Journal of Environmental and Natural Resource Economics
Vol. 6, No.15, Spring 2026; PP 135-174
eenr.atu.ac.ir
DOI: 10.22054/eenr.2026.93238.236

ATU PRESS

Original Research
Accept: 22 August 2026
Revise: 13 August 2026
Receive: 02 June 2026
ISSN: 2538-4791
eISSN: 2538-483X

The Impact of Environmental Accounting Disclosure on Financial Risk

Hadiseh Mohammad Ebrahim — Accounting Dept., Faculty of Manegement and Economic, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Sahar Sepasi * — Accounting Dept., Faculty of Manegement and Economic, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Vahid Mohammadreza Khani — Accounting Dept., Faculty of Manegement and Economic, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Faezeh Pasandideh Fard — Accounting Dept., Faculty of Manegement and Economic, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Extended Abstract

Introduction

In recent years, growing attention toward sustainable development, corporate social responsibility, and the environmental consequences of economic activities has reinforced the role of environmental accounting disclosure within financial reporting systems. Investors and regulatory bodies increasingly monitor companies' environmental performance, viewing transparency in this area as a key determinant in reducing uncertainty and refining risk assessment. Consequently, examining the economic implications of environmental disclosure particularly its impact on corporate financial riskhas become critically important.

Objective

The primary objective of this study is to investigate the effect of environmental accounting information disclosure on the financial risk

* Corresponding Author: sepasi@modares.ac.ir
How to Cite: Mohammad Ebrahim, H., Sepasi, S., Mohammad Reza Khani, V. & pasandideh fard, F. (2026). The Impact of Environmental Accounting Disclosure on Financial Risk. *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 6(15), pp. 135-174. DOI: 10.22054/eenr.2026.93238.236

of firms listed on the Tehran Stock Exchange. Specifically, the research aims to determine whether higher levels of environmental transparency mitigate stock return volatility, lower the cost of capital, and ultimately enhance financial stability. A secondary objective is to provide empirical evidence to support policymaking and regulatory frameworks in environmental reporting.

Methodology

This research is applied in its objective and descriptive-analytical in nature. The statistical population comprises 133 companies listed on the Tehran Stock Exchange over the period 2020-2024. Panel data were collected and analyzed using multiple linear regression models. In the empirical model, the level of environmental accounting disclosure serves as the independent variable, whereas financial risk indicatorsincluding stock return volatility, the debt-to-asset ratio, and the cost of capitalact as dependent variables. These indicators were selected based on the premise that information transparency directly influences investors and analysts' risk appraisals.

Results and Discussion

The empirical findings indicate that environmental accounting information disclosure exerts a negative and significant effect on firms' financial risk. Specifically, higher levels of environmental transparency led to lower stock return volatility and a reduced cost of capital, thereby contributing to greater financial stability. Furthermore, the results reveal a significant lagged effect of environmental disclosure on financial stability, demonstrating that enhanced transparency in the current year results in diminished financial risk and improved performance in subsequent periods. These findings suggest that beyond its ethical and social dimensions, environmental disclosure possesses substantial economic value by alleviating investor uncertainty and elevating decision-making quality.

Conclusion

The findings imply that environmental accounting disclosure functions as an effective instrument for financial risk management and investor confidence enhancement. Strengthening environmental disclosure standards and mandates by regulatory bodies can foster information transparency, augment financial performance, and better

align corporate operations with sustainable development goals. Additionally, firms are encouraged to elevate the quality of their environmental reporting and leverage this capability as a strategic competitive advantage in capital markets.

Keywords: Environmental Accounting, Environmental Disclosure, Financial Risk, Panel Data

JEL Classification: M40, M41, M49

فصلنامه اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی
سال ششم، شماره ۱۵، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۳۵-۱۷۴
eenr.atu.ac.ir
DOI: 10.22054/eenr.2026.93238.236

مقاله پژوهشی | تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۲ | تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۲ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۳۱ | ISSN:۴۷۹۱-۲۵۳۸ | eISSN: ۴۸۳-۲۵۳۸X

تأثیر افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی

حدیثه محمد ابراهیم | گروه حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
سحر سپاسی * | گروه حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
وحید محمدرضا خانی | گروه حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
فائزه پسندیده فرد | گروه حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

چکیده

در سال‌های اخیر، توجه به توسعه پایدار و مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت‌ها موجب افزایش اهمیت افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی در نظام گزارشگری مالی شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی- تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۳۳ شرکت در دوره زمانی ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ بوده و داده‌ها به‌صورت ترکیبی (داده‌های تابلویی) گردآوری و تحلیل شده‌اند. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل رگرسیون خطی چندگانه مبتنی بر داده‌های پانل استفاده شده است. در این پژوهش، افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی به‌عنوان متغیر مستقل و خطر مالی شرکت‌ها با شاخص‌هایی نظیر نوسان بازده سهام، نسبت بدهی به دارایی و هزینه سرمایه به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی تأثیر منفی و معناداری بر خطر مالی شرکت‌ها دارد؛ به‌گونه‌ای که افزایش سطح شفافیت زیست‌محیطی منجر به کاهش نوسان بازده سهام و هزینه سرمایه و درنتیجه بهبود ثبات مالی می‌شود. همچنین نتایج نشان‌دهنده این موضوع است که افزایش افشای اطلاعات زیست‌محیطی با یک وقفه زمانی اثر قابل توجهی بر بهبود ثبات مالی شرکت‌ها دارد؛ به‌گونه‌ای که شفافیت زیست‌محیطی در سال جاری، در سال آتی موجب کاهش خطر مالی و ارتقای وضعیت عملکردی شرکت‌ها می‌شود. این یافته‌ها حاکی از آن است که افشای اطلاعات زیست‌محیطی، علاوه بر ابعاد اخلاقی و اجتماعی، از منظر اقتصادی نیز می‌تواند در کاهش خطر و بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مؤثر باشد و اثر کامل آن در دوره‌های

* نویسنده مسئول: sepasi@modares.ac.ir

بعدی در شاخص‌های خطر منعکس می‌شود. براین اساس، تدوین و اجرای استانداردها و الزامات افشای اطلاعات زیست‌محیطی توسط نهادهای ناظر می‌تواند به ارتقای شفافیت اطلاعاتی، افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و هم‌سویی بیشتر عملکرد مالی با اهداف توسعه پایدار منجر شود.

کلیدواژه‌ها: حسابداری زیست‌محیطی، افشای اطلاعات زیست‌محیطی، خطر مالی، داده‌های پانل.

طبقه‌بندی JEL: M40, M41, M49

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، تشدید نگرانی‌های جهانی درخصوص تغییرات اقلیمی، آلودگی محیط‌زیست و کاهش منابع طبیعی، موجب شده است که مفهوم توسعه پایدار به یکی از محورهای اصلی سیاست‌گذاری‌های اقتصادی و مالی تبدیل شود. در این چارچوب، بنگاه‌های اقتصادی علاوه بر اهداف سنتی سودآوری، ملزم به توجه به پیامدهای زیست‌محیطی فعالیت‌های خود و پاسخگویی در قبال ذی‌نفعان شده‌اند. این تحول، نقش نظام‌های گزارشگری مالی را از ارائه صرف اطلاعات مالی به‌سمت افشای اطلاعات جامع‌تر، ازجمله اطلاعات زیست‌محیطی، سوق داده است (گری[1]، ۲۰۰۶).

حسابداری زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از شاخه‌های نوین حسابداری، با هدف شناسایی، اندازه‌گیری و گزارشگری پیامدهای زیست‌محیطی فعالیت‌های اقتصادی شکل گرفته است. این حوزه تلاش می‌کند اطلاعات مرتبط با هزینه‌ها، منافع، تعهدات و خطرهای زیست‌محیطی را فراهم آورد تا تصمیم‌گیری‌های اقتصادی با درنظرگرفتن اصول پایداری انجام شود. بر اساس گزارش فدراسیون بین‌المللی حسابداران[2]، ادغام ملاحظات زیست‌محیطی در نظام گزارشگری مالی می‌تواند به بهبود پاسخ‌گویی و ارتقاء عملکرد پایدار شرکت‌ها کمک کند (فدراسیون بین‌المللی حسابداران، ۲۰۱۵). در این میان، افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی به‌عنوان ابزار کلیدی شفاف‌سازی، نقش مهمی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان مدیران و ذی‌نفعان ایفاء می‌کند و امکان ارزیابی دقیق‌تر عملکرد شرکت‌ها را فراهم می‌سازد (چو و همکاران[3]، ۲۰۱۲).

در حوزه مالی، خطر مالی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی وضعیت شرکت‌ها، بیانگر میزان عدم‌اطمینان نسبت به نتایج آتی و جریان‌های نقدی است. این خطر می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی ازجمله نوسانات بازار، ساختار سرمایه، شرایط اقتصادی و همچنین خطرهای زیست‌محیطی باشد. در سال‌های اخیر، توجه به ارتباط میان عوامل

1 Gray
2 IFAC
3 Cho

غیرمالی، به‌ویژه عملکرد زیست‌محیطی و خطر مالی افزایش یافته است (آلبوکرکی و همکاران[1]، ۲۰۱۹). درنتیجه شفافیت زیست‌محیطی می‌تواند به‌عنوان یک سازوکار مؤثر در مدیریت خطر عمل کند و با کاهش عدم‌اطمینان اطلاعاتی، ارزیابی بازار از وضعیت شرکت را بهبود بخشد. پژوهش گریوال و همکاران[2] (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که افشای ساختارمند اطلاعات غیرمالی، به‌ویژه در حوزه محیط‌زیست، موجب افزایش قابلیت پیش‌بینی عملکرد شرکت و کاهش واکنش‌های هیجانی بازار می‌شود. این شفافیت، تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران را بهبود داده و در بلندمدت به کاهش خطر مالی شرکت‌ها کمک می‌کند (گریوال و همکاران، ۲۰۱۹).

بااین‌حال، در ادبیات پژوهش دیدگاه‌های متفاوتی درباره اثر افشای اطلاعات زیست‌محیطی بر خطر مالی وجود دارد. برخی مطالعات نشان می‌دهند که افزایش سطح افشاء می‌تواند از طریق بهبود کیفیت اطلاعات، کاهش عدم‌اطمینان و تقویت اعتماد سرمایه‌گذاران، به کاهش خطر مالی منجر شود. این دسته از پژوهش‌ها معتقدند شفافیت زیست‌محیطی با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، ارزیابی دقیق‌تر عملکرد شرکت را امکان‌پذیر کرده و نوسانات بازار را کاهش می‌دهد (داهلیوال و همکاران[3]، ۲۰۱۱). در مقابل، برخی دیگر از پژوهشگران استدلال می‌کنند که افشای بیشتر، به‌ویژه درزمینهٔ مخاطرات و پیامدهای زیست‌محیطی، ممکن است حساسیت بازار را افزایش داده و موجب واکنش‌های شدیدتر سرمایه‌گذاران شود. این امر می‌تواند نوسانات بازده سهام را افزایش داده و خطر مالی شرکت را تشدید کند. مطالعاتی همچون پژوهش بیرکی و همکاران[4] (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که افشای خطرهای زیست‌محیطی در برخی صنایع آلاینده، گاهی به افزایش توجه منفی بازار و نوسان بیشتر منجر می‌شود. با توجه به تضاد موجود در نتایج، ضرورت انجام مطالعات بیشتر در بسترهای اقتصادی مختلف را برجسته می‌گردد.

در ایران نیز، با افزایش توجه به مسائل زیست‌محیطی و حرکت به‌سمت توسعه پایدار،

---

1 Albuquerque
2 Grewal
3 Dhaliwal
4 Birkey

افشای اطلاعات زیست‌محیطی موردتوجه نهادهای ناظر و شرکت‌ها قرار گرفته است. با این وجود تا سال‌های اخیر، نبود استانداردهای الزام‌آور و یکپارچه باعث شده بود که سطح و کیفیت افشای این اطلاعات میان شرکت‌ها متفاوت و عمدتاً داوطلبانه باشد. تحولات اخیر در حوزه گزارشگری پایداری، اهمیت بررسی آثار اقتصادی این نوع افشاء، به‌ویژه بر متغیرهای کلیدی مانند خطر مالی را دوچندان کرده است.

براین اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است. این مطالعه تلاش می‌کند با ارائه شواهد تجربی، به غنای ادبیات موجود در حوزه حسابداری زیست‌محیطی کمک کرده و بینش‌های کاربردی برای مدیران، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران فراهم آورد.

با تلاش برای بهبود مالی، افشای اطلاعات مربوط به مسئولیت اجتماعی به‌تدریج به عنصر تقریباً الزامی تأکید شده است و نگرانی ذینفعان در گزارش‌های سالانه تبدیل می‌شود، بنابراین، مشاهده می‌شود که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطرهای مالی شرکت‌ها تأثیر دارد؛ ازاین‌رو فرضیه تحقیق به‌صورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه اول: سطح افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی شرکت در سال جاری اثر معکوس دارد.

فرضیه دوم: سطح افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی شرکت در سال بعد اثر معکوس دارد.

در این پژوهش، داده‌های مربوط به ۱۳۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ موردبررسی قرار گرفته است. انتخاب این دوره به‌دلیل دسترسی منظم به اطلاعات افشای زیست‌محیطی و امکان تحلیل رفتار مالی شرکت‌ها در یک بازه زمانی قابل‌اتکا صورت گرفته است.

۱.مبانی نظری و پیشینه پژوهش

الف) مبانی نظری

در سال‌های اخیر، توجه به پایداری و مسئولیت‌پذیری شرکت‌ها به یکی از محورهای اصلی پژوهش‌های مالی و حسابداری تبدیل شده است. گسترش نگرانی‌های زیست‌محیطی، فشارهای نهادی و افزایش انتظارات ذی‌نفعان موجب شده شرکت‌ها اطلاعات بیشتری درباره عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی خود ارائه کنند. این روند، ادبیات جدیدی را در حوزه گزارشگری پایداری و افشای شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی[1] شکل داده است که بر نقش افشاء در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، بهبود شفافیت و مدیریت خطر مالی تأکید دارد. پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهند افشای زیست‌محیطی و اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یک سازوکار اطلاعاتی عمل کرده و با افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران، هزینه سرمایه را کاهش دهد و ثبات مالی شرکت‌ها را تقویت کند (داهلیوال و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین مطالعات جدیدتر بیان می‌کنند عملکرد و افشای شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی نه‌تنها بر برداشت بازار از خطر شرکت اثرگذار است، بلکه می‌تواند در دوره‌های عدم‌اطمینان اقتصادی نقش یک سپر مالی را ایفا کرده و نوسان‌پذیری و خطر سامانمند را کاهش دهد (آلبوکرکی و همکاران، ۲۰۱۹). درمجموع، ادبیات نظری و تجربی تأکید دارد که ادغام اطلاعات زیست‌محیطی در گزارشگری مالی، بخشی ضروری از چارچوب تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بوده و به ارتقای کیفیت گزارشگری و پایداری مالی شرکت‌ها کمک می‌کند.

نقش افشای زیست‌محیطی در بهبود عملکرد مالی و پایداری شرکت‌ها: افشای اطلاعات زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی گزارشگری پایداری، نقش مهمی در افزایش شفافیت و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی دارد. مرور نظام‌مند پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که عملکرد زیست‌محیطی و افشای پایداری قوی‌تری دارند، معمولاً از ثبات مالی بیشتر، خطر کمتر و بازده پایدارتر برخوردارند. این یافته‌ها بیان می‌کند

1 ESG

که افشای زیست‌محیطی نه‌تنها یک الزام قانونی، بلکه یک ابزار راهبردی برای مدیریت خطر و بهبود عملکرد مالی است (ساینی و همکاران[1]، ۲۰۲۶).

چالش‌های اندازه‌گیری و افشای شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی در گزارشگری مالی: یکی از چالش‌های مهم در مبانی نظری شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی اختلاف در روش‌های اندازه‌گیری و گزارشگری است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تفاوت در استانداردها و روش‌های ارزیابی، می‌تواند موجب اختلاف در رتبه‌بندی شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی شرکت‌ها شود و این موضوع بر تحلیل خطر و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران اثر می‌گذارد. بااین‌حال، مطالعات تأکید می‌کنند که استانداردسازی افشای زیست‌محیطی، می‌تواند به کاهش این اختلافات و افزایش قابلیت مقایسه اطلاعات کمک کند (الفاضل و مانیکا واساگام[2]، ۲۰۲۶).

ارتباط شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی با ثبات مالی و مدیریت خطر: مطالعات جدید نشان می‌دهد که عملکرد مربوط به شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی می‌تواند به‌طور مستقیم بر ثبات مالی شرکت‌ها اثرگذار باشد. مرور ۱۴۰ مقاله بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که افشای زیست‌محیطی و اجتماعی، با کاهش خطر عملیاتی، بهبود کارایی سرمایه‌گذاری و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران همراه است. نظریه‌های مختلفی همچون نظریه ذی‌نفعان، نظریه مشروعیت، نظریه علامت‌دهی و نظریه مدیریت خطر، این رابطه را توضیح می‌دهند و بیان می‌کنند که شرکت‌های پایدار، کمتر در معرض شوک‌های بازار قرار می‌گیرند (ژنگ و همکاران[3]، ۲۰۲۵).

الف– ۱) نظریه‌های مرتبط با افشای زیست‌محیطی

نظریه ذی‌نفعان[4] بیان می‌کند که شرکت‌ها تنها در برابر سهامداران پاسخ‌گو نیستند، بلکه باید نیازها و انتظارات گروه‌های مختلفی مانند مشتریان، کارکنان، جامعه و نهادهای نظارتی

1 Saini et al
2 Al-Fazel & Manikavasagam
3 Zheng
4 Stakeholder Theory

را نیز در نظر بگیرند. بر اساس این نظریه، افشای اطلاعات زیست‌محیطی یک ابزار کلیدی برای ایجاد اعتماد میان شرکت و ذی‌نفعان است. پژوهش‌های واقعی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که اطلاعات زیست‌محیطی شفاف‌تری ارائه می‌کنند، از حمایت بیشتر ذی‌نفعان برخوردار شده و درنتیجه خطر عملیاتی و مالی کمتری را تجربه می‌کنند. این نظریه توضیح می‌دهد چرا افشای زیست‌محیطی می‌تواند به بهبود عملکرد مالی و کاهش عدم‌اطمینان بازار منجر شود. (فریمن و همکاران[1]، ۲۰۲۱)

نظریه مشروعیت[2] بیان می‌کند که شرکت‌ها برای حفظ جایگاه اجتماعی خود باید فعالیت‌ها و پیامدهای زیست‌محیطی‌شان را به‌گونه‌ای افشا کنند که با ارزش‌ها و انتظارات جامعه سازگار باشد. افشای زیست‌محیطی در این چارچوب یک ابزار ارتباطی است که شرکت از طریق آن تلاش می‌کند مشروعیت اجتماعی خود را حفظ یا تقویت کند. مطالعات واقعی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که در صنایع آلاینده فعالیت می‌کنند، معمولاً افشای زیست‌محیطی بیشتری ارائه می‌دهند تا خطر شهرت و واکنش‌های منفی بازار را کاهش دهند. این نظریه توضیح می‌دهد چرا افشای زیست‌محیطی می‌تواند به کاهش خطر سقوط ارزش سهام و افزایش ثبات مالی منجر شود. (چو و پاتن[3]، ۲۰۱۳).

نظریه علامت‌دهی[4] توضیح می‌دهد که شرکت‌ها از افشای اطلاعات به‌عنوان یک علامت برای انتقال کیفیت، ثبات و قابلیت اعتماد خود به بازار استفاده می‌کنند. افشای زیست‌محیطی، به‌ویژه زمانی که داوطلبانه انجام شود، یک علامت مثبت برای سرمایه‌گذاران است که نشان می‌دهد شرکت از مدیریت خطر قوی، عملکرد پایدار و راهبردهای بلندمدت برخوردار است. پژوهش‌های واقعی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که افشای زیست‌محیطی بیشتری دارند، معمولاً با هزینه سرمایه کمتر و نوسان بازده پایین‌تر مواجه می‌شوند، زیرا سرمایه‌گذاران این افشاء را نشانه‌ای از کیفیت مدیریت و کاهش خطر

1 Freeman
2 Legitimacy Theory
3 Cho & Patten
4 Signaling Theory

می‌دانند. (اسپنس[1]، ۱۹۷۳).

نظریه مدیریت خطر[2] بیان می‌کند که شرکت‌ها باید خطرهای عملیاتی، مالی و زیست‌محیطی را شناسایی، ارزیابی و کنترل کنند. افشای زیست‌محیطی در این چارچوب یک ابزار کلیدی برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش شفافیت است. پژوهش‌های واقعی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که اطلاعات زیست‌محیطی دقیق‌تری ارائه می‌کنند، در برابر شوک‌های بازار مقاوم‌ترند و خطر سامانمند کمتری دارند. این نظریه توضیح می‌دهد چرا افشای زیست‌محیطی می‌تواند به بهبود ثبات مالی و کاهش خطر سقوط ارزش سهام منجر شود. (پاور[3]، ۲۰۰۷). در مقابل، برخی پژوهش‌ها بیان می‌کنند که افشای خطرهای زیست‌محیطی ممکن است باعث واکنش‌های شدیدتر بازار و افزایش نوسانات شود، به‌ویژه در صنایع آلاینده (گریوال، ۲۰۲۰).

الف-۲) مفهوم خطر مالی

خطر مالی یکی از مهم‌ترین انواع خطرهای شرکتی است که به توان شرکت در ایفای تعهدات مالی و مدیریت ساختار سرمایه مربوط می‌شود. این خطر بیان می‌کند که شرکت تا چه اندازه در معرض ناتوانی در پرداخت بدهی‌ها، کاهش سودآوری یا نوسانات شدید در جریان‌های نقدی قرار دارد. به‌طورکلی، خطر مالی نشان‌دهنده میزان وابستگی شرکت به بدهی و حساسیت آن نسبت به تغییرات شرایط اقتصادی و مالی است (آلتمن[4]، ۱۹۶۸).

الف-۳) شاخص‌های اندازه‌گیری خطر مالی

در ادبیات مالی، خطر مالی معمولاً از طریق مجموعه‌ای از شاخص‌های مبتنی بر سودآوری، بدهی و نقدینگی اندازه‌گیری می‌شود. مهم‌ترین شاخص‌ها عبارت‌اند از: نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام که نشان‌دهنده میزان اتکای شرکت به بدهی و یکی از رایج‌ترین معیارهای سنجش خطر مالی است. نسبت پوشش بهره که توان شرکت در پرداخت

1 Spence
2 Risk Management Theory
3 Power
4 Altman

هزینه‌های بهره را نشان می‌دهد و کاهش آن بیانگر افزایش خطر مالی است. نسبت جاری که شاخصی از نقدینگی شرکت است و توانایی آن در پوشش تعهدات کوتاه‌مدت را نشان می‌دهد. نسبت بدهی کل به دارایی‌ها که میزان بدهی شرکت نسبت به کل دارایی‌ها را نشان می‌دهد و یکی از معیارهای کلیدی در تحلیل ساختار سرمایه است. این شاخص‌ها در کنار یکدیگر تصویری جامع از وضعیت مالی شرکت و میزان خطر مرتبط با ساختار سرمایه ارائه می‌کنند (آلتمن، ۱۹۶۸).

متغیرهای کنترلی مالی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر خطر و عملکرد شرکت‌ها هستند و در اغلب پژوهش‌های تجربی برای جلوگیری از تورش برآوردها مورداستفاده قرار می‌گیرند. اندازه شرکت که معمولاً با لگاریتم کل دارایی‌ها سنجیده می‌شود، یکی از شاخص‌های ساختاری اصلی شرکت است و مطالعات نشان می‌دهند شرکت‌های بزرگ‌تر به‌دلیل برخورداری از منابع مالی بیشتر و تنوع فعالیت‌ها، معمولاً عملکرد مالی پایدارتر و خطر کمتری دارند (تیتمن و وسل[1]، ۱۹۸۸). اهرم مالی که از نسبت کل بدهی به کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود، بیانگر ساختار سرمایه و میزان اتکای شرکت به بدهی است و پژوهش‌ها نشان‌داده‌اند، افزایش بدهی می‌تواند خطر مالی و احتمال درماندگی را افزایش دهد، زیرا بدهی بیشتر فشار تعهدات مالی را بالا می‌برد (جایسوال و المرزوکی[2]، ۲۰۲۵) بازده دارایی‌ها به‌عنوان نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها، شاخصی از کارایی مدیریت در استفاده از منابع شرکت است و شواهد تجربی تأیید می‌کنند که شرکت‌های سودآور معمولاً خطر مالی کمتری دارند و عملکرد آن‌ها پایدارتر است. نسبت جاری نیز که از تقسیم دارایی جاری بر بدهی جاری به دست می‌آید، نشان‌دهنده توان نقدینگی شرکت در ایفای تعهدات کوتاه‌مدت است و پژوهش‌ها نشان می‌دهند نقدینگی بالاتر می‌تواند خطر مالی را کاهش دهد، زیرا شرکت در مواجهه با شوک‌های مالی انعطاف‌پذیری بیشتری دارد (هاستوتی و ریانتو[3]، ۲۰۲۶). درمجموع، این متغیرهای کنترلی به‌عنوان عوامل بنیادین مالی، نقش مهمی در توضیح تغییرات خطر مالی شرکت‌ها ایفاء می‌کنند و کنترل آن‌ها در

1 Titman & Wessels
2 Jaiswal & Elmarzouky
3 Hastuti & Ryanto

مدل‌های تجربی ضروری است.

ب) پیشینه پژوهش

جهانی (۱۴۰۵) در پژوهش خود به ارزیابی اثربخشی معاملات با اشخاص وابسته بر افشای زیست‌محیطی و اجتماعی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. جهت آزمون این فرضیه‌ها با استفاده از روش حذف سامانمند، نمونه‌ای متشکل از ۱۴۰ شرکت از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۹۱ لغایت ۱۴۰۰ انتخاب گردید. برای تجزیه‌وتحلیل دادها و آزمون فرضیه از مدل‌های رگرسیون چندمتغیره به روش داده‌های تلفیقی استفاده شده است. نتایج فرضیه پژوهش نشان‌داد معاملات با اشخاص وابسته بر افشای زیست‌محیطی و اجتماعی و همچنین عدم شفافیت مالی بر رابطه بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی و عملکرد شرکت تأثیر منفی و معناداری دارد.

ختن‌لو و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهش خود به بررسی تأثیر تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره بر افشای اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی با نقش تعدیلی ویژگی‌های کمیته حسابرسی پرداختند .در این پژوهش داده‌های ۷۸ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۲ (۸۵۸ سال-شرکت) جمع‌آوری شد و فرضیه‌های پژوهش با استفاده از داده‌های ترکیبی و به‌کارگیری رگرسیون چندگانه مورد آزمون قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد تنوع جنسیتی در هیئت‌مدیره تأثیر مثبت و معناداری بر افشای اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی دارد؛ به‌عبارت‌دیگر با افزایش حضور زنان در هیئت‌مدیره، شاخص افشای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی نیز افزایش می‌یابد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان‌داد استقلال و تخصص مالی کمیته حسابرسی رابطه بین تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره و افشای اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی را تقویت و تعدیل می‌نماید؛ ولی اندازه اعضای کمیته حسابرسی براین رابطه اثر تعدیلی ندارند.

ستایش و رحیمی (۱۴۰۴) در پژوهش خود، به بررسی تأثیر افشای اطلاعات

زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر مدیریت سود در شرکت‌های خانوادگی ایرانی پرداخته‌اند. جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ است که در این بازار به معامله پرداخته و فعال بوده و جزء شرکت‌های خانوادگی بوده‌اند. با بهره‌گیری از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی و استفاده از مدل اصلاح‌شده جونز در بستر نرم‌افزار ایویوز، به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها پرداخته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که افشاء مسئولیت‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر مدیریت سود شرکت‌های خانوادگی تأثیر مثبت دارد.

عطاعبید و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهش خود، به طراحی و ارائه الگویی برای افشاء و گزارشگری هزینه‌یابی زیست‌محیطی و حسابداری پایدار پرداختند که چارچوبی برای یکپارچه‌سازی تأثیرات زیست‌محیطی در صورت‌های مالی فراهم می‌آورد. این پژوهش در سال ۱۴۰۳ و در پاسخ به آگاهی روزافزون از مسائل زیست‌محیطی و تأثیر آن‌ها بر پایداری کسب‌وکار انجام شده است. در این پژوهش، با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد، ۱۳ نفر از خبرگان دانشگاهی، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه حسابداری زیست‌محیطی در ایران با روش نمونه‌گیری هدفمند و تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شدند. جهت اطمینان از اعتبار الگوی ارائه‌شده، عوامل شناسایی‌شده با استفاده از روش دلفی فازی مورد غربالگری قرارگرفتند و درنهایت، مدل نهایی در مرحله اعتبارسنجی مورد تأیید خبرگان واقع شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که یکپارچه‌سازی تأثیرات زیست‌محیطی در صورت‌های مالی نیازمند توجه به مجموعه‌ای جامع از سازوکارهای مختلف است. اثرات زیست‌محیطی در صورت‌های مالی باید نه‌تنها به‌عنوان معیاری برای انطباق، بلکه به‌عنوان رویکردی استراتژیک در کسب‌وکار برای دستیابی به پایداری موردتوجه قرار گیرد.

نورالدین و پورزمانی (۱۴۰۱) در پژوهش خود به ارائه الگوی توصیفی گزارشگری

زیست‌محیطی در ایران پرداختند که از طریق تحقیق اکتشافی، پژوهش کیفی و با روش نظریه‌پردازی زمینه بنیان تدوین گردیده است. جامعه آماری شامل خبرگان صاحب‌نظر درزمینهٔ حسابداری، محیط‌زیست، منابع طبیعی و حقوق بوده؛ که از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی برای انجام مصاحبه استفاده گردید. پس از تحلیل داده‌ها؛ الگوی عدم افشای مناسب اطلاعات زیست‌محیطی در گزارشگری مالی تدوین شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، افشای مناسبی درخصوص فعالیت‌های زیست‌محیطی صورت نمی‌پذیرد و عدم وجود استانداردها و رهنمودهای حسابداری، ضعف قوانین، ضعف فرهنگی و آموزشی و فساد و گروه‌های فشار از عوامل مؤثر گزارشگری فعلی زیست‌محیطی است که در بستر سطح توسعه، نحوه فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد، نحوه فعالیت سازمان حفاظت محیط‌زیست و شرایط اقتصادی به وجود آمده و عدم آگاهی و دانش عمومی جامعه و عدم حسابرسی و بازرسی قانونی زیست‌محیطی به‌عنوان شرایط مداخله‌گر است.

سپاسی و اسمعیلی کجانی (۱۳۹۴) در پژوهش خود به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر افشای زیست‌محیطی و ارائه الگویی برای افشاء آن پرداختند. جامعه آماری پژوهش را کلیه خبرگان و متخصصان صاحب‌نظر درزمینهٔ حسابداری سبز و حسابداری زیست‌محیطی تشکیل دادند. نمونه آماری پژوهش، شامل ۲۹ نفر از این خبرگان (کارشناسان زیست‌محیطی و اعضای باتجربه جامعه حسابداران رسمی ایران در این زمینه) است. به‌منظور جمع‌آوری و تحلیل دیدگاه‌ها و نظرات خبرگان از روش دلفی فازی و فن ماتریس زوجی دلفی فازی و نرم‌افزار Expert choice نسخه ۱۱ استفاده شده است. متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر افشای زیست‌محیطی شناسایی‌شده در این پژوهش عبارت است از: اقدامات پیش‌گیرانه، اقدامات جبرانی و اقدامات مدیریتی. اقدامات پیش‌گیرانه شامل پیش‌گیری از آلودگی هوا، اقدامات حفاظت از محیط‌زیست و الگوهای مصرف انرژی؛ اقدامات جبرانی شامل اقدامات جبران خسارت و اقدامات کاهنده خسارت؛ و اقدامات مدیریتی شامل اقدامات مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی، کسب گواهینامه‌ها و افتخارات و تحقیق و توسعه است.

طالب‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود به ارزیابی کمیت و ماهیت افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی و اجتماعی در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای اندازه‌گیری و مقایسه کمیت و ماهیت افشای زیست‌محیطی و اجتماعی شرکت‌ها از تحلیل محتوا استفاده شده است. این پژوهش سطح افشای اطلاعات زیست‌محیطی و اجتماعی را با تعداد جمله اندازه‌گیری می‌کند. در این پژوهش ۶۶ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۵، بررسی شده است. برای تجزیه‌وتحلیل یافته‌ها از آمار توصیفی و آمار استنتاجی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، شرکت‌های ایرانی ترجیح می‌دهند اطلاعات زیست‌محیطی و اجتماعی را در گزارش هیئت‌مدیره به شکل اطلاعات اخباری افشا کنند.

آروری و همکاران[1] (۲۰۲۶) در پژوهش خود با تمرکز بر نقش عملکرد مربوط به شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی در تعیین هزینه سرمایه، نشان‌دادند که اثرات شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی بر ساختار مالی شرکت‌ها یکسان و خطی نیست، بلکه به فرصت‌های رشد، شرایط بازار و سطح بلوغ شرکت بستگی دارد. نویسندگان با استفاده از داده‌های بین‌المللی و مدل‌های اقتصادسنجی پیشرفته نشان‌دادند شرکت‌هایی که عملکرد مربوط به شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی قوی‌تری دارند، در دوره‌های عدم‌اطمینان بازار، نوسانات اقتصادی و شوک‌های بیرونی از مزیت کاهش هزینه سرمایه برخوردار می‌شوند؛ زیرا بازار این شرکت‌ها را به‌عنوان بنگاه‌هایی با مدیریت خطر قوی‌تر، روابط پایدارتر با ذی‌نفعان و احتمال کمتر بروز بحران‌های مالی ارزیابی می‌کند. این مطالعه همچنین تأکید می‌کند که شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی می‌تواند نقش یک سپر مالی را ایفاء کند؛ به‌طوری‌که شرکت‌های پایدار در شرایط رکود یا بی‌ثباتی، افت ارزش کمتری را تجربه کرده و دسترسی به منابع مالی ارزان‌تر برای آن‌ها تسهیل می‌شود. یافته‌های این مقاله یکی از شواهد مهم در ادبیات مالی است که نشان می‌دهد عملکرد مربوط به شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی نه‌تنها بر تصویر اجتماعی شرکت اثر دارد، بلکه یک عامل کلیدی در

1 Arouri

مدیریت خطر و کاهش هزینه سرمایه محسوب می‌شود.

خانچل و لاسود[1] (۲۰۲۲) در پژوهش خود بررسی کردند که افشای شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی چگونه می‌تواند بر هزینه سرمایه شرکت‌ها اثرگذار باشد و نشان‌دادند هرچه سطح افشای پایداری شفاف‌تر، منسجم‌تر و مستمرتر باشد، شرکت‌ها در طول زمان با کاهش هزینه سرمایه و کاهش خطر ادراک‌شده مواجه می‌شوند. این مطالعه تأکید می‌کند که تداوم افشاء نقش مهمی در شکل‌گیری اعتماد سرمایه‌گذاران دارد؛ زیرا بازار شرکت‌هایی را که اطلاعات زیست‌محیطی و پایداری را به‌صورت منظم ارائه می‌کنند، بنگاه‌هایی با مدیریت خطر قوی‌تر و ثبات مالی بیشتر تلقی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد افشای شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی نه‌تنها یک الزام گزارشگری، بلکه یک سازوکار مؤثر برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و بهبود شرایط تأمین مالی است.

بوباکر و همکاران[2] (۲۰۲۰) نشان‌دادند که افشای اطلاعات زیست‌محیطی علاوه بر ابعاد اطلاعاتی و اقتصادی، دارای ابعاد رفتاری و نهادی نیز است. در فضای رقابتی و نظارتی امروز، شرکت‌ها تحت‌فشار فزاینده دولت‌ها، رسانه‌ها، نهادهای ناظر، سازمان‌های محیط‌زیستی و سرمایه‌گذاران نهادی قراردارند تا عملکرد زیست‌محیطی خود را شفاف‌تر گزارش کنند. در چنین شرایطی، عدم افشای مناسب اطلاعات می‌تواند به کاهش مشروعیت اجتماعی شرکت و افزایش خطر شهرت منجر شود. خطر شهرت یکی از مهم‌ترین انواع خطرهای نوظهور است که می‌تواند آثار مالی قابل‌توجهی بر ارزش بازار شرکت داشته باشد. افشای ناکافی اطلاعات زیست‌محیطی ممکن است منجر به کاهش اعتماد عمومی، تحریم مصرف‌کنندگان، افت قیمت سهام و حتی محدودیت دسترسی به منابع مالی شود.

گریوال و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی پیامدهای افشای غیرمالی اجباری نشان می‌دهد که الزام شرکت‌ها به ارائه اطلاعات زیست‌محیطی می‌تواند واکنش‌های متفاوتی در بازار

1 Khanchel & Lassoued
2. Boubaker et al

ایجاد کند. یافته‌ها نشان می‌دهد در صنایع آلاینده، افشای اجباری در کوتاه‌مدت ممکن است موجب افزایش نوسان قیمت سهام شود؛ زیرا بازار در مرحله نخست نسبت به اطلاعات جدید و گاهی حساسیت برانگیز واکنش هیجانی نشان می‌دهد. بااین‌حال، در بلندمدت این افشای به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، بهبود ارزیابی خطر و افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران منجر شده و درنهایت خطر مالی شرکت‌ها کاهش‌یافته و ثبات بازار تقویت می‌شود. این پژوهش یکی از شواهد مهم در ادبیات گزارشگری پایداری است که نشان می‌دهد افشای زیست‌محیطی اجباری می‌تواند اثرات دوگانه اما نهایتاً مثبت بر ساختار خطر شرکت‌ها داشته باشد.

آلبوکرکی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود با ارائه یک مدل نظری و شواهد تجربی گسترده نشان‌دادند که شرکت‌هایی که در حوزه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی عملکرد قوی‌تری دارند، در معرض خطر سامانمند کمتر قرار می‌گیرند و نسبت به شوک‌های بازار، نوسانات اقتصادی و بحران‌های مالی مقاومت بیشتری نشان می‌دهند. نویسندگان توضیح می‌دهند که سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های پایدار، روابط شرکت با ذی‌نفعان را تقویت کرده و موجب کاهش عدم‌اطمینان اطلاعاتی می‌شود؛ درنتیجه، بازار این شرکت‌ها را به‌عنوان بنگاه‌هایی با ثبات بلندمدت و کیفیت مدیریتی بالاتر ارزیابی می‌کند. یافته‌های این مقاله تأکید می‌کند که شاخص‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و حاکمیتی نه‌تنها یک ابزار اخلاقی یا اجتماعی، بلکه یک سازوکار مؤثر برای مدیریت خطر مالی و افزایش ارزش شرکت است و همین موضوع باعث شده این مطالعه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شواهد تجربی در ادبیات خطر و پایداری شناخته شود.

داهلیوال و همکاران (۲۰۱۱) در یکی از مطالعات مهم حوزه گزارشگری غیرمالی نشان‌دادند که آغاز افشای داوطلبانه اطلاعات غیرمالی، به‌ویژه افشای زیست‌محیطی، می‌تواند به‌طور معناداری هزینه سرمایه شرکت‌ها را کاهش دهد. این پژوهش توضیح می‌دهد که ارائه اطلاعات پایداری، عدم تقارن اطلاعاتی میان شرکت و سرمایه‌گذاران را کاهش داده و موجب می‌شود بازار، شرکت‌های شفاف‌تر را کم‌خطرتر و قابل‌اعتمادتر

ارزیابی کند. یافته‌ها نشان می‌دهد شرکت‌هایی که برای نخستین بار افشای غیرمالی را آغاز می‌کنند، معمولاً با بهبود درک سرمایه‌گذاران از کیفیت مدیریت و چشم‌انداز بلندمدت مواجه می‌شوند و همین امر دسترسی آن‌ها به منابع مالی ارزان‌تر را تسهیل می‌کند. این مطالعه یکی از شواهد کلیدی در ادبیات مالی است که نقش افشای زیست‌محیطی را به‌عنوان یک سازوکار مؤثر برای مدیریت خطر و کاهش هزینه سرمایه برجسته می‌کند.

کلارکسون و همکاران[1] (۲۰۰۸) یکی از مطالعات پایه‌ای در حوزه افشای زیست‌محیطی را ارائه کردند و نشان‌دادند که رابطه میان عملکرد زیست‌محیطی و سطح افشاء یک رابطه معنادار و ساختاری است. بر اساس یافته‌های آن‌ها، شرکت‌هایی که عملکرد زیست‌محیطی بهتری دارند، تمایل بیشتری به ارائه افشای گسترده و باکیفیت دارند؛ زیرا افشای بیشتر به‌عنوان ابزاری برای نمایش تعهد واقعی شرکت به پایداری و مدیریت خطر تلقی می‌شود. این افشاء موجب کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان شرکت و سرمایه‌گذاران شده و درنتیجه، خطر ادراک‌شده بازار نسبت به این شرکت‌ها کاهش می‌یابد. مطالعه کلارکسون و همکاران یکی از شواهد مهم در ادبیات گزارشگری پایداری است که نشان می‌دهد افشای زیست‌محیطی نه‌تنها بازتاب عملکرد واقعی شرکت است، بلکه یک سازوکار مؤثر برای بهبود شفافیت و کاهش خطر مالی محسوب می‌شود.

۲.روش‌شناسی

الف) نوع و ماهیت پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی تحلیلی از نوع همبستگی است. هدف اصلی تحقیق، بررسی تأثیر افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی شرکت‌ها و تبیین روابط میان متغیرها در چارچوب مدل‌های اقتصادسنجی است.

داده‌های مورداستفاده از نوع کمی بوده و به‌صورت داده‌های ترکیبی (پانل) شامل بُعد زمانی و مقطعی جمع‌آوری شده‌اند. استفاده از داده‌های پانل، با افزایش تعداد مشاهدات و لحاظ ناهمگنی واحدهای موردبررسی، منجر به بهبود دقت برآوردها و افزایش توان تبیینی

1 Clarkson

مدل می‌شود.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۳ است. این شرکت‌ها در قالب ۱۴ گروه صنعتی ازجمله صنایع غذایی، شیمیایی، فلزی، نفت و گاز و پتروشیمی طبقه‌بندی شده‌اند. به‌منظور تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران[1] برای جوامع محدود استفاده شده است؛ به‌طوری‌که با درنظرگرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، خطای مجاز ۵ درصد و حجم جامعه ۲۰۰ شرکت، حجم نمونه برابر با ۱۳۳ شرکت برآورد گردید. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی انجام شده و تنها شرکت‌هایی در نمونه نهایی قرارگرفته‌اند که اطلاعات موردنیاز آن‌ها در دوره زمانی پژوهش در دسترس بوده است. داده‌های پژوهش به روش میدانی و از طریق بررسی اسناد و گزارش‌های رسمی شرکت‌ها گردآوری‌شده‌اند. در این راستا، صورت‌های مالی حسابرسی‌شده، گزارش هیئت‌مدیره به مجمع عمومی و یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی به‌عنوان مهم‌ترین منابع اطلاعاتی مورداستفاده قرارگرفته‌اند. به‌منظور سنجش میزان افشای اطلاعات زیست‌محیطی، از چک‌لیست مبتنی بر استانداردهای گزارشگری پایداری GRI (نسخه ۲۰۱۶) استفاده شده است.

ب) تعریف متغیرها و پایگاه‌های داده آماری

خطر مالی شرکت‌ها به‌عنوان متغیر وابسته با استفاده از مدل باتوری (۱۹۸۴) اندازه‌گیری شده است. این شاخص ترکیبی از چندین نسبت مالی بوده و به‌صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود:

$$FR_{it} = SZ_{it} + SY_{it} + GL_{it} + YF_{it} + YZ_{it} \quad (۱)$$

SZL_{it} = (سود قبل از مالیات+استهلاک+مالیات معوق) / بدهی‌های جاری

SY_{it} = سود قبل از مالیات / سرمایه عملیاتی

GL_{it} = سود سهام پرداختی / بدهی‌های جاری

YF_{it} = دارایی‌های مشهود خالص / کل بدهی‌ها

1. Cochran's Formula

YZ_{it} = کل دارایی‌ها / سرمایه در گردش

مدل باتوری نشان می‌دهد که مقدار بالاتر FR_{it} نشان‌دهنده خطر مالی کمتر است و بالعکس.

به‌منظور کنترل اثر سایر عوامل مؤثر بر خطر مالی، متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت (برحسب لگاریتم کل دارایی‌ها)، اهرم مالی (نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها)، بازده دارایی‌ها (نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها) و نسبت جاری (نسبت دارایی‌های جاری به بدهی‌های جاری) در مدل وارد شده‌اند.

ج) الگوی تحلیل پژوهش

برای آزمون فرضیه‌ها، از مدل رگرسیون چندگانه مبتنی بر داده‌های پانل استفاده شده است. مدل اصلی پژوهش به‌صورت رابطه (۲) تعریف می‌شود:

$$FR_{it} = \beta0 + \beta1\ ENVI_{it} + \beta2\ SIZE_{it} + \beta3\ LEV_{it} + \beta4\ ROA_{it} + \beta5\ CR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۲)$$

همچنین، به‌منظور بررسی اثرات پویای متغیرها، مدل یک‌دوره‌ای رابطه (۳) نیز برآورد شده است:

$$FR_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1\ ENVI_{it} + \alpha_2\ SIZE_{it} + \alpha_3\ LEV_{it} + \alpha_4\ ROA_{it} + \alpha_5\ CR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۳)$$

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی و در چارچوب رگرسیون داده‌های پانل انجام شده است. در این راستا، ابتدا آمار توصیفی متغیرها موردبررسی قرار گرفته و سپس داده‌های پرت با استفاده از روش فاصله بین چارکی[1] شناسایی و تعدیل‌شده‌اند. در ادامه، مفروضات کلاسیک رگرسیون شامل نرمال‌بودن جملات خطا، ناهمسانی واریانس، عدم هم‌خطی چندگانه و عدم خودهمبستگی مورد آزمون قرارگرفته‌اند که به‌ترتیب از آزمون‌های مناسب مانند والد تعدیل‌شده[2]، تصحیح وایت[3]،

1 IQR
2 Modified Wald Test
3 White’s heteroskedasticity-consistent correction

شاخص تورم واریانس[1] و آزمون والدریج[2] استفاده شده است.

در مرحله بعد، به‌منظور انتخاب نوع مدل مناسب، از آزمون F لیمر برای تشخیص استفاده از داده‌های پانل در مقابل مدل تجمیعی و از آزمون هاسمن برای انتخاب بین مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی استفاده شده است. درنهایت، معناداری ضرایب مدل با استفاده از آزمونt ، معناداری کل مدل با آزمون F و بررسی قیود خطی با آزمون والد ارزیابی شده است. کلیه تحلیل‌های آماری و اقتصادسنجی این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی EViews و SPSS انجام شده است.

۳. یافته‌ها

الف) آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

به‌منظور شناخت اولیه داده‌ها، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر مقادیر محاسبه شده است که در جدول (۱) ارائه‌شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
افشاء زیست‌محیطی (ENVI)	۳۵/۵۶	۱۲/۴۸	۱۱	۶۵
خطر مالی (FR)	۰/۸۴	۰/۲۱	۰/۳۲	۱/۴۵
اندازه شرکت (SIZE)	۱۳/۷۲	۱/۵۶	۱۰/۲۱	۱۷/۸۹
اهرم مالی (LEV)	۰/۵۸	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۹۱
بازده دارایی‌ها (ROA)	۰/۱۱	۰/۰۸	−۰/۱۵	۰/۳۲
نسبت جاری (CR)	۱/۸۷	۱/۲۱	۰/۴۵	۶/۳۲

مأخذ: نتایج پژوهش

بر اساس جدول (۱)، میانگین افشای اطلاعات زیست‌محیطی در سطح متوسط قرار دارد، اما دامنه تغییرات نسبتاً زیاد آن نشان‌دهنده تفاوت قابل‌توجه بین شرکت‌ها در میزان شفافیت زیست‌محیطی است. همچنین، مقدار میانگین خطر مالی بیانگر وضعیت نسبتاً پایدار

1 Variance Inflation Factor (VIF)
2 Wooldridge test

شرکت‌ها است. پراکندگی متغیرهای کنترلی نیز نشان‌دهنده ناهمگنی ساختار مالی شرکت‌ها در نمونه موردبررسی است.

در این پژوهش، آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی روابط اولیه میان متغیرهای اصلی انجام شد. نتایج این آزمون نشان‌داد که بین افشای اطلاعات زیست‌محیطی و خطر مالی رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. با توجه به تعریف معکوس شاخص خطر مالی، این یافته بیانگر آن است که افزایش سطح افشای زیست‌محیطی با کاهش خطر مالی همراه می‌شود. همچنین تمامی ضرایب همبستگی کمتر از ۰/۷ گزارش شد که نشان می‌دهد هم‌خطی شدید میان متغیرها وجود ندارد و داده‌ها برای انجام تحلیل‌های رگرسیونی کاملاً مناسب هستند.

در این پژوهش، پیش از برآورد مدل‌های رگرسیونی، لازم بود نوع ساختار داده‌ها و الگوی مناسب برای تحلیل مشخص شود. از آن‌جا که داده‌های پژوهش شامل اطلاعات چندین شرکت در دوره‌های زمانی متوالی هستند، تشخیص اینکه داده‌ها پانل هستند یا به‌صورت تجمیعی (پول[1]) اهمیت دارد؛ زیرا انتخاب نادرست مدل می‌تواند منجر به برآوردهای ناسازگار و نتایج گمراه‌کننده شود. به همین منظور، ابتدا آزمون F لیمر برای بررسی مناسب‌بودن مدل پول یا پانل اجرا شد. سپس برای تعیین نوع مدل پانل (اثرات ثابت یا تصادفی)، آزمون هاسمن مورداستفاده قرار گرفت. نتایج این آزمون‌ها در جدول (۲) ارائه‌شده است و مبنای انتخاب مدل نهایی قرارگرفته‌اند.

جدول ۲. آزمون F لیمر و هاسمن

آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
آزمون F لیمر	۱۲/۴۷	۰/۰۰۰	داده‌ها پانل هستند
آزمون هاسمن	۱۸/۶۳	۰/۰۰۱	انتخاب مدل اثرات ثابت (FE)

مأخذ: نتایج پژوهش

1 pooled

ب) آزمون برآورد الگو

ب-۱) آزمون مانایی

به‌منظور بررسی پایایی داده‌ها، از آزمون مانایی دیکی–فولر تعمیم‌یافته[1] استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول (۳) ارائه‌شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون مانایی

متغیر	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
ENVI	-۴/۳۲	۰	مانا
FR	-۵/۱۱	۰	مانا
SIZE	-۳/۸۷	۰/۰۰۱	مانا
LEV	-۴/۰۵	۰	مانا
ROA	-۴/۷۶	۰	مانا
CR	-۳/۶۵	۰/۰۰۲	مانا

مأخذ: نتایج پژوهش

بر اساس نتایج ارائه‌شده در جدول (۳)، آزمون‌های مانایی دیکی - فولر نشان می‌دهد که کلیه متغیرهای مورداستفاده در پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطای ۵ درصد) مانا هستند. به‌عبارت‌دیگر، مقادیر آماره‌های آزمون برای تمامی متغیرها از مقادیر بحرانی متناظر کمتر بوده و فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد شده است. این امر بیانگر آن است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان ثابت بوده و نوسانات آن‌ها فاقد روند تصادفی است. درنتیجه، با توجه به مانایی متغیرها، خطر بروز رگرسیون کاذب کاهش‌یافته و می‌توان با اطمینان از روش‌های اقتصادسنجی مبتنی بر داده‌های پانل برای برآورد مدل‌های پژوهش استفاده کرد؛ بنابراین، شرایط لازم برای برآورد روابط علی بین متغیرها فراهم بوده و نتایج حاصل از تخمین مدل‌ها از اعتبار آماری مناسبی برخوردار خواهند بود.

بر اساس نتایج آزمون مانایی دیکی - فولر ارائه‌شده در جدول (۳)، تمامی متغیرهای

1 PP-Fisher test

پژوهش در سطح یا با یک وقفه زمانی مانا هستند. متغیرهای افشای زیست‌محیطی، خطر مالی، اندازه شرکت و بازده دارایی‌ها در سطح مانا تشخیص داده شدند و متغیرهای اهرم مالی و نسبت جاری پس از یک‌بار تفاضل‌گیری به سطح پایداری رسیدند؛ بنابراین هیچ‌یک از متغیرها دارای ریشه واحد نبوده و امکان استفاده از مدل‌های رگرسیونی تابلویی بدون نگرانی از بروز رگرسیون کاذب فراهم است.

ب-۲) آزمون فروض کلاسیک

نتایج آزمون مفروضات رگرسیون در جدول (۴) خلاصه شده است.

جدول ٤. نتایج آزمون مفروضات مدل

آزمون	آماره	سطح معناداری	نتیجه
(VIF) میانگین	۲/۳۵	-	عدم هم‌خطی
دوربین-واتسن	۱/۸۹	-	عدم خودهمبستگی
بریوش-پاگان	۱۲/۴۷	۰/۰۰۲	ناهمسانی واریانس
آزمون نرمال‌بودن	۱/۷۶	۰/۰۸	نرمال

مأخذ: نتایج پژوهش

بر اساس نتایج ارائه‌شده در جدول (۴)، آزمون مفروضات کلاسیک رگرسیون نشان می‌دهد که اغلب فروض اساسی مدل، ازجمله نرمال‌بودن جملات خطا، عدم وجود هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای مستقل و همچنین نبود خودهمبستگی سریالی در باقیمانده‌ها، در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأییدشده‌اند. بااین‌حال، نتایج آزمون‌های مربوط به واریانس جملات اخلال (نظیر آزمون والد تعدیل‌شده یا آزمون وایت) حاکی از وجود ناهمسانی واریانس در مدل است؛ به این معنا که واریانس جملات خطا ثابت نبوده و در بین مشاهدات تغییر می‌کند.

وجود ناهمسانی واریانس می‌تواند منجر به کاهش کارایی برآوردگرها و انحراف در برآورد انحراف معیار ضرایب شود و درنتیجه آزمون‌های آماری مانند t و F را با اختلال مواجه سازد؛ ازاین‌رو، به‌منظور رفع این مشکل و دستیابی به برآوردهای کاراتر و قابل‌اتکا،

از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته[1] استفاده شده است. به‌کارگیری این روش باعث اصلاح ساختار واریانس-کوواریانس جملات خطا شده و اعتبار نتایج حاصل از تخمین مدل‌های رگرسیونی را افزایش می‌دهد.

پس از انجام آزمون‌های تشخیصی و اطمینان از رعایت مفروضات مدل، در ادامه به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود. برای این منظور، مدل‌های رگرسیونی مربوط به هر فرضیه برآورد شده و نتایج آن‌ها به‌صورت جداگانه گزارش و تحلیل شده است تا میزان تأیید یا رد فرضیات پژوهش مشخص شود.

فرضیه H1: سطح افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی در سال جاری شرکت اثر معنادار دارد.

برای آزمون فرضیه اول، مدل رگرسیونی داده‌های تابلویی بر اساس نتیجه آزمون هاسمن با رویکرد اثرات ثابت برآورد شد و ضرایب متغیرها با روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته تحلیل گردید. نتایج برآورد مدل مربوط به سال جاری در جدول (۵) ارائه‌شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون برای فرضیه اول طبق تخمین رگرسیون

$$FR_{it} = \beta_0 + \beta_1 ENV_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CR_{it} + \varepsilon_{it}$$

منغیر	آماره T	p-value	رگرسیون
$ENVI_{it}$	۲/۵۲	۰/۰۱۳	p-value=0/000 F آماره=۲/۶۶ R^2 تعدیل‌شده =۰/۲۳
$SIZE_{it}$	۲/۲۳	۰/۰۲۸	
LEV_{it}	۱/۷۳	۰/۰۸۶	
ROA_{it}	۲/۷۵	۰/۰۰۷	
CR_{it}	-۱/۲۴	۰/۲۱۷	
متغیر وابسته	FR_{it}		

مأخذ: نتایج پژوهش

یافته‌های مربوط به فرضیه اول نشان‌داد که افشای اطلاعات زیست‌محیطی اثر معناداری بر خطر مالی سال جاری شرکت‌ها دارد و این رابطه در سطح خطای ۰/۰۵ تأیید شد؛ بنابراین

1 Generalized Least Squares (GLS)

فرضیه اول پذیرفته می‌شود. ضریب متغیر افشای زیست‌محیطی مثبت و معنادار بوده و نشان می‌دهد افزایش افشاء با کاهش خطر مالی همراه است. این نتیجه با ماهیت شاخص خطر مالی نیز سازگار است؛ زیرا افزایش مقدار این شاخص بیانگر کاهش خطر است. همچنین مقدار R^2 تعدیل‌شده برابر با ۰/۲۳ بوده که نشان‌دهنده توان توضیح‌دهندگی قابل‌قبول مدل است و مقدار آماره F برابر با ۲/۶۶ بوده و سطح معناداری آن یک درصد نشان‌دهنده معناداری کل مدل در سطح اطمینان ۹۹ درصد است. این امر بیانگر آن است که مجموعه متغیرهای مستقل به‌طور هم‌زمان توان تبیین معناداری برای تغییرات خطر مالی دارند و مدل از برازش مناسبی برخوردار است.

از منظر نظری نیز می‌توان بیان کرد که توجه بیشتر شرکت‌ها به موضوعات زیست‌محیطی موجب افزایش مشروعیت اجتماعی، اعتماد مشتریان و درنهایت بهبود عملکرد مالی می‌شود؛ عاملی که نهایتاً به کاهش خطر مالی منجر می‌گردد. در مدل پژوهش، مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت، اهرم مالی، نسبت جاری و بازده دارایی‌ها به‌کار گرفته شد تا اثرات ساختاری و عملکردی شرکت‌ها بر خطر مالی کنترل شود. نتایج نشان‌داد که اندازه شرکت و بازده دارایی‌ها رابطه مثبت و معناداری با خطر مالی دارند؛ به این معنا که شرکت‌های بزرگ‌تر و سودآورتر معمولاً از ثبات مالی بیشتری برخوردارند. سایر متغیرهای کنترلی نیز مطابق انتظار در جهت تعدیل اثرات اصلی مدل عمل کرده‌اند.

فرضیه H2: سطح افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی در سال آتی شرکت اثر معنادار دارد.

برای آزمون فرضیه دوم، مدل رگرسیونی پانل با رویکرد اثرات ثابت (بر اساس نتیجه آزمون هاسمن) برآورد شد و ضرایب متغیرها با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته تحلیل گردید. نتایج آزمون فرضیه دوم در جدول (۶) ارائه‌شده است.

جدول ٦. نتایج آزمون برای فرضیه اول طبق تخمین رگرسیون

$FR_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 ENV_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 CR_{it} + \varepsilon_{it}$			
متغیر	**آماره Z**	**p-value**	**رگرسیون**
$ENVI_{it}$	۲/۵۱	۰/۰۱۳	p-value=0/000 chi2 آماره والد=۳۸۲/۶ R^2 تعدیل‌شده =۰/۳۹
$SIZE_{it}$	۲/۳۴	۰/۰۲۱	
LEV_{it}	۱/۷۸	۰/۰۷۸	
ROA_{it}	۲/۳۴	۰/۰۲۲	
CR_{it}	−۱/۱	۰/۲۷۳	
متغیر وابسته	FR_{it+1}		

مأخذ: نتایج پژوهش

یافته‌های مربوط به فرضیه دوم نشان‌داد که افشای اطلاعات زیست‌محیطی اثر معناداری بر خطر مالی سال آتی شرکت‌ها دارد و این رابطه در سطح خطای ۰/۰۵ تأیید شد؛ بنابراین فرضیه دوم پذیرفته می‌شود. ضریب مثبت و معنادار افشای زیست‌محیطی بیان می‌کند که افزایش سطح افشاء موجب بهبود شاخص خطر مالی در دوره بعد می‌شود. با توجه به نحوه تعریف متغیر خطر مالی در این پژوهش (که مقادیر بالاتر آن بیانگر خطر کمتر است)، این یافته حاکی از آن است که افزایش سطح افشای زیست‌محیطی منجر به کاهش خطر مالی در دوره‌های بعدی می‌شود. مقدار R^2 تعدیل‌شده برابر با ۰/۳۹ است که نشان می‌دهد حدود ۳۹ درصد از تغییرات خطر مالی در دوره آتی توسط متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تبیین می‌شود. این مقدار نسبت به مدل دوره جاری افزایش یافته و بیانگر قدرت تبیینی بالاتر مدل در پیش‌بینی خطر مالی آینده است.

نتایج برآورد ضرایب نشان می‌دهد که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معناداری بر شاخص خطر مالی در دوره آتی دارد. با توجه به نحوه تعریف متغیر خطر مالی در این پژوهش (که مقادیر بالاتر آن بیانگر خطر کمتر است)، این یافته حاکی از آن است که افزایش سطح افشای زیست‌محیطی منجر به کاهش خطر مالی در دوره‌های بعدی می‌شود. مقایسه نتایج این جدول با مدل دوره جاری نشان می‌دهد که شدت و قدرت اثرگذاری افشای زیست‌محیطی در دوره آتی بیشتر است که بیانگر

وجود اثرات تأخیری در رابطه بین افشاء و خطر مالی است. در مدل فرضیه دوم نیز مجموعه‌ای از متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت، اهرم مالی، نسبت جاری و بازده دارایی‌ها به‌کار گرفته شد تا اثرات ساختاری و عملکردی شرکت‌ها بر خطر مالی کنترل شود. نتایج نشان‌داد که اندازه شرکت و بازده دارایی‌ها رابطه مثبت و معناداری با خطر مالی دارند؛ به این معنا که شرکت‌های بزرگ‌تر و سودآورتر معمولاً از ثبات مالی بیشتری برخوردارند و در دوره آتی نیز رفتار خطرپذیری پایدارتر و قابل پیش‌بینی‌تری دارند. این یافته تأکید می‌کند که ویژگی‌های بنیادی شرکت‌ها نقش مهمی در تعدیل اثر افشای زیست‌محیطی بر خطر مالی ایفا می‌کنند و باید در تحلیل‌های تجربی موردتوجه قرار گیرند.

این نتایج را می‌توان به این صورت تبیین کرد که بازار سرمایه و ذی‌نفعان، اطلاعات زیست‌محیطی منتشرشده توسط شرکت‌ها را به‌صورت تدریجی در تصمیم‌گیری‌های خود منعکس می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که اثر کامل این اطلاعات بر کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، بهبود ادراک سرمایه‌گذاران و تعدیل هزینه سرمایه در دوره‌های زمانی بعدی نمایان می‌شود. درمجموع، یافته‌های این بخش تأیید می‌کند که افزایش شفافیت زیست‌محیطی نه‌تنها در کوتاه‌مدت، بلکه در بلندمدت نیز به بهبود ثبات مالی و کاهش خطر شرکت‌ها منجر می‌شود و نقش مهمی در ارتقای کارایی بازار سرمایه ایفا می‌کند.

علاوه بر متغیر اصلی افشای زیست‌محیطی، بررسی متغیرهای کنترلی نیز نشان‌داد که اندازه شرکت (SIZE) و بازده دارایی‌ها (ROA) اثر مثبت و معناداری بر خطر مالی دارند. این یافته بیان می‌کند که شرکت‌های بزرگ‌تر و سودآورتر معمولاً از ساختار مالی پایدارتر، جریان‌های نقدی قابل‌اتکاتر و توان بیشتری در مدیریت خطر برخوردارند؛ بنابراین افزایش این دو شاخص با بهبود وضعیت خطر مالی همراه است. در مقابل، اهرم مالی (LEV) مطابق انتظار اثر منفی بر شاخص خطر مالی دارد؛ زیرا افزایش بدهی‌ها معمولاً موجب افزایش فشارهای مالی، خطر نکول و حساسیت شرکت نسبت به نوسانات بازار می‌شود. همچنین نسبت جاری (CR) نیز در جهت مورد انتظار عمل‌کرده و بیان می‌کند که سطح بالاتر نقدینگی می‌تواند توان شرکت در پوشش تعهدات کوتاه‌مدت را افزایش دهد

و درنهایت به ثبات مالی بیشتر منجر شود. درمجموع، تحلیل متغیرهای کنترلی نشان می‌دهد که ویژگی‌های بنیادی شرکت‌ها نقش مهمی در تعدیل اثر افشای زیست‌محیطی بر خطر مالی دارند و ترکیب این عوامل می‌تواند درک دقیق‌تری از رفتار خطرپذیری شرکت‌ها در دوره‌های آتی ارائه دهد.

مقایسه نتایج دو فرضیه نشان می‌دهد که اثر افشای زیست‌محیطی بر خطر مالی در سال آتی قوی‌تر از سال جاری است. این موضوع نشان می‌دهد که واکنش بازار سرمایه و ذی‌نفعان نسبت به اطلاعات زیست‌محیطی با یک وقفه زمانی شکل می‌گیرد؛ به‌گونه‌ای که پیامدهای افشاء ابتدا در سطح اعتماد عمومی، تصویر ذهنی شرکت و رفتار مشتریان ظاهر می‌شود و سپس در دوره بعد در شاخص‌های مالی و خطر منعکس می‌گردد. این یافته با نظریه مشروعیت و دیدگاه‌های مبتنی بر مسئولیت‌پذیری اجتماعی سازگار است؛ زیرا شرکت‌هایی که توجه بیشتری به مسائل زیست‌محیطی دارند، معمولاً در بلندمدت از فروش پایدارتر، سودآوری بیشتر و خطر مالی کمتر برخوردار می‌شوند.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی، به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی گزارشگری پایداری، نقش معناداری در کاهش خطر مالی شرکت‌ها دارد. این اثر هم در دوره جاری و هم با وقفه زمانی (سال آتی) مشاهده‌شده است که نشان‌دهنده ماهیت تدریجی و انباشتی اثرات افشاء در تصمیم‌گیری بازار سرمایه است؛ به‌عبارت‌دیگر، بازار و ذینفعان به‌صورت فوری و کامل واکنش نشان نمی‌دهند، بلکه اثرات افشا در گذر زمان در شاخص‌های مالی و رفتاری شرکت‌ها نمایان می‌شود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان از دو منظر نظری استفاده کرد: نخست، نظریه مشروعیت که بر اساس آن شرکت‌ها برای حفظ بقا و پذیرش اجتماعی، تلاش می‌کنند رفتار خود را با انتظارات جامعه هماهنگ سازند. افشای اطلاعات زیست‌محیطی یکی از ابزارهای اصلی این هم‌راستاسازی است که موجب افزایش اعتماد عمومی، بهبود تصویر شرکت و درنهایت کاهش خطر ادراک‌شده توسط سرمایه‌گذاران می‌شود. دوم، نظریه ذینفعان که تأکید دارد

شرکت‌ها باید منافع گروه‌های مختلف ذی‌نفع را متعادل سازند. افشای اطلاعات زیست‌محیطی، به‌عنوان یک ابزار ارتباطی، موجب کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش شفافیت شده و درنتیجه هزینه سرمایه و خطر مالی را کاهش می‌دهد.

نتایج فرضیه اول نشان‌داد که افشای اطلاعات زیست‌محیطی در سال جاری تأثیر معنادار و معکوس بر خطر مالی شرکت‌ها دارد. این نتیجه نشان می‌دهد شرکت‌هایی که سطح بالاتری از شفافیت زیست‌محیطی دارند، از نظر بازار سرمایه دارای خطر مالی پایین‌تری ارزیابی می‌شوند. این موضوع را می‌توان ناشی از افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران، بهبود شهرت شرکت و همچنین افزایش کارایی تصمیمات مدیریتی دانست. همچنین افزایش فروش و سودآوری ناشی از اعتماد مشتریان به شرکت‌های مسئولیت‌پذیر، می‌تواند ساختار مالی شرکت را پایدارتر کرده و خطر را کاهش دهد.

در فرضیه دوم نیز مشخص شد که اثر افشای اطلاعات زیست‌محیطی بر خطر مالی در سال آتی حتی قوی‌تر از سال جاری است. این یافته بیانگر آن است که اثرات افشاء دارای ماهیت تأخیری است و به‌مرورزمان در عملکرد مالی شرکت‌ها و ادراک بازار منعکس می‌شود. درواقع، بازار سرمایه به‌تدریج اطلاعات زیست‌محیطی را در قیمت‌گذاری دارایی‌ها لحاظ می‌کند. این موضوع نشان‌دهنده کارکرد سیگنال‌دهی افشا است؛ به این معنا که شرکت‌ها از طریق افشای اطلاعات زیست‌محیطی، سیگنال‌هایی از کیفیت مدیریت، پایداری و خطرپذیری خود به بازار ارسال می‌کنند.

از منظر تجربی، نتایج این پژوهش با بخش قابل‌توجهی از مطالعات داخلی و خارجی همسو است. پژوهش‌های پیشین نیز نشان‌داده‌اند که افشاء اطلاعات پایداری می‌تواند خطر مالی و خطر ورشکستگی را کاهش دهد. این همسویی نشان می‌دهد که حتی در شرایط خاص بازار سرمایه ایران، الگوهای جهانی در حوزه افشای زیست‌محیطی تا حد زیادی قابل‌مشاهده است. بااین‌حال، شدت اثر ممکن است به‌دلیل تفاوت‌های نهادی، اقتصادی و مقرراتی با سایر کشورها متفاوت باشد. در سطح متغیرهای کنترلی نیز مشخص شد که عواملی مانند اندازه شرکت و بازده دارایی‌ها نقش مهمی در تبیین خطر مالی دارند.

شرکت‌های بزرگ‌تر به‌دلیل دسترسی بیشتر به منابع، تنوع فعالیت و ثبات عملیاتی، معمولاً خطر کمتری تجربه می‌کنند. همچنین بازده دارایی‌ها به‌عنوان شاخص کارایی، ارتباط مستقیمی با کاهش خطر مالی دارد. این نتایج نشان می‌دهد که خطر مالی یک پدیده چندبعدی است و نمی‌توان آن را صرفاً به افشای اطلاعات زیست‌محیطی محدود کرد.

درمجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی در ایران، علاوه بر نقش اخلاقی و اجتماعی، دارای کارکرد اقتصادی و مالی قابل‌توجهی است. این افشاء می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مدیریت خطر مورداستفاده شرکت‌ها قرار گیرد و درنهایت منجر به افزایش ارزش شرکت و کاهش هزینه سرمایه شود.

از منظر تجربی، نتایج این پژوهش با بخش قابل‌توجهی از مطالعات داخلی و خارجی همسو است. پژوهش‌های پیشین نیز نشان‌داده‌اند که افشای اطلاعات پایداری می‌تواند خطر مالی و خطر ورشکستگی را کاهش دهد. این همسویی نشان می‌دهد که حتی در شرایط خاص بازار سرمایه ایران، الگوهای جهانی در حوزه افشای زیست‌محیطی تا حد زیادی قابل‌مشاهده است. بااین‌حال، شدت اثر ممکن است به‌دلیل تفاوت‌های نهادی، اقتصادی و مقرراتی با سایر کشورها متفاوت باشد. در سطح متغیرهای کنترلی نیز مشخص شد که عواملی مانند اندازه شرکت و بازده دارایی‌ها نقش مهمی در تبیین خطر مالی دارند.

شرکت‌های بزرگ‌تر به‌دلیل دسترسی بیشتر به منابع، تنوع فعالیت و ثبات عملیاتی، معمولاً خطر کمتری تجربه می‌کنند. همچنین بازده دارایی‌ها به‌عنوان شاخص کارایی، ارتباط مستقیمی با کاهش خطر مالی دارد. این نتایج نشان می‌دهد که خطر مالی یک پدیده چندبعدی است و نمی‌توان آن را صرفاً به افشای اطلاعات زیست‌محیطی محدود کرد.

درمجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی در ایران، علاوه بر نقش اخلاقی و اجتماعی، دارای کارکرد اقتصادی و مالی قابل‌توجهی است. این افشاء می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مدیریت خطر مورداستفاده شرکت‌ها قرار گیرد و درنهایت منجر به افزایش ارزش شرکت و کاهش هزینه سرمایه

شود.

از منظر کاربردی، این نتایج پیام روشنی برای مدیران، سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی دارد. مدیران شرکت‌ها باید توجه داشته باشند که سرمایه‌گذاری در حوزه‌های زیست‌محیطی و افشای شفاف اطلاعات، هزینه صرف نیست، بلکه نوعی سرمایه‌گذاری بلندمدت در کاهش خطر و افزایش ارزش شرکت است. سرمایه‌گذاران نیز می‌توانند از سطح افشای زیست‌محیطی به‌عنوان یک شاخص مکمل برای ارزیابی خطر شرکت‌ها استفاده کنند. همچنین نهادهای ناظر بازار سرمایه می‌توانند با تدوین استانداردهای الزام‌آور، کیفیت و قابلیت مقایسه اطلاعات زیست‌محیطی را بهبود بخشند. درنهایت، می‌توان نتیجه گرفت که حرکت به‌سمت افشای شفاف اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی نه‌تنها یک ضرورت اخلاقی و اجتماعی، بلکه یک الزام اقتصادی در راستای بهبود کارایی بازار سرمایه و کاهش خطرهای مالی است. این روند در صورت تقویت چارچوب‌های قانونی و افزایش آگاهی شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، می‌تواند به ارتقای سطح توسعه پایدار در اقتصاد ایران کمک کند.

۵. محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش همانند بسیاری از مطالعات تجربی با چند محدودیت همراه است. نخست آنکه داده‌های مورداستفاده تنها مربوط به شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و بنابراین نتایج ممکن است بازتاب‌دهنده ویژگی‌های خاص بازار سرمایه ایران باشد. دوم، افشای زیست‌محیطی بر اساس اطلاعات ارائه‌شده در گزارش هیئت‌مدیره و صورت‌های مالی سنجیده شده است؛ درنتیجه، کیفیت و دقت افشاء به میزان شفافیت شرکت‌ها وابسته بوده و احتمال وجود سوگیری گزارشگری وجود دارد. همچنین، محدودیت زمانی داده‌ها می‌تواند مانع از بررسی تغییرات ساختاری بلندمدت در رفتار افشاء و خطر شود. میزان تعمیم‌پذیری نتایج با توجه به ویژگی‌های نهادی، قانونی و ساختار گزارشگری شرکت‌های ایرانی، به سایر کشورها یا بازارهای مالی باید بااحتیاط انجام شود. بااین‌حال، الگوی مشاهده‌شده مبنی بر ارتباط میان افشای زیست‌محیطی و کاهش خطر

مالی می‌تواند در بازارهای مشابه با شرایط اقتصادی و نظارتی نزدیک به ایران نیز قابل‌تعمیم باشد.

۶. پیشنهادهایی برای مطالعات آینده

برای توسعه ادبیات این حوزه، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند حاکمیت شرکتی، ساختار مالکیت یا فشارهای نهادی به درک بهتر سازوکار اثر افشای زیست‌محیطی بر خطر مالی کمک کنند. انجام مطالعات مقایسه‌ای میان صنایع آلاینده و غیرآلاینده، یا میان شرکت‌های بزرگ و کوچک نیز می‌تواند ابعاد جدیدی از این رابطه را آشکار سازد.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

سپاسگزاری

انجام این تحقیق بدون یاری و مساعدت استادان گران‌قدر و دوستان مهربان میسر نبود، با سپاس فراوان از: اساتید محترم سرکار خانم دکتر سحر سپاسی و جناب آقای دکتر وحید محمدرضاخانی به‌خاطر تقبل زحمت و راهنمایی این تحقیق و راهنمایی‌هایی که در طول تحقیق داشتند ایشان که با رهنمودهای خود موجبات ارتقای این تحقیق را فراهم نمودند و درنهایت از مادر عزیز و دوست‌داشتنی‌ام که همواره در طول زندگی یار و یاور و مشوقم بوده، تشکر می‌کنم.

خوداظهاری استفاده از هوش مصنوعی

در انجام این پژوهش، از ابزارهای هوش مصنوعی به‌صورت محدود و کنترل‌شده برای بهبود نگارش، بازخوانی متون، یکپارچه‌سازی ساختار گزارش و کمک در خلاصه‌سازی بخش‌هایی از تحلیل استفاده شده است. تمامی داده‌ها، نتایج آماری، تحلیل‌های تجربی و

استنباط‌های علمی بر اساس محاسبات پژوهشگران و منابع معتبر انجام شده و مسئولیت صحت و دقت آن‌ها برعهده نویسندگان است. ابزارهای هوش مصنوعی صرفاً نقش کمکی در ارتقای کیفیت نگارش داشته‌اند و هیچ‌گونه تغییر یا دست‌کاری در داده‌ها، خروجی‌های نرم‌افزارهای آماری یا نتایج پژوهش صورت نگرفته است.

ORCID

Hadiseh MohammadEbrahim **http://orcid.org/0009-0006-7789-7188**
Sahar Sepasi **http://orcid.org/0000-0001-7870-7231**
Vahid MohammadRezaKhani **http://orcid.org/0000-0001-5112-7018**
Faezeh Pasandideh Fard **https://orcid.org/0009-0002-3634-5994**

منابع

عطا عبید، علی، آشتاب، علی و پیری، پرویز. (۱۴۰۴). الگوی یکپارچه‌سازی تأثیرات زیست‌محیطی در گزارشگری مالی: چارچوبی برای افشاء و حسابداری پایدار. *حسابداری ارزشی و رفتاری*، ۱۰(۱۹)، ۳۲۵-۳۷۷.

جهانی، امیرمسعود. (۱۴۰۵). ارزیابی اثربخشی معاملات با اشخاص وابسته بر افشای زیست‌محیطی و اجتماعی. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۱۵(۵۷)، ۳۷۱-۳۸۳. /10.22034 jmaak.2024.23757

ختن‌لو، محسن، کاظمی علوم، مهدی و مرادی بهجت، یاسمن. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره بر افشاء اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی: نقش تعدیلی ویژگی‌های کمیته حسابرسی. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۲۲(۸۸)، ۱۰۱-۱۴۲. https://doi.org/10.22054/qjma.2025.86031.2681

سپاسی، سحر و اسمعیلی کجانی، محمد. (۱۳۹۴). حسابداری سبز: ارائه الگویی برای افشاء زیست‌محیطی. *نشریه حسابداری سلامت*، ۴(۱)، ۱-۱۹. https://civilica.com/doc/2663665

ستایش، محمدحسین و کربلایی رحیمی، امیرحسین. (۱۴۰۴). تأثیر مؤلفه‌های افشای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر مدیریت سود شرکت‌های خانوادگی. *نشریه علمی حسابداری و منافع اجتماعی*، ۱۵(۲)، ۳۱-۵۸. 10.22051/jaasci. 2025.50008.1921

طالب‌نیا، قدرت‌الله، علی‌خانی، رضیه و مران جوری، مهدی. (۱۳۹۱). ارزیابی کمیت و ماهیت افشاء اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی و اجتماعی در ایران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۹(۳)، ۴۳-۶۰. 10.22059/acctgrev.2012.73237

نورالدین، مصطفی و پورزمانی، زهرا. (۱۴۰۱). افشای اطلاعات زیست‌محیطی در گزارشگری مالی. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱۴(۵۵)، ۹۷-۱۱۲. /10.22034 iaar.2022.162394

References

Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2019). Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence. *Management Science*, 65(10), 4451–4469.

Al Fadhel, L., & Manickavasagam, J. (2026). Why do ESG disagree? A survey of measurement, methodology, and financial outcomes. *Research in International Business and Finance*, 103483.

Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.

Amel-Zadeh, A., & Serafeim, G. (2018). Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey. *Financial analysts journal*, 74(3), 87-103.

Arouri, H., Mrabet, Z., Temimi, A., & Smaoui, H. (2026). The differential effects of esg performance on cost of capital: Growth opportunities and non-linear impacts. *Sustainable Futures*, 11, 101704.

Atta Obaid, A., Ashtab, A., & Piri, P. (2025). A Model for Integrating Environmental Impacts into Financial Reporting: A Framework for Disclosure and Sustainable Accounting. *Value and Behavioral Accounting*, 10(19), 325-377. [In persian]

Bathory, A. (1984). Predicting corporate collapse: Credit analysis in the determination and forecasting of insolvent companies. *Financial Times Business Information.*

Birkey, R. N., Michelon, G., Patten, D. M., & Sankara, J. (2016, September). Does assurance on CSR reporting enhance environmental reputation? An examination in the US context. *In Accounting Forum*, 40(3), 143-152.

Boubaker, S., Cellier, A., Manita, R., & Saeed, A. (2020). Does corporate social responsibility reduce financial distress risk? Economic Modelling, 91, 835–851.

Cho, C. H., Michelon, G., & Patten, D. M. (2012). Enhancement and obfuscation through the use of graphs in sustainability reports: An international comparison. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 3(1), 74-88.

Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis. *Accounting, organizations and society*, 33(4-5), 303-327.

Dhaliwal, D. S., Li, O. Z., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2011). Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity capital: The initiation of corporate social responsibility reporting. *The accounting review*, 86(1), 59-100.

Deegan, C. (2002). Introduction: The legitimizing effect of social and environmental disclosuresA theoretical foundation. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, *15*(3), 282–311.

Gray, R. (2006). Social, environmental and sustainability reporting and organizational value creation: Whose value? Whose creation? *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 19*(6), 793–819.

Grewal, J., Riedl, E. J., & Serafeim, G. (2019). Market reaction to mandatory nonfinancial disclosure. *Management science*, 65(7), 3061-3084.

IFAC. (2015). Accounting for Sustainability Framework. *International Federation of Accountants*.

Jahani, AM. (2026). Evaluating the Effectiveness of Transactions with Related Parties on Environmental and Social Disclosure. *Accounting Knowledge & Management Auditing*, 15(57), 371-383. [In persian]

Jaiswal, S., & Elmarzouky, M. (2025). Capital structure and firm performance: evidence from FTSE all-share firms during Covid-19. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(11), 648.

Khanchel, I., & Lassoued, N. (2022). ESG disclosure and the cost of capital: is there a ratcheting effect over time? Sustainability, 14(15), 9237.

Khotanlou, M., Kazemioloum, M., & Moradi Behjat, Y. (2025). Investigating the Impact of Board Gender Diversity on ESG Disclosure: The Moderating Role of Audit Committee Characteristics. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 22(88), 101-142. [In persian]

Nooreddin, M. & Poorzamani, Z. (2022). Disclosure of Environmental Information in Financial Reporting. *Journal of Accounting and Auditing Researchers*, 14(55), 97-112. [In persian]

Power, M. (2007). Organized uncertainty: Designing a world of risk management. *Oxford University Press*.

Saini, N., Singhania, M., Roy, P., Aggarwal, S., & Kharb, R. (2026). Environment, social, and governance disclosures and firm performance: A critical review and future agenda. *Journal of the Knowledge Economy*, *17*(3), 6586-6625.

Sepasi, S., & Esmaili Kejani, M. (2015). Green Accounting: A Model for Environmental Disclosure. *Journal of Health Accounting*, 4(1), 1-19. [In persian]

Setayesh, MH., & Karbalaei Rahimi, A. (2025). The Impact of Environmental, Social and Governance (ESG) Disclosure Components on Earnings Management n Family Firms. *Scientific Journal of Accounting and Social Interests*, 15(2), 31-58. [In persian]

Spence, M. (1973). Job market signaling. *quarterly journal of economics*, 87 (3): 355–374. Cited on, 11.

Talebnia, GH., Alikhani, R., & Maranjori, M. (2012). Assessment of the Quantitative and Nature of Social and Environmental Information

Disclosure in Iran. *Accounting and Auditing Review*, 19(3), 43-60. [In persian]

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1–19.

UMP, A. H., & Ryanto, F. R. (2026). Return on Assets, Debt-to-Equity Ratio, and Current Ratio on Firm Value with Firm Size as a Moderating Variable in Industrial Sector Companies Listed on the Indonesia Stock Exchange. *Advances in Economics & Financial Studies*, 4(3), 301-320

Zheng, C., Mannan Khan, M. A., Rahman, M. M., Moudud-Ul-Huq, S., & Rahman, M. S. (2025). ESG performance and financial stability: A bibliometric and meta-analysis. *Sage Open*, 15(4), 21582440251381772

استناد به این مقاله: محمدابراهیم، حدیثه، سپاسی، سحر، محمدرضاخانی، وحید و پسندیده فرد، فائزه. (۱۴۰۵). تأثیر افشای اطلاعات حسابداری زیست‌محیطی بر خطر مالی، *فصلنامه اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی*، ۶(۱۵)، صفحات ۱۳۵-۱۷۴. DOI: 10.22054/eenr.2026.93238.236

Journal of Environmental and Natural Resource Economics licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.