

بررسی نقش استقلال کمیته حسابرسی در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی با هزینه بدهی و عملکرد مالی

دکتر مهدی پناهی

استادیار گروه حسابداری، واحد ورامین- پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، پیشوا، ایران.
mehdi.panahi1359@gmail.com

محدثه امیری

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، واحد ورامین- پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی، پیشوا، ایران. (نویسنده مسئول).
Elaheeamiri74@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش به بررسی نقش استقلال کمیته حسابرسی در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی با هزینه بدهی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شرکتهای بورس اوراق بهادار تهران بودند و نمونه آماری از طریق روش حذف سیستماتیک از جامعه آماری انتخاب گردید. نمونه آماری متشکل ۱۱۰ شرکت در دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ و بر اساس مدل رگرسیونی چندگانه و روش اثرات ثابت مدل ها برآورد گردید. نتایج پژوهش نشان داد که عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد و این تاثیر منفی و میزان آن ۰.۱۱- است. عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد و این تاثیر مثبت و میزان تاثیر ۰.۱۸ است. استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد و این اثر افزایشده و میزان تاثیر ۰.۰۷- است. استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد و این اثر افزایشده و میزان تاثیر ۰.۰۸ است.

واژگان کلیدی: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی، استقلال کمیته حسابرسی، هزینه بدهی، عملکرد مالی.

مقدمه

هزینه بدهی یکی از مفاهیم کلیدی در مالی شرکتی است که به هزینه‌ای اشاره دارد که یک شرکت برای تأمین مالی از طریق بدهی متحمل می‌شود. این هزینه معمولاً به صورت نرخ بهره‌ای که شرکت باید به وام‌دهندگان یا دارندگان اوراق قرضه پرداخت کند، تعریف می‌شود. هزینه بدهی به عنوان بخشی از میانگین موزون هزینه سرمایه در ارزیابی پروژه‌ها و تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها نقش مهمی ایفا می‌کند. این هزینه تحت تأثیر عوامل متعددی مانند نرخ بهره بازار، ریسک اعتباری شرکت، ساختار سرمایه، و شرایط اقتصادی کلان قرار می‌گیرد. شرکت‌هایی با رتبه اعتباری پایین‌تر به دلیل ریسک بالاتر، معمولاً باید نرخ بهره بالاتری پرداخت کنند. علاوه بر این، هزینه بدهی پس از کسر مالیات نیز محاسبه می‌شود، زیرا بهره پرداختی در بسیاری از کشورها به عنوان هزینه قابل کسر مالیاتی تلقی می‌شود، که این امر

هزینه واقعی بدهی را برای شرکت کاهش می‌دهد (یو و لی^۱، ۲۰۲۵). عملکرد مالی شرکت نیز یکی دیگر از مفاهیم محوری در تحلیل شرکت‌هاست که به توانایی شرکت در تولید سود، مدیریت هزینه‌ها، و ایجاد ارزش برای ذی‌نفعان اشاره دارد. عملکرد مالی معمولاً از طریق شاخص‌هایی مانند سود خالص، حاشیه سود، بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام، و نسبت‌های نقدینگی و اهرمی ارزیابی می‌شود. عملکرد مالی نه تنها نشان‌دهنده سلامت مالی شرکت هستند، بلکه به سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سایر ذی‌نفعان کمک می‌کنند تا توانایی شرکت در ایجاد بازده و مدیریت ریسک‌های مالی را ارزیابی کنند. عملکرد مالی قوی معمولاً با افزایش درآمد، کاهش هزینه‌ها، و مدیریت کارآمد دارایی‌ها و بدهی‌ها همراه است. عوامل متعددی مانند استراتژی‌های مدیریتی، شرایط بازار، و سیاست‌های داخلی شرکت بر عملکرد مالی تأثیر می‌گذارند. به عنوان مثال، شرکتی که بتواند هزینه‌های عملیاتی خود را بهینه کند و در عین حال فروش خود را افزایش دهد، احتمالاً عملکرد مالی بهتری خواهد داشت (ابعزیز و العموش^۲، ۲۰۲۵). در سال‌های اخیر، توجه به عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی، و حاکمیتی (ESG) به عنوان یک عامل کلیدی در ارزیابی شرکت‌ها افزایش یافته است. عملکرد زیست‌محیطی به اقداماتی اشاره دارد که شرکت برای کاهش اثرات منفی خود بر محیط زیست انجام می‌دهد، مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، مدیریت پسماند، یا استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر. عملکرد اجتماعی به نحوه تعامل شرکت با کارکنان، مشتریان، و جوامع محلی مربوط می‌شود، از جمله رعایت حقوق کارگران، ایجاد محیط کاری ایمن، و حمایت از پروژه‌های اجتماعی. عملکرد حاکمیتی نیز به ساختارها و فرآیندهای مدیریتی شرکت، مانند شفافیت، مبارزه با فساد، و استقلال هیئت مدیره اشاره دارد. این عوامل به طور فزاینده‌ای بر تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان تأثیر می‌گذارند، زیرا شرکت‌هایی با عملکرد ESG قوی معمولاً به عنوان شرکت‌هایی با ریسک کمتر و پایداری بلندمدت بیشتر شناخته می‌شوند (پرامادیا و ناینگولان^۳، ۲۰۲۵). تأثیر عملکرد ESG بر هزینه بدهی و عملکرد مالی شرکت موضوعی است که در تحقیقات مالی و مدیریتی مورد توجه است. شرکت‌هایی که در زمینه ESG عملکرد بهتری دارند، معمولاً از هزینه بدهی پایین‌تری برخوردارند. دلیل این امر آن است که این شرکت‌ها به دلیل تعهد به پایداری و مسئولیت‌پذیری، از نظر اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران به عنوان شرکت‌هایی با ریسک کمتر تلقی می‌شوند. به عنوان مثال، شرکتی که انتشار کربن خود را کاهش می‌دهد، ممکن است کمتر در معرض جریمه‌های زیست‌محیطی یا انتقادات عمومی قرار گیرد، که این امر ریسک اعتباری آن را کاهش می‌دهد. در نتیجه، وام‌دهندگان ممکن است نرخ بهره پایین‌تری برای این شرکت‌ها در نظر بگیرند. از سوی دیگر، عملکرد ESG قوی می‌تواند بر عملکرد مالی نیز تأثیر مثبت داشته باشد. شرکت‌هایی که به مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی توجه دارند، معمولاً روابط بهتری با مشتریان، کارکنان، و سایر ذی‌نفعان برقرار می‌کنند، که می‌تواند منجر به افزایش فروش، بهبود شهرت برند، و کاهش هزینه‌های عملیاتی شود. به عنوان مثال، شرکتی که برنامه‌های آموزشی برای کارکنان خود اجرا می‌کند، ممکن است شاهد افزایش بهره‌وری و کاهش نرخ ترک کار باشد، که این امر به طور مستقیم بر سودآوری تأثیر می‌گذارد (ملیک و کاشیرامکا^۴، ۲۰۲۴). با این حال، تأثیر عملکرد ESG بر هزینه بدهی و عملکرد مالی ممکن است تحت تأثیر عوامل تعدیل‌کننده‌ای مانند استقلال کمیته حسابرسی قرار گیرد. کمیته حسابرسی یکی از نهادهای کلیدی در ساختار حاکمیتی شرکت است که وظیفه نظارت بر گزارشگری مالی، کنترل‌های داخلی، و مدیریت ریسک را بر عهده دارد. استقلال کمیته حسابرسی به این معناست که اعضای این کمیته از مدیریت شرکت مستقل باشند و تحت تأثیر منافع شخصی یا فشارهای داخلی قرار نگیرند. این استقلال به کمیته حسابرسی امکان می‌دهد تا نظارت مؤثرتری بر سیاست‌ها و عملکرد

¹ You & Li

² Ab Aziz, Alshdaifat, Al Amosh

³ Pramadhia, Nainggolan

⁴ Malik & Kashiramka

شرکت، از جمله در زمینه‌های زیست‌محیطی و اجتماعی، اعمال کند (ملیک و کاشیرامکا، ۲۰۲۴). نقش تعدیلگر استقلال کمیته حسابرسی در رابطه بین عملکرد ESG و هزینه بدهی به این صورت است که کمیته حسابرسی مستقل می‌تواند اطمینان بیشتری به اعتباردهندگان بدهد که شرکت در گزارش‌دهی عملکرد ESG خود شفاف عمل می‌کند. به عنوان مثال، اگر شرکتی ادعا کند که در زمینه کاهش انتشار کربن عملکرد خوبی دارد، یک کمیته حسابرسی مستقل می‌تواند این ادعاها را بررسی و تأیید کند، که این امر اعتماد وام‌دهندگان را افزایش می‌دهد و می‌تواند منجر به کاهش نرخ بهره شود. علاوه بر این، کمیته حسابرسی مستقل می‌تواند با نظارت دقیق بر سیاست‌های ESG، از بروز تخلفات یا رسوایی‌های زیست‌محیطی و اجتماعی جلوگیری کند، که این امر ریسک اعتباری شرکت را کاهش می‌دهد (ابعزیز و العموش، ۲۰۲۵). در رابطه با عملکرد مالی، استقلال کمیته حسابرسی می‌تواند تأثیر عملکرد ESG را تقویت کند. کمیته‌های حسابرسی مستقل با نظارت بر اجرای صحیح سیاست‌های ESG، می‌توانند اطمینان حاصل کنند که منابع شرکت به طور مؤثر در پروژه‌های پایدار سرمایه‌گذاری می‌شوند، که این امر می‌تواند به بهبود عملکرد مالی منجر شود. به عنوان مثال، کمیته حسابرسی می‌تواند اطمینان دهد که سرمایه‌گذاری‌های شرکت در فناوری‌های سبز نه تنها به بهبود عملکرد زیست‌محیطی کمک می‌کند، بلکه از نظر مالی نیز به صرفه است. این نظارت دقیق می‌تواند از هدررفت منابع جلوگیری کرده و بازده مالی را افزایش دهد. با این حال، باید توجه داشت که نقش تعدیلگر استقلال کمیته حسابرسی ممکن است در شرایط مختلف متفاوت باشد. در برخی موارد، اگر کمیته حسابرسی بیش از حد محافظه‌کار باشد یا منابع محدودی برای نظارت بر عملکرد ESG داشته باشد، ممکن است تأثیر آن بر رابطه بین ESG و هزینه بدهی یا عملکرد مالی کاهش یابد. علاوه بر این، در محیط‌هایی که فرهنگ سازمانی یا قوانین محلی از استقلال کمیته حسابرسی حمایت نمی‌کنند، این نقش تعدیلگر ممکن است کمتر مؤثر باشد (الودات و هائو^۱، ۲۰۲۵). با توجه به موارد بیان شده و اهمیت توجه به موضوع در این تحقیق به این سوال اصلی می‌پردازیم که استقلال کمیته حسابرسی چه نقشی در رابطه بین عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی با هزینه بدهی و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد؟

واژگان کلیدی و اصطلاحات

عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی، و حاکمیتی: این منغیر به مجموعه اقداماتی اشاره دارد که یک شرکت برای کاهش اثرات منفی خود بر محیط زیست، بهبود روابط با ذی‌نفعان اجتماعی، و تقویت ساختارهای حاکمیتی انجام می‌دهد. عملکرد زیست‌محیطی شامل فعالیت‌هایی مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، مدیریت پسماند، و استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر است. عملکرد اجتماعی به اقداماتی مانند ایجاد شرایط کاری ایمن، رعایت حقوق کارکنان، و حمایت از جوامع محلی اشاره دارد. عملکرد حاکمیتی نیز به شفافیت در گزارشگری، مبارزه با فساد، و استقلال هیئت مدیره و کمیته‌های نظارتی مرتبط است (وانگ، لیو و لیانگ^۲، ۲۰۲۵).

حاکمیت شرکتی (G): این بخش به نحوه مدیریت شرکت و تعامل آن با سهامداران و ذی‌نفعان می‌پردازد. معیارهای حاکمیت شرکتی شامل:

رعایت حقوق سهامداران

کمیته‌ها

≠ مدیریت ریسک

¹ Alodat & Hao

² M. Wang, Liu, & Liang

≠ جبران عملکرد
اخلاق و اصول رفتاری
شفاف سازی راهبری
انطباق با قوانین
ترکیب هیات مدیره
مدیریت ریسک سرمایه گذاری

استقلال کمیته حسابرسی: این متغیر به درجه استقلال اعضای کمیته حسابرسی از مدیریت شرکت اشاره دارد. یک کمیته حسابرسی مستقل معمولاً از اعضای تشکیل شده است که هیچ گونه وابستگی مالی یا مدیریتی به شرکت ندارند و می توانند بدون فشارهای داخلی، بر گزارشگری مالی و غیرمالی شرکت نظارت کنند (الودات و هائو، ۲۰۲۵). هزینه بدهی: هزینه بدهی به نرخ بهره ای اشاره دارد که یک شرکت برای تأمین مالی از طریق بدهی (مانند وام های بانکی یا انتشار اوراق قرضه) پرداخت می کند. این هزینه معمولاً به صورت نرخ بهره سالانه بیان می شود و تحت تأثیر عواملی مانند ریسک اعتباری شرکت، شرایط بازار، و رتبه اعتباری قرار می گیرد. هزینه بدهی پس از کسر مالیات نیز محاسبه می شود، زیرا بهره پرداختی در بسیاری از کشورها به عنوان هزینه قابل کسر مالیاتی محسوب می شود. این متغیر به عنوان بخشی از میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC) در نظر گرفته می شود (دارسونو و همکاران، ۲۰۲۵). عملکرد مالی: این متغیر به توانایی شرکت در تولید سود، مدیریت هزینه ها، و ایجاد ارزش برای سهامداران اشاره دارد. عملکرد مالی نشان دهنده کارایی شرکت در استفاده از منابع و مدیریت عملیات خود هستند. عملکرد مالی قوی معمولاً با افزایش درآمد، کاهش هزینه ها، و مدیریت مؤثر دارایی ها و بدهی ها همراه است (ابعزیز و العموش، ۲۰۲۵).

پیشینه پژوهش

نیرومند و همکاران (۱۴۰۴) تحقیقی با عنوان بررسی تاثیر جهت گیری زیست محیطی بر عملکرد پایدار با نقش میانجی مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز و نقش تعدیل گری فشار نهادی صورت دادند. جامعه آماری بررسی شده، کارکنان مجتمع صنعتی سپاهان باتری با تعداد ۱۲۰۰ نفر و حجم نمونه ۲۳۱ نفر و روش نمونه گیری، قضاوتی است؛ یعنی افرادی که بیشتر در زمینه زنجیره تامین، نوآوری و تحقیق و توسعه اطلاع داشتند و مدیران بخش های مختلف انتخاب شدند. در پژوهش حاضر داده ها و اطلاعات از پرسش نامه های استاندارد جهت گیری زیست محیطی، عملکرد پایداری، شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز و فشار نهادی جمع آوری شده اند. پایایی پرسش نامه ها با استفاده از روش آلفای کرونباخ و روایی آن با روش محتوایی و KMO تایید شد. نتایج نشان داد جهت گیری زیست محیطی، شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز بر عملکرد پایدار تاثیر معناداری دارد. همچنین شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز، تاثیر معناداری بر عملکرد پایدار دارد. جهت گیری زیست محیطی نیز تاثیر معناداری بر عملکرد پایدار با نقش میانجی شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز دارد. همچنین جهت گیری زیست محیطی، تاثیر معناداری بر شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز با نقش تعدیل گری فشار نهادی دارد.

¹ Darsono et al

درخشان و ستوده (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان مطالعه تاثیر هزینه بدهی و عملکرد مالی بر عملکرد زیست محیطی انجام دادند. در این پژوهش، تعداد ۱۴۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از قاعده حذف سیستماتیک در قلمرو زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ انتخاب گردیده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی بوده و با توجه به ماهیت و روش از نوع توصیفی-پیمایشی می باشد. روش برآورد مدل بر اساس داده های پانل بوده که شامل اطلاعات سری زمانی و داده های گذشته نگر می باشد. برنامه نرم افزاری مورد استفاده در این پژوهش، نرم افزار Eviews ۱۰ می باشد. یافته های پژوهش نشان داد، هزینه بدهی کوتاه مدت و هزینه بدهی بلندمدت بر عملکرد زیست محیطی اثر معنادار و مثبت دارد. همچنین ارزش افزوده بازار بر عملکرد زیست محیطی اثر معنادار و منفی دارد. ارزش افزوده اقتصادی بر عملکرد زیست محیطی اثری ندارد.

دارسونو و همکاران (۲۰۲۵) تحقیقی با عنوان رابطه بین ESG، عملکرد مالی و هزینه بدهی: نقش تضمین مستقل صورت دادند. هدف این مطالعه، تحلیل مدل تعدیل کننده در رابطه بین افشای اطلاعات زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG)، عملکرد مالی و هزینه بدهی است. این مطالعه با افزودن تضمین مستقل به عنوان یک متغیر تعدیل کننده در مدل تحقیق، به توضیح ناهماهنگی های موجود در تحقیقات قبلی کمک می کند. اعتماد ذینفعان به کیفیت اطلاعات ESG در گزارش های حسابداری پایداری به این بستگی دارد که آیا تضمین/ممیزی مستقلی در مورد گزارش وجود دارد یا خیر. این مطالعه همچنین با آزمایش مدل تعدیل در دوره همه گیری کووید-۱۹ که شواهد تجربی حاصل از تحقیقات قبلی قطعی نبوده است، به تحقیقات حسابداری کمک می کند. نمونه تحقیق شامل ۲۵۳ شرکت-سال آندونزیایی بود که در بورس اوراق بهادار آندونزی در دوره ۲۰۲۰-۲۰۲۲ فهرست شده بودند. آزمایش فرضیه با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) انجام شد. نتایج نشان می دهد که اجرای ESG، همانطور که در گزارش پایداری افشا می شود، رابطه مثبت (منفی) با عملکرد مالی (هزینه بدهی) دارد. رابطه بین ESG و عملکرد مالی و هزینه بدهی زمانی افزایش می یابد که تضمین/ممیزی مستقلی در گزارش پایداری وجود داشته باشد.

پرامادیا و ناینگولان (۲۰۲۵) تحقیقی با عنوان نقش مؤلفه ESG در شکل دهی هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت ها در آندونزی صورت دادند. این مطالعه با هدف تحلیل چگونگی تأثیر امتیاز ترکیبی ESG و اجزای آن بر هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام برای شرکت های فهرست شده در آندونزی انجام شده است. شرکت Otoritas Jasa Keuangan (OJK) مقرراتی را برای تشویق گنجاندن عملکرد ESG شرکت ها در تصمیمات سرمایه گذاری صادر کرده است. این امر منجر به دریافت مشوق هایی برای شرکت ها برای بهبود عملکرد ESG خود شده است. با این حال، تأثیر واقعی هزینه های سرمایه پایین تر به دلیل بهبود عملکرد ESG هنوز در آندونزی در دسترس نیست. این مطالعه تلاش می کند تا با در نظر گرفتن تأثیر ارزیابی مؤلفه هایی که زیربنای ارزش های ESG هستند: کاهش انتشار گازهای گلخانه ای، استفاده از منابع، نوآوری زیست محیطی، نیروی کار، جامعه، حقوق بشر، مسئولیت محصول، استراتژی CSR، مدیریت و حقوق سهامداران بر هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام، این شکاف را پر کند. نتایج نشان می دهد که امتیاز ترکیبی ESG هیچ تأثیری بر هزینه بدهی ندارد. با این حال، مؤلفه هایی مانند انتشار گازهای گلخانه ای، نوآوری زیست محیطی و حقوق بشر می توانند مستقیماً بر هزینه بدهی شرکت تأثیر بگذارند. علاوه بر این، نتایج نشان می دهد که امتیاز ترکیبی ESG و تقریباً تمام مؤلفه هایی که امتیاز ESG را می سازند، بر هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت تأثیر می گذارند. با این حال، این مطالعه نشان داد که اکثریت با شرکت های آلاینده سنگین رابطه مثبت و با شرکت های غیر آلاینده سنگین رابطه منفی داشتند.

روش تحقیق

این پژوهش از جهت مبانی فلسفی اثبات گرایی است. فلسفه اثبات گرایی بر پایه اصول علوم تجربی و رویکرد عینی گرا استوار است. رویکرد پژوهش قیاسی است. استدلال قیاسی یعنی رسیدن از کل به جزء. همچنین تحقیق حاضر بر اساس هدف از نوع تحقیقات کاربردی از جهت تعیین روابط بین متغیرها و کاربرد آن در حوزه اجرا است. براساس نحوه گردآوری داده‌ها این تحقیق توصیفی است. پژوهش توصیفی به لحاظ بررسی وضع موجود است. و روش آن از منظر شیوهی گردآوری داده، اسنادی و کتابخانه ای و به لحاظ زمانی، طولی می باشد زیرا ۶ سال مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین این پژوهش از نظر نوع داده‌های پژوهش، کمی است.

فرضیه های تحقیق

فرضیه اول: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

فرضیه سوم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.

فرضیه چهارم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.

مدلهای رگرسیون، متغیر های تحقیق و شیوه محاسبه آنها

مدل فرضیه های تحقیق

مدل فرضیه ۱

$$\text{costdebt} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG} + \beta_2 \text{DIV} + \beta_3 \text{liq}_{it} + \beta_4 \text{Size}_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدل فرضیه ۲

$$\text{ROE} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG} + \beta_2 \text{DIV} + \beta_3 \text{liq}_{it} + \beta_4 \text{Size}_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدل فرضیه ۳

$$\text{costdebt} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG} + \beta_2 \text{Independence} + \beta_3 \text{ESG} * \text{Independence} + \beta_4 \text{DIV} + \beta_5 \text{liq}_{it} + \beta_6 \text{Size}_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدل فرضیه ۴

$$\text{ROE} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG} + \beta_2 \text{Independence} + \beta_3 \text{ESG} * \text{Independence} + \beta_4 \text{DIV} + \beta_5 \text{liq}_{it} + \beta_6 \text{Size}_{it} + \varepsilon_{it}$$

اجزای مدل عبارت هستند از:

costdebt هزینه بدهی

ESG فعالیت های زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی

Independence استقلال کمیته حسابرسی

ROE عملکرد مالی شرکت

Size اندازه شرکت

liq نسبت جاری
DIV سود تقسیمی
B ارتباط ارزشی هر یک از متغیرها؛ و
 ϵ_{it} خطای معادله رگرسیون.

نحوه اندازه گیری متغیرها

برای اندازه گیری متغیرها به تعریف عملیاتی آنها می پردازیم. تعریف عملیاتی تلاشی برای فراهم سازی زمینه بررسی تجربی فرضیات و تطبیق آنها با واقعیت است. تعریف عملیاتی سطح نظری را به سطح تجربی متصل می کند. از طریق تعریف عملیاتی بین مفهوم و مصداق آن در واقعیت های عینی ارتباط برقرار می شود. تعریف عملیاتی زمینه را برای رجوع به واقعیت فراهم می سازد. در تعریف عملیاتی مفاهیم به سنجه های قابل اندازه گیری تبدیل می شود به همان اندازه که مهم است تا بفهمیم تعریف عملیاتی چیست، دانستن این که چه چیزی تعریف عملیاتی نیست نیز اهمیت دارد. یک تعریف عملیاتی شامل معنا یا کلمات مترادف یک مفهوم نیست. اگر از مفهومی، تعریف عملیاتی نادرست ارائه کنیم، با مفهوم دیگری را اشتباهها به جای مفهوم مورد نظر تعریف عملیاتی کنیم، آن گاه اندازه های به دست آمده ناروا و غیر معتبر خواهند بود. این بدان معنا است که داده های ما نادرست و تحقیق غیر علمی خواهد بود (شفیعی و تات، ۱۳۹۹).

متغیر مستقل

فعالیت های زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG): به عنوان یک متغیر مستقل در بسیاری از پژوهش های مالی و اقتصادی به منظور ارزیابی عملکرد شرکتها در زمینه های غیرمالی استفاده می شود. برای محاسبه این متغیر، هر کدام از سه بعد زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی باید به صورت جداگانه اندازه گیری و سپس ترکیب شوند. توضیح محاسبه هر بخش به شرح زیر است:

۱. فعالیت های اجتماعی (Social Activities)

در ایران، فعالیت های اجتماعی شرکتها معمولاً به شکل زیر دیده می شود:

حمایت از فعالیت های اجتماعی: شرکتها ممکن است در فعالیت های اجتماعی مانند اجرای برنامه های آموزشی برای ارتقای مهارت های شغلی نقش داشته باشند.

کمک به اقشار محروم: برخی شرکتها برنامه هایی برای حمایت از افراد نیازمند دارند، مانند ارائه کمک های مالی به خانواده های کم درآمد، تهیه جهیزیه برای افراد نیازمند یا مشارکت در پروژه های مسکن برای محرومان. ترویج بهداشت و درمان: بسیاری از شرکتها در ایران پروژه هایی را برای ارتقای بهداشت عمومی انجام می دهند، مانند ارائه خدمات پزشکی رایگان یا ساخت مراکز درمانی در مناطق کم برخوردار.

فعالیت های فرهنگی و هنری: شرکتها ممکن است از رویدادهای فرهنگی و هنری مانند نمایشگاهها، جشنوارهها یا حمایت از هنرمندان و نویسندگان داخلی حمایت کنند.

۲. فعالیت های زیست محیطی (Environmental Activities)

در ایران، فعالیت های زیست محیطی شرکتها به دلیل اهمیت مسائل زیست محیطی مانند آلودگی هوا، کمبود آب و تخریب منابع طبیعی، اهمیت ویژه ای دارند:

کاهش مصرف انرژی: شرکتها با بهینه سازی فرآیندهای تولیدی خود و استفاده از انرژی های تجدیدپذیر (مانند انرژی خورشیدی و بادی) می توانند مصرف انرژی خود را کاهش دهند.

مدیریت پسماند: مدیریت صحیح پسماند و بازیافت مواد زاید، به ویژه در صنایع بزرگ مانند پتروشیمی و فولاد، از اهمیت بالایی برخوردار است. برخی شرکت‌ها برنامه‌های بازیافت و کاهش آلودگی را اجرا می‌کنند. کاهش آلودگی هوا: به ویژه در صنایعی مانند خودرو و سیمان، شرکت‌ها با نصب فیلترها و استفاده از فناوری‌های پاک‌تر می‌توانند به کاهش آلودگی هوا کمک کنند. حفاظت از منابع آب: در ایران با مشکل کمبود آب روبه‌رو هستیم، بنابراین شرکت‌ها از طریق استفاده بهینه از منابع آب و بازچرخانی آب مصرفی خود می‌توانند در حفظ این منابع مشارکت کنند. در مجموع، شرکت‌هایی که در این حوزه‌ها فعالیت می‌کنند، می‌توانند تأثیر مثبتی بر جامعه و محیط زیست داشته باشند و به بهبود تصویر عمومی و اعتبار مالی خود در بورس اوراق بهادار تهران کمک کنند.

۳. حاکمیت شرکتی (G): این بخش به نحوه مدیریت شرکت و تعامل آن با سهامداران و ذی‌نفعان می‌پردازد. معیارهای حاکمیت شرکتی شامل:

رعایت حقوق سهامداران

کمیته‌ها

مدیریت ریسک

جبران عملکرد

اخلاق و اصول رفتاری

شفاف سازی راهبری

انطباق با قوانین

ترکیب هیات مدیره

مدیریت ریسک سرمایه گذاری

متغیر تعدیلگر

استقلال کمیته حسابرسی: استقلال کمیته حسابرسی از طریق درصد اعضای غیرموظف کمیته حسابرسی تعیین می‌شود.

متغیر وابسته

تعریف عملیاتی هزینه بدهی: هزینه های بهره از تقسیم هزینه بهره سال بر کل بدهیهای پایان دوره به دست می‌آید. تعریف عملیاتی عملکرد مالی شرکت: از نسبت بازده حقوق صاحبان سهام که سود خالص تقسیم بر حقوق صاحبان سهام است برای سنجش عملکرد مالی شرکت استفاده می‌شود.

متغیرهای کنترلی

نسبت جاری: دارایی جاری تقسیم بر بدهی جاری.
اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی کل دارایی های یک شرکت.
سود تقسیمی: از تقسیم سود تقسیمی هر سهم بر سود هر سهم بدست می‌آید.

جامعه آماری، برآورد حجم نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری تحقیق حاضر شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشند. در تحقیق حاضر از روش نمونه برداری غربالگری استفاده گردیده است که از جامعه ی آماری مورد نظر، شرکت های نمونه با توجه به شرایط و محدودیت های زیر انتخاب گردیده است:

جدول (۱): تعیین حجم نمونه آماری

ردیف	شرایط	تعداد حذف از نمونه	باقیمانده
۱	برای انتخاب نمونه همگن، شرکت ها باید قبل از سال ۱۳۹۲ در بورس تهران پذیرفته شده باشند و از ابتدای سال ۱۳۹۲ سهام آنها در بورس مورد معامله قرار گرفته باشد.	۱۴۴	۳۵۳
۲	به منظور انتخاب شرکت های فعال، معاملات این شرکت ها در طول سالهای ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ در بورس دچار وقفه بیش از سه ماه نشده باشد.	۶۶	۲۸۷
۳	به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی شرکت ها منتهی به اسفند باشد.	۴۰	۲۴۷
۴	بین سالهای ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۳ تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداشته باشند.	۲۷	۲۲۰
۵	جزو صنایع سرمایه گذاری، واسطه گری مالی، بانک و لیزینگ نباشد و اطلاعات در دسترس باشد.	۱۱۰	۱۱۰

بعد از مد نظر دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۵۵ شرکت به عنوان نمونه آماری انتخاب شده است. بنابراین مشاهدات ما طی بازه زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۳ به ۱۳۲۰ سال شرکت (سال ۱۲*۱۱۰ شرکت) می رسد.

گردآوری داده ها

اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش از صورتهای مالی و یادداشت های پیوست صورتهای مالی و همچنین از اطلاعات اولیه تابلوی بورس (گردآوری شده در نرم افزار ره آورد نوین) و برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار EViews استفاده شد است.

شاخص های توصیفی متغیرها

به منظور شناخت بهتر ماهیت جامعه ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است و آشنایی بیشتر با متغیر های پژوهش، قبل از تجزیه و تحلیل داده های آماری، لازم است این داده ها توصیف شود. همچنین توصیف آماری داده ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آن ها و پایه ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش به کار می رود.

بنابراین، قبل از این که به آزمون فرضیه های پژوهش پرداخته شود، متغیرهای پژوهش به صورت خلاصه در جدول شماره ۲ مورد بررسی قرار می گیرد. این جدول حاوی شاخص هایی برای توصیف متغیرهای تحقیق می باشد. این شاخص ها شامل، شاخص های مرکزی، شاخص های پراکندگی و شاخص های شکل توزیع است.

جدول (۲): شاخص های توصیف کننده متغیرهای تحقیق

نماد	COSTDEBT	ROE	ESG	INDEPENDENCE	DIVIDEND	LIQ	SIZE
میانگین	۱۸.۵۶	۰.۲۹	۳.۴۱	۰.۷۰	۰.۵۶	۱.۸۹	۱۵.۲۴
میانه	۱۷.۵۶	۰.۳۲	۳.۱۹	۰.۶۷	۰.۵۹	۱.۴۳	۱۴.۹۸
بیشترین	۳۱۱.۸۴	۹.۴۹	۱۰.۳۰	۱.۰۰	۱۵.۴۱	۴۷.۰۷	۲۱.۹۰
کمترین	۰.۰۰	-۶.۰۷	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۲۱	۱۰.۶۷
انحراف معیار	۱۷.۶۷	۱.۴۶	۲.۲۸	۰.۲۱	۰.۷۰	۲.۲۵	۱.۷۸

چولگی	۶.۷۵	-۲۵.۵۷	۰.۳۴	-۱.۰۰	۱۱.۵۰	۱۰.۶۶	۰.۷۴
کشیدگی	۸۶.۲۸	۷۸۸.۷۷	۲.۶۴	۵.۹۴	۲۱۱.۰۸	۱۷۰.۹	۳.۶۴
مشاهدات	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰	۱۳۲۰

ویژگی‌های توصیفی متغیرها در جدول شماره ۲ مشهود است. همچنین با توجه به اینکه تعداد مشاهدات بالای ۳۰ است می‌توان نتیجه گرفت توزیع داده‌ها نرمال است.

مراحل طی شده جهت آزمون فرضیه‌های تحقیق

جهت آزمون فرضیه‌های این تحقیق، گام‌های زیر برداشته شده است:

- انتخاب شرکت‌های نمونه از بین جامعه آماری به صورت حذف سیستماتیک منظم.
- اخذ صورتهای مالی و سایر اطلاعات مورد نیاز شرکت‌های انتخاب شده به عنوان نمونه و استخراج اطلاعات مورد نیاز از صورتهای مالی شرکت‌های نمونه.
- محاسبه نسبت‌های مورد نیاز شرکت‌های انتخابی با استفاده از نرم افزار اکسل.
- استفاده از نرم افزار ایویوز برای آزمون فرض‌ها و انجام سایر تجزیه و تحلیل‌ها با بکارگیری روش‌های آمارهمچون آمار توصیفی، آنالیز رگرسیون و آزمون ضرائب آن.

آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

در این پژوهش با توجه به آزمون لوین، لین و چو، مانایی متغیرهای پژوهش را مورد آزمون قرار می‌دهیم. این آزمون برای بررسی ریشه واحد استفاده می‌گردد و در آن فرض می‌شود که پارامتر اتورگرسیون برای تمام واحدهای مقطعی یکسان است. بر اساس این آزمون، در صورتی که متغیرهای پژوهش مانا نباشند، موجب بروز رگرسیون کاذب چه پیرامون داده‌های سری زمانی و چه پیرامون داده‌های ترکیبی می‌گردند. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تمامی متغیرها پایا می‌باشند.

جدول (۳): نتایج آزمون پایایی متغیرها

متغیرها	آماره آزمون لوین، لین و چو	سطح معناداری
COSTDEBT	-۳۲.۶۱	۰/۰۰۰
ROE	-۲۵.۴۱	۰/۰۰۰
ESG	-۲۷.۳۹	۰/۰۰۰
INDEPENDENCE	-۱۹.۵۳	۰/۰۰۰
DIVIDEND	-۲۲.۶۱	۰/۰۰۰
LIQ	-۲۳.۷۶	۰/۰۰۰
SIZE	-۲۴.۳۲	۰/۰۰۰

همانطور که جدول بالا نشان می‌دهد، متغیرهای پژوهش در سطح ۹۵ درصد پایا می‌باشند. بنابراین می‌توان پارامترها را با درصد بسیار بالای اطمینان از صحت برآوردها مورد تحلیل قرار داد.

بررسی فرض همسانی واریانس

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس جملات پسماند می‌باشد که به عنوان فرض همسانی واریانس شناخته می‌شود. در صورتیکه جملات پسماند، واریانس ثابتی نداشته باشند گفته می‌شود واریانس ناهمسانی وجود دارد. جهت بررسی همسانی واریانس از آزمون LR در داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود.

برای بررسی اینکه آیا واریانس ثابت است یا خیر؟ فرض ذیل تدوین می‌گردد:

$$H_0 : \sigma_i^2 = \sigma^2 \text{ واریانس جملات پسماند ثابت می‌باشد}$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma^2 \text{ واریانس جملات پسماند ثابت نمی‌باشد}$$

جدول (۴): بررسی فرض همسانی واریانس، آزمون وایت

آماره LR	۱.۸۱	سطح معناداری	۰.۷۵.۰
----------	------	--------------	--------

نتایج بدست آمده از سطح معناداری که بیشتر از سطح خطای ۰.۰۵ بدست آمده، نشان دهنده تایید فرضیه H_0 است و لذا واریانس جملات پسماند ثابت می‌باشد.

بررسی فرض خودهمبستگی سریالی براش گادفری

در مطالعات اقتصادسنجی، فرض عدم خود همبستگی سریالی بین جملات پسماند که از فروض مهم مدل کلاسیک است، میبایست بررسی شود، بنابراین لازم می‌باشد که قبل از تفسیر نتایج حاصل، به بررسی پدیده خود همبستگی سریالی بین جملات پسماند پرداخته شود؛ زیرا در صورت وجود خودهمبستگی سریالی بین اجزاء اخلاص، استنباط آماری، قابل اعتماد نخواهد بود. برای کشف خود همبستگی مرتبه اول از آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود که نتایج آن در بخش برازش مدل و آزمون فرضیه گزارش خواهد شد، اما برای مراتب بالاتر از آزمون تشخیص خود همبستگی سریالی براش گادفری استفاده شده است. در این آزمون فرضیه‌ها به شکل زیر است:

$$H_0 \text{ جملات پسماند دارای خودهمبستگی سریالی نیستند}$$

$$H_1 \text{ جملات پسماند دارای خودهمبستگی سریالی هستند}$$

جدول (۵): بررسی فرض خودهمبستگی سریالی بروش گادفری

آماره F	۱.۷۴	سطح معناداری	۱۱.۰
---------	------	--------------	------

نتایج بدست آمده از سطح معناداری آماره f و ضریب لاگرانژ که بیشتر از سطح خطای ۰.۰۵ بدست آمده، نشان دهنده تایید فرضیه H_0 است و لذا جملات پسماند دارای خودهمبستگی سریالی نیستند.

عدم هم خطی متغیرهای مستقل

وقتی وابستگی خطی نزدیک بین متغیرهای مستقل وجود داشته باشد، گوییم مسئله چندهم خطی اتفاق افتاده است. متأسفانه در بیشتر کارهای رگرسیونی متغیرهای مستقل، متعامد نیستند و این مشکل جدی به نظر میرسد. در چنین موقعیتهایی متغیرهای مستقل دارای رابطه خطی کامل هستند و استنباطهای آماری می‌توانند گمراه کننده یا توأم باخطا باشد.

در این بخش از معیار VIF یا همان تورم واریانس جهت بررسی چند همخطی استفاده شده است. یک یا چند VIF بزرگ نشان دهنده چند هم خطی است. تجربه نشان داده است که اگر VIF از ۵ یا ۱۰ بیشتر باشد، نشان دهنده برآورد ضعیف ضریب رگرسیونی مربوطه است که علت آن چند هم خطی است.

جدول (۶): چند همخطی

متغیر	عامل تورم واریانس
COSTDEBT	۱.۲۷۳
ROE	۱.۵۰۶
ESG	۲.۴۹۲
INDEPENDENCE	۱.۸۴۰
DIVIDEND	۲.۳۸۴
LIQ	۲.۶۵۸
SIZE	۲.۸۹۲

همبستگی متغیرهای پژوهش جهت تعیین هم خطی

در رگرسیون خطی بخصوص در روش OLS، شرط مستقل بودن «متغیرهای توصیفی» از اهمیت خاصی برخوردار است. به این علت قبل از انجام رگرسیون خطی باید از عدم همخطی در مدل اطمینان داشته باشیم تا نتایج حاصل از مدل رگرسیونی معتبر باشند. در حقیقت هم خطی در مدل رگرسیونی به وجود همبستگی بین متغیرهای مستقل اشاره دارد. همخطی و همخطی چندگانه، در تکنیک «رگرسیون چندگانه معمولی» (OLS)، نتایج را غیر معتبر می‌کند. نتایج ضرایب همبستگی بین متغیرهای مدل و بررسی همخطی در جدول زیر گزارش شده است. در صورتیکه ضرایب بدست آمده بالای ۰.۷ باشند، مشکل همخطی در مدل وجود خواهد داشت و باید از روش GLS برای رفع آن استفاده شود.

جدول (۷): همخطی متغیرهای پژوهش

	COSTDEBT	ROE	ESG	INDEPENDENCE	DIVIDEND	LIQ	SIZE
COSTDEBT	۱.۰۰						
ROE	-۰.۱۲	۱.۰۰					
ESG	-۰.۰۹	۰.۱۰	۱.۰۰				
INDEPENDENCE	-۰.۰۳	۰.۰۸	۰.۰۵	۱.۰۰			
DIVIDEND	۰.۰۱	۰.۱۲	۰.۰۳	۰.۰۱	۱.۰۰		
LIQ	-۰.۰۲	۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۳۵	۱.۰۰	
SIZE	-۰.۰۳	۰.۰۵	۰.۱۸	۰.۰۷	۰.۰۲	۰.۰۷	۱.۰۰

همانطور که مشاهده میشود در بین ضرایب همبستگی بدست آمده، مشکل همخطی وجود ندارد.

تجزیه و تحلیل آزمون فرضیه

ابتدا آزمونهای تعیین نوع داده ها (چاو و هاسمن) انجام می شود و پس از تعیین نوع داده ها، اقدام به برآزش مدل رگرسیونی می نماییم.

برای آزمون داده ها ابتدا باید تابلویی و یا ترکیبی بودن داده ها را تشخیص دهیم. برای اینکار از آزمون چاو استفاده می شود. اگر سطح معناداری آن کمتر از ۰.۰۵ باشد، داده ها پنل (تابلویی) هستند و در غیر این صورت پول (ترکیبی) هستند. در صورتیکه نتایج آزمون چاو نشان داد که داده ها تابلویی هستند، با استفاده از آزمون هاسمن، تعیین می شود که آیا مدل با اثرات ثابت مناسب است یا مدل با اثرات تصادفی. اگر سطح معناداری آن کمتر از ۰.۰۵ باشد، مدل با اثرات ثابت مناسب است و در غیر این صورت مدل با اثرات تصادفی استفاده خواهد شد.

جدول (۸): تعیین نوع داده ها برای آزمون فرضیه ها

نتیجه آزمون هاسمن			نتیجه آزمون چاو			
نتیجه	سطح معناداری	آماره	نتیجه	سطح معناداری	آماره	مدل
اثرات ثابت	۰.۰۰	۱۴.۸۳	تابلویی	۰.۰۰	۲.۴۲	اول
اثرات ثابت	۰.۰۰	۱۴.۵۶	تابلویی	۰.۰۰	۲.۴۶	دوم
اثرات ثابت	۰.۰۰	۱۵.۶۳	تابلویی	۰.۰۰	۲.۶۱	سوم
اثرات ثابت	۰.۰۰	۱۸.۶۶	تابلویی	۰.۰۰	۲.۵۷	چهارم

همان طور که در جدول مشاهده می شود، سطح معناداری آزمون چاو کمتر از ۰.۰۵ بوده و در نتیجه داده ها از نوع تابلویی می باشند، همچنین سطح معناداری آزمون هاسمن نیز کمتر از ۰.۰۵ بوده و لذا مدل با اثرات ثابت مناسب است.

آزمون فرضیه های پژوهش

در این بخش به بررسی هر یک از فرضیه های پژوهش می پردازیم. فرضیات تحقیق به شرح زیر هستند.

فرضیه اول: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

مدل فرضیه ۱

$$\text{costdebt} = \beta_0 + \beta_1 \text{ESG} + \beta_2 \text{DIV} + \beta_3 \text{liq}_{it} + \beta_4 \text{Size}_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول (۹): نتایج برآورد مدل رگرسیونی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESG	-0.112580	0.043132	-2.610116	0.0092
DIVIDEND	0.171944	0.768856	0.223636	0.8231
LIQ	-0.074998	0.263527	-0.284593	0.7760
SIZE	-0.317386	0.517248	-0.613604	0.5396
C	23.86094	7.524488	3.171104	0.0016
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	16.19973		R-squared	0.158628
Mean dependent var	18.55755		Adjusted R-squared	0.149662
S.D. dependent var	17.66764		S.E. of regression	16.94932
Akaike info criterion	8.580855		Sum squared resid	345884.3
Schwarz criterion	9.029233		Log likelihood	-5540.784
Hannan-Quinn criter.	8.748973		F-statistic	2.008816
Durbin-Watson stat	1.605317		Prob(F-statistic)	0.000000

نتایج آزمون فرضیه اول

با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰۰) مشخص میگردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۱۴ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۱۴٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می

باشند بنابراین این فرضیه مبتنی بر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این تاثیر منفی و میزان آن ۰.۱۱- است.

فرضیه دوم: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.

مدل فرضیه ۲

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 DIV + \beta_3 liq_{it} + \beta_4 Size_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول (۱۰): نتایج برآورد مدل رگرسیونی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESG	0.180584	0.035791	5.045537	0.0000
DIVIDEND	0.017469	0.066017	0.264611	0.7914
LIQ	0.009394	0.022627	0.415165	0.6781
SIZE	0.047754	0.044413	1.075237	0.2825
C	0.213741	0.025762	8.296753	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	2.108749	R-squared	0.269546	
Mean dependent var	2.373703	Adjusted R-squared	0.239442	
S.D. dependent var	2.468460	S.E. of regression	2.316356	
Akaike info criterion	4.672507	Sum squared resid	4882.609	
Schwarz criterion	5.528823	Log likelihood	-2377.206	
Hannan-Quinn criter.	4.996486	F-statistic	1.795724	
Durbin-Watson stat	2.327260	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتایج آزمون فرضیه دوم

با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص میگردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۲۳ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۲۳٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشند بنابراین این فرضیه مبتنی بر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این تاثیر مثبت و میزان تاثیر ۰.۱۸ است.

فرضیه سوم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.

مدل فرضیه ۳

$$costdebt = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 Independence + \beta_3 ESG * Independence + \beta_4 DIV + \beta_5 liq_{it} + \beta_6 Size_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول (۱۱): نتایج برآورد مدل رگرسیونی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESG	-0.115559	0.012367	-9.344466	0.0000

INDEPENDENCE	-0.104556	0.023505	-4.446222	0.0000
MODERATOR	-0.075250	0.008204	-9.172699	0.0000
DIVIDEND	0.179199	0.768451	0.233196	0.8156
LIQ	-0.086510	0.263385	-0.328455	0.7426
SIZE	-0.313483	0.518115	-0.605045	0.5453
C	29.07919	8.527317	3.410122	0.0007
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	16.17326	R-squared	0.161375	
Mean dependent var	18.55755	Adjusted R-squared	0.151141	
S.D. dependent var	17.66764	S.E. of regression	16.93570	
Akaike info criterion	8.580620	Sum squared resid	344755.0	
Schwarz criterion	9.036863	Log likelihood	-5538.629	
Hannan-Quinn criter.	8.751687	F-statistic	2.011292	
Durbin-Watson stat	1.608037	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتایج آزمون فرضیه سوم

با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص میگردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۱۵ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۱۵٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر تعدیلگر که از ضرب استقلال کمیته حسابرسی نقش در عملکرد زیست محیطی و اجتماعی حاصل شده دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشند بنابراین این فرضیه مبتنی بر استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این اثر افزایشنده و میزان تاثیر ۰.۰۷- است.

فرضیه چهارم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.
مدل فرضیه ۴

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 ESG + \beta_2 Independence + \beta_3 ESG * Independence + \beta_4 DIV + \beta_5 liq_{it} + \beta_6 Size_{it} + \varepsilon_{it}$$

جدول (۱۲): نتایج برآورد مدل رگرسیونی

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESG	0.178978	0.025820	6.931771	0.0000
INDEPENDENCE	0.162399	0.024785	6.552210	0.0000
MODERATOR	0.082171	0.007463	11.01029	0.0000
DIVIDEND	0.017219	0.066088	0.260548	0.7945
LIQ	0.009528	0.022651	0.420650	0.6741
SIZE	0.047354	0.044559	1.062738	0.2881
C	0.210805	0.016489	12.78438	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	2.106262	R-squared	0.271267	
Mean dependent var	2.373703	Adjusted R-squared	0.259582	
S.D. dependent var	2.468460	S.E. of regression	2.316172	

Akaike info criterion	4.673791	Sum squared resid	4871.103
Schwarz criterion	5.539216	Log likelihood	-2375.911
Hannan-Quinn criter.	5.001217	F-statistic	1.788353
Durbin-Watson stat	2.329000	Prob(F-statistic)	0.000000

نتایج آزمون فرضیه چهارم

با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص می‌گردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۲۵ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۲۵٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر تعدیلگر که از ضرب استقلال کمیته حسابرسی نقش در عملکرد زیست محیطی و اجتماعی حاصل شده دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشند بنابراین این فرضیه مبتنی بر استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این اثر افزایشنده و میزان تاثیر ۰.۰۸ است.

جدول (۱۳): نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهشی

عنوان فرضیه	ضریب رگرسیون	سطح معناداری	نتیجه فرضیه
فرضیه اول: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.	-۰.۱۱	۰.۰۰	تأیید
فرضیه دوم: عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد.	۰.۱۸	۰.۰۰	تأیید
فرضیه سوم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.	-۰.۰۷	۰.۰۰	تأیید
فرضیه چهارم: استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد.	۰.۰۸	۰.۰۰	تأیید

بررسی نتایج فرضیه ها

پژوهش امری بسیار مهم است که نیاز به دقت فراوان دارد. از طرفی تحلیل و بررسی داده‌های جمع‌آوری شده و در پی آن تفسیر نتایج آزمون‌های آماری نیاز به توجه به مسائل و عوامل مختلف دارد. در طول این پژوهش با ضریب اطمینان بیش از ۹۵ درصد تمامی تحلیلات آماری انجام پذیرفته است. لذا نتایج حاصل دارای سطح اعتباری بسیار بالایی است. در خصوص فرضیه اول؛ با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص می‌گردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۱۴ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۱۴٪ از رفتار

متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشد بنابراین این فرضیه مبتنی بر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این تاثیر منفی و میزان آن ۰.۱۱- است.

نتایج فرضیه اول این پژوهش با نتایج پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۵) و پرامادیا و ناینگولان (۲۰۲۵) و دارسونو و همکاران (۲۰۲۵) همسو می باشد.

در خصوص فرضیه دوم؛ با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص می گردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۲۳ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۲۳٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشد بنابراین این فرضیه مبتنی بر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این تاثیر مثبت و میزان تاثیر ۰.۱۸ است.

نتایج فرضیه دوم این پژوهش با نتایج پژوهش ملیک و کاشیرامکا (۲۰۲۴) و دارسونو و همکاران (۲۰۲۵) همسو می باشد. در خصوص فرضیه سوم؛ با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص می گردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۱۵ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۱۵٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر تعدیلگر که از ضرب استقلال کمیته حسابرسی نقش در عملکرد زیست محیطی و اجتماعی حاصل شده دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشد بنابراین این فرضیه مبتنی بر استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این اثر افزایشی و میزان تاثیر ۰.۰۷- است.

نتایج فرضیه سوم این پژوهش با نتایج پژوهش دارسونو و همکاران (۲۰۲۵) همسو می باشد.

در خصوص فرضیه چهارم؛ با در نظر گرفتن اینکه معناداری مدل (سطح معناداری آماره F)، محاسبه شده در جدول رگرسیون کوچک تر از سطح خطای ۰.۰۵ شده است (۰.۰۰۰) مشخص می گردد که مدل معنادار بوده و حداقل یکی از ضرایب رگرسیون در مدل مخالف صفر است. مقدار دوربین واتسون برآورد شده بین ۱.۵ تا ۲.۵ است، بنابراین این مقدار بیان گر این موضوع است که بین باقیمانده ها خود همبستگی نوع اول وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده در نتایج برآورد شده مدل رگرسیونی برابر با ۰.۲۵ می باشد که این مقدار بیانگر این مطلب است که حدود ۲۵٪ از رفتار متغیر وابسته توسط متغیرها توضیح داده می شود. با توجه به اینکه متغیر تعدیلگر که از ضرب استقلال کمیته حسابرسی نقش در عملکرد زیست محیطی و اجتماعی حاصل شده دارای سطح معناداری زیر ۰.۰۵ می باشد بنابراین این فرضیه مبتنی بر استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی

شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد؛ مورد تایید قرار می گیرد و این اثر افزایشده و میزان تاثیر ۰.۰۸ است.

نتایج فرضیه چهارم این پژوهش با نتایج پژوهش دارسونو و همکاران (۲۰۲۵) همسو نمی باشد.

پیشنهاداتی مبتنی بر یافته های پژوهش

با افزایش آگاهی عمومی و فشارهای قانونی در دهه اخیر، ادغام معیارهای زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) به عنوان بخشی از استراتژی شرکتها تبدیل به الزام و راهبردی برای ایجاد مزیت رقابتی و کاهش ریسک شده است. عملکرد مناسب در معیارهای ESG نه تنها تصویر و شهرت شرکت را ارتقاء می دهد، بلکه بر هزینه تأمین مالی (هزینه بدهی و سرمایه) و شاخص های عملکرد مالی اثرگذار است. در این پژوهش به بررسی نقش استقلال کمیته حسابرسی در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی با هزینه بدهی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. نتایج پژوهش نشان داد که عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد و این تاثیر منفی و میزان آن ۰.۱۱- است. در خصوص این فرضیه پیشنهادات زیر مطرح می گردد:

شرکتها باید نظام گزارشگری منظم ESG ایجاد کنند تا تأمین کنندگان مالی سیگنال معتبری از کاهش ریسک دریافت کنند.

واحدهای مالی می توانند هنگام مذاکره با بانکها از گزارشهای محیط زیستی به عنوان ابزار کسب نرخ بهره پایین تر استفاده کنند.

سرمایه گذاری در پروژه های کاهش آلاینده و ایمنی محیط کار باید به عنوان سیاست کاهش هزینه سرمایه در نظر گرفته شود.

عملکرد زیست محیطی و اجتماعی بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تاثیر معناداری دارد و این تاثیر مثبت و میزان تاثیر ۰.۱۸ است. در خصوص این فرضیه پیشنهادات زیر مطرح می گردد:

شرکتها باید ESG را بخشی از استراتژی کسب و کار کرده و فقط به افشاء بسنده نکنند؛ بلکه پروژه های واقعی و قابل اندازه گیری اجرا کنند.

مدیران مالی می توانند ESG را به عنوان بخشی از بازاریابی استراتژیک برای ایجاد مزیت رقابتی استفاده کنند.

هیئت مدیره باید شاخص های ESG را وارد سیستم پاداش مدیران اجرایی کند تا توجه واقعی به آن ایجاد شود.

استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و هزینه بدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد و این اثر افزایشده و میزان تاثیر ۰.۰۷- است. در خصوص این فرضیه پیشنهادات زیر مطرح می گردد:

شرکتها باید ترکیب کمیته حسابرسی را اصلاح کرده و نسبت اعضای غیرموظف و مستقل را افزایش دهند.

کمیته حسابرسی باید سالانه گزارش ویژه نظارتی بر افشای ESG منتشر کند.

بانکها و مؤسسات مالی باید در رتبه بندی اعتباری خود شاخص استقلال کمیته حسابرسی را لحاظ کنند.

استقلال کمیته حسابرسی نقش تعدیلگر در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و اجتماعی و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد و این اثر افزایشدهنده و میزان تاثیر ۰.۰۸ است. در خصوص این فرضیه پیشنهادات زیر مطرح می گردد:

کمیته حسابرسی باید برنامه ارزیابی سالانه فعالیت های ESG را تدوین و شاخص های عملکرد مالی مرتبط با آن را اندازه گیری کند.

شرکت ها باید جلسات مشترک میان کمیته حسابرسی و واحد مسئولیت اجتماعی برگزار کنند تا سازوکار نظارت تقویت شود.

استقلال اعضای کمیته باید در اساسنامه شرکت تضمین شود و از انتصاب افراد وابسته به مدیریت جلوگیری شود.

پیشنهاداتی برای پژوهش های آتی

در راستای ارائه پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی می توان به موضوعات زیر اشاره داشت:

۱. بررسی نقش سایر سازوکارهای حاکمیت شرکتی مانند دوگانگی مدیرعامل یا تمرکز مالکیت در قدرت اثر ESG.
۲. بررسی اثر کیفیت افشا یا نوع افشا (داوطلبانه/اجباری) در کنار استقلال کمیته حسابرسی.
۳. مقایسه اثر این روابط بین صنایع پرریسک و کمریسک.
۴. رابطه رگرسیونی این پژوهش برای شرکت های عضو نمونه آماری به صورت یکجا برآورد شده است. از این رو، پیشنهاد می شود در مطالعات آتی، این رابطه، برای صنایع گوناگون به تفکیک برآورد شود.

منابع

- ✓ درخشان، خدیجه، ستوده، مسعود، (۱۴۰۳)، مطالعه تاثیر هزینه بدهی و عملکرد مالی بر عملکرد زیست محیطی، پانزدهمین کنفرانس بین المللی حسابداری، مدیریت و نوآوری در کسب و کار، تهران.
- ✓ شفیع، علی، تات، سارا، (۱۳۹۹)، روش تحقیق در مدیریت، (چاپ دوم)، انتشارات بازاریابی، تهران.
- ✓ نیرومند، مرجان، احمدزاده، سمیه، بهرامی، زهره، (۱۴۰۴)، بررسی تاثیر جهت گیری زیست محیطی بر عملکرد پایدار با نقش میانجی مدیریت زنجیره تامین سبز و نوآوری سبز و نقش تعدیل گری فشار نهادی.
- ✓ Ab Aziz, N. H., Alshdaifat, S. M., Al Amosh, H. J. B. S., & Development. (2025). ESG controversies and firm performance in ASEAN: do board gender diversity and sustainability committee matter? , 8(1), e70094
- ✓ Alodat, A. Y., & Hao, Y. J. S. D. (2025). Environmental, social and governance (ESG) disclosure and firm performance: moderating role of board gender diversity and sustainability committee. 33(1), 636-651 .
- ✓ Darsono, D., Ratmono, D., Tujori, A., Clarisa, T. Y. J. C. B., & Management. (2025). The relationship between ESG, financial performance, and cost of debt: the role of independent assurance. 12(1), 2437137 .
- ✓ Malik, N., & Kashiramka, S. J. J. o. C. P. (2024). Impact of ESG disclosure on firm performance and cost of debt: Empirical evidence from India. 448, 141582 .
- ✓ Pramadhia, J. H., Nainggolan, Y. A. J. J. o. A., & Management, F. (2025). The Role of ESG Component in Shaping Corporate Cost of Debt and Cost of Equity in Indonesia. 5(6), 1345-1357 .

- ✓ Wang, M., Liu, L., & Liang, T. J. F. R. L. (2025b). Does the ESG disclosure quality affect financial performance: Empirical evidence from Chinese energy-listed companies. 107118 .
- ✓ You, X., Chen, C., Peng, K., & Li, Y. J. E. M. R. (2025). ESG disclosure quality and cost of debt. 64, 101219.

