

بررسی تأثیر رتبه اعتباری زیست محیطی و تخصص حسابرسان در صنعت بر حق الزحمه حسابرسان در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمد آقاجانی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۰ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر رتبه اعتباری زیست محیطی و تخصص حسابرسان در صنعت بر حق الزحمه حسابرسان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ است. این راستا، از داده های پانل متوازن ۱۶۷ شرکت برای دوره زمانی پنج ساله استفاده شده و مدل رگرسیونی چندمتغیره با رویکرد اثرات ثابت به کار گرفته شده است. متغیر وابسته تحقیق، حق الزحمه حسابرسان و متغیرهای مستقل شامل رتبه اعتباری زیست محیطی، سرمایه گذاری زیست محیطی، شفافیت گزارشگری زیست محیطی و تخصص حسابرسان در صنعت می باشد. همچنین اندازه شرکت، بازده دارایی و نسبت اهرمی به عنوان متغیرهای کنترلی لحاظ شده اند. نتایج نشان می دهد که هم رتبه اعتباری زیست محیطی و هم تخصص حسابرسان در صنعت تأثیر معناداری بر کاهش هزینه حسابرسان دارند. این یافته ها می تواند راهگشای مدیران برای بهبود عملکرد زیست محیطی و انتخاب بهینه حسابرسان متخصص در جهت کاهش هزینه های حسابرسان باشد.

واژگان کلیدی

حق الزحمه حسابرسان، رتبه اعتباری زیست محیطی، تخصص حسابرسان در صنعت، شفافیت زیست محیطی، پایداری عملیات، بورس اوراق بهادار تهران.

۱. دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران. aghajaniaz64@gmail.com

مقدمه

در دهه‌های اخیر، با افزایش توجه جهانی به مسائل زیست‌محیطی و گسترش دغدغه‌های مرتبط با پایداری و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، رتبه اعتباری زیست‌محیطی (Environmental Credit Rating) به‌عنوان شاخصی کلیدی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در حوزه محیط زیست مطرح شده است. این شاخص با سنجش میزان تعهد شرکت‌ها به حفظ محیط‌زیست، استفاده بهینه از منابع طبیعی، کنترل آلاینده‌ها و رعایت استانداردهای زیست‌محیطی، معیاری مهم برای سرمایه‌گذاران، حسابرسان و سایر ذی‌نفعان جهت ارزیابی اعتبار و پایداری شرکت‌ها محسوب می‌شود. در همین راستا، در بازارهای سرمایه به‌ویژه بورس اوراق بهادار تهران، نقش عملکرد زیست‌محیطی در تحلیل‌های مالی و تصمیم‌گیری‌های اقتصادی به‌طور فزاینده‌ای پررنگ شده است. استاز سوی دیگر، هزینه‌های حسابرسی یکی از اقلام مهم هزینه‌ای شرکت‌هاست که تحت تأثیر عوامل گوناگونی از جمله کیفیت افشا، ساختارهای مالی، ریسک عملیاتی و ویژگی‌های حسابرسان قرار دارد.

یکی از متغیرهایی که به‌تازگی در مطالعات مالی و حسابرسی مورد توجه قرار گرفته، تخصص حسابرس در صنعت است. منظور از این تخصص، آشنایی و تسلط حسابرس یا مؤسسه حسابرسی بر ویژگی‌ها، مقررات، ریسک‌ها و ساختارهای خاص صنعت محل فعالیت شرکت است. این تخصص می‌تواند باعث افزایش کارایی در فرآیند حسابرسی، کاهش ابهامات و افزایش کیفیت گزارش‌های حسابرسی گردد و در نتیجه منجر به کاهش هزینه حسابرسی شود. با این حال، در ادبیات داخلی، بررسی تأثیر تخصص حسابرس در صنعت بر هزینه حسابرسی، خصوصاً در ترکیب با رتبه زیست‌محیطی شرکت‌ها، کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

مسئله اصلی که این پژوهش به آن می‌پردازد، این است که چه رابطه‌ای میان رتبه اعتباری زیست‌محیطی و تخصص حسابرس در صنعت با میزان حق‌الزحمه حسابرسی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد؟ به عبارت دیگر، آیا شرکت‌هایی که عملکرد زیست‌محیطی بهتری دارند و حسابرسان متخصص‌تری را برای حسابرسی انتخاب می‌کنند، هزینه حسابرسی کمتری متحمل می‌شوند یا خیر؟ این پرسش از آن جهت اهمیت دارد که هزینه حسابرسی سهم قابل توجهی از مخارج غیرعملیاتی شرکت‌ها را تشکیل می‌دهد و در عین حال تحت تأثیر متغیرهای پیچیده‌ای از جمله اطلاعات محیطی، ویژگی‌های حسابرس و ساختارهای داخلی شرکت است.

ضرورت پرداختن به این مسئله از چند جنبه قابل توجیه است. اول آنکه در ایران، با وجود تأکید قوانین و سیاست‌های کلان بر ارتقای شفافیت، پایداری و مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت‌ها، بررسی علمی و تجربی تأثیر این شاخص‌ها بر رفتارهای اقتصادی شرکت‌ها هنوز در مراحل ابتدایی قرار دارد. دوم، در حالی که در کشورهای توسعه‌یافته شواهدی وجود دارد که حسابرسان برای شرکت‌های با عملکرد زیست‌محیطی بهتر، هزینه کمتری تعیین می‌کنند (Wang et al., 2024; Tanaka et al., 2020)، در بازار سرمایه ایران کمتر به چنین روابطی پرداخته شده است. سوم، در زمینه

تخصص حسابرسان، با وجود آنکه مقررات حرفه ای بر ضرورت تخصص در صنعت تأکید دارند، هنوز ارزیابی منظم و نظام مندی در خصوص تأثیر آن بر هزینه های حسابرسی انجام نشده است.

مطالعات پیشین مانند تحقیق افسانه اکرم (۱۴۰۲) و تحریری و همکاران (۱۴۰۰) نیز تأکید کرده اند که شفافیت اطلاعات محیطی، مسئولیت پذیری اجتماعی و عملکرد زیست محیطی شرکت ها بر برآورد ریسک حسابرسی و به تبع آن بر تعیین حق الزحمه تأثیر می گذارند همچنین تحقیق عبدی و علیزاده (۱۴۰۱) نشان داد که در صورت ضعف در عملکرد محیط زیستی، حسابرسان به دلیل افزایش ریسک، مبلغ بیشتری به عنوان حق الزحمه درخواست می کنند؛ اما هیچ یک از این مطالعات، نقش ترکیبی رتبه زیست محیطی و ویژگی های فنی حسابرس (خصوصاً تخصص صنعتی) را بررسی نکرده اند این خلأ پژوهشی، زمینه را برای انجام این تحقیق فراهم می سازد.

در صورتی که این مسئله مورد بررسی قرار نگیرد و شرکت ها همچنان بدون توجه به تخصص حسابرس در صنعت، اقدام به انتخاب حسابرسان نمایند، احتمال افزایش هزینه های حسابرسی، کاهش کیفیت گزارش ها و افزایش ریسک های گزارشگری وجود دارد همچنین، نادیده گرفتن جنبه های زیست محیطی می تواند علاوه بر تأثیر منفی بر اعتبار و وجهه عمومی شرکت، هزینه های نظارتی و حسابرسی بیشتری را در پی داشته باشد؛ بنابراین، بررسی علمی رابطه میان رتبه زیست محیطی و تخصص حسابرس، می تواند زمینه ساز تصمیم گیری های هوشمندانه تر در انتخاب حسابرسان، کاهش هزینه ها و ارتقای شفافیت اطلاعاتی باشد.

هدف این پژوهش آن است که با استفاده از داده های ۱۶۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲، با بهره گیری از مدل رگرسیونی پانل دیتا، به بررسی اثرات ترکیبی عملکرد زیست محیطی و تخصص حسابرس در صنعت بر هزینه حسابرسی پردازدنتایج این تحقیق می تواند در حوزه های سیاست گذاری مالی، استاندارد گذاری حرفه حسابرسی و نیز راهبردهای انتخاب حسابرس برای مدیران شرکت ها، نقش مؤثری ایفا نماید.

سؤال اصلی تحقیق عبارت است از آیا رتبه اعتباری زیست محیطی شرکت و تخصص حسابرس در صنعت بر حق الزحمه حسابرسی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ تأثیر معناداری دارد؟

اهمیت مسئله مورد بررسی در این پژوهش از چندین جنبه اساسی قابل تبیین است که نشان دهنده ضرورت انجام تحقیق در این حوزه می باشد نخست، حق الزحمه حسابرسی به عنوان یکی از مهم ترین اجزای هزینه ای شرکت ها، همواره مورد توجه مدیران، حسابرسان، سرمایه گذاران و نهادهای ناظر بوده استدر اقتصادهای نوظهور مانند ایران که بازار سرمایه با چالش هایی همچون عدم شفافیت کافی، ریسک های بالای اطلاعاتی و فقدان استانداردهای یکپارچه مواجه است، بررسی عواملی که بتوانند به کاهش منطقی و علمی این هزینه کمک کنند، از اهمیت بسزایی برخوردار استدر این میان، رتبه اعتباری زیست محیطی شرکت ها یکی از شاخص هایی است که نه تنها نمایانگر سطح مسئولیت پذیری اجتماعی شرکت ها در قبال محیط زیست است، بلکه به عنوان معیاری از ریسک غیرمالی شرکت نیز محسوب می شود شرکت هایی که عملکرد زیست محیطی ضعیف تری دارند، معمولاً در معرض ریسک های بالاتری از جمله جریمه های قانونی، کاهش

اعتماد سرمایه گذاران و تنزل اعتبار اجتماعی قرار می گیرند که این عوامل می تواند به طور مستقیم یا غیرمستقیم منجر به افزایش هزینه حسابرسی شود (افسانه اکرم، ۱۴۰۲؛ عبدی و علیزاده، ۱۴۰۱).

از سوی دیگر، یکی از عواملی که در تعیین میزان کارایی فرآیند حسابرسی و سطح دقت آن تأثیرگذار است، تخصص حسابرس در صنعت مربوطه است. حسابرسی که با الزامات خاص یک صنعت آشنا باشد، می تواند در زمان کمتر و با هزینه پایین تر، خدمات حسابرسی دقیق تری ارائه دهد. در بازار سرمایه ایران، انتخاب حسابرس بیشتر مبتنی بر معیارهای کلی و سنتی است و توجه سیستماتیک به میزان تخصص حسابرس در صنعت خاص شرکت نمی شود. این در حالی است که مطالعات بین المللی متعددی از جمله پژوهش Tanaka et al (2020) و Wang et al (2024) نشان داده اند که حسابرسان متخصص در صنعت می توانند با شناخت عمیق تر از فرایندها، کنترل های داخلی و الزامات نظارتی، به کاهش ریسک حسابرسی و در نتیجه کاهش حق الزحمه منجر شوند؛ بنابراین، فقدان بررسی تجربی تأثیر این متغیر در ادبیات داخلی، شکافی علمی است که باید پر شود.

چنانچه به این مسئله توجه نشود و شرکت ها بدون در نظر گرفتن عملکرد زیست محیطی یا تخصص حسابرس اقدام به برنامه ریزی و انتخاب مؤسسه حسابرسی نمایند، می تواند منجر به بروز هزینه های اضافی، کاهش کیفیت گزارش های مالی، افزایش تضادهای اطلاعاتی و در نهایت تضعیف جایگاه شرکت در بازار سرمایه شود. این رو، انجام این پژوهش می تواند به عنوان گامی مهم در جهت شناخت دقیق تر عوامل مؤثر بر حق الزحمه حسابرسی، کمک کننده باشد.

از منظر اهمیت و نوآوری، این تحقیق در چند بعد قابل توجه است. اولاً، این پژوهش برای نخستین بار در ادبیات داخلی، اثر ترکیبی دو متغیر نسبتاً جدید یعنی رتبه اعتباری زیست محیطی و تخصص حسابرس در صنعت را بر حق الزحمه حسابرسی بررسی می کند. در حالی که مطالعات داخلی پیشین اغلب تنها یکی از این متغیرها را مورد بررسی قرار داده اند و رویکرد جامع نگر و هم افزا نداشته اند. ثانیاً، استفاده از داده های واقعی و ترکیبی از ۱۶۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک بازه زمانی پنج ساله (۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲) می تواند یافته هایی مستند و قابل اتکا برای تصمیم گیران اقتصادی، سیاست گذاران بازار سرمایه و نهادهای نظارتی فراهم آورد.

ثالثاً، این پژوهش با ارائه یک مدل تجربی و استفاده از داده های پانل و رگرسیون چندمتغیره، به صورت هم زمان اثر متغیرهای مالی، زیست محیطی و حرفه ای را بر هزینه حسابرسی تحلیل می کند. این رویکرد چندبعدی می تواند بینشی نوین درباره تعامل بین عملکرد محیط زیستی، کارایی حسابرس و هزینه های اقتصادی شرکت ارائه کند. نوآوری این تحقیق نه تنها در انتخاب متغیرهای تحقیق بلکه در طراحی مدل تحلیلی، جمع آوری داده ها و تحلیل نتایج نیز مشهود است و می تواند به توسعه ادبیات حسابرسی، مسئولیت اجتماعی و مدیریت هزینه ها در ایران کمک شایانی نماید.

در نهایت، این پژوهش می تواند زمینه ساز پژوهش های آتی در حوزه های مرتبط با کیفیت گزارشگری، انتخاب بهینه حسابرس و ارزیابی عملکرد زیست محیطی شرکت ها باشد و مسیر جدیدی برای ترکیب مطالعات مالی و پایداری در بستر بازارهای نوظهور فراهم آورد.

پژوهش حاضر به بررسی یکی از موضوعات مهم و کاربردی در حوزه حسابرسی می پردازد که در سال های اخیر با گسترش دغدغه های جهانی نسبت به محیط زیست و مسئولیت اجتماعی شرکت ها، اهمیت دوچندانی یافته است. در محیط های اقتصادی نوظهور مانند ایران که شرکت ها با محدودیت منابع مالی، فشارهای مقرراتی و انتظارات روزافزون سهامداران برای شفافیت بیشتر مواجه هستند، توجه به شاخص هایی که بتوانند هم زمان با ارتقاء اعتبار شرکت، به کاهش هزینه های مالی نیز کمک کنند، بسیار ضروری استیکی از این شاخص ها، رتبه اعتباری زیست محیطی است که به عنوان معیاری برای ارزیابی میزان پایبندی شرکت ها به اصول و الزامات زیست محیطی در سطح بین المللی شناخته می شود (Tanaka et al., 2020)؛ (Wang et al., 2024) شرکت هایی که از رتبه اعتباری زیست محیطی بالاتری برخوردارند، معمولاً از ریسک های عملیاتی و نظارتی کمتری برخوردارند و همین امر می تواند در کاهش برآورد ریسک توسط حسابرسان و در نهایت کاهش حق الزحمه حسابرسی مؤثر باشد (افسانه اکرم، ۱۴۰۲).

از سوی دیگر، تخصص حسابرس در صنعت نیز به عنوان یکی از عوامل کلیدی در کارایی و اثربخشی فرآیند حسابرسی مطرح است. حسابرسانی که با ویژگی ها، فرآیندها، مقررات و ساختارهای خاص یک صنعت آشنایی دارند، معمولاً درک بهتری از ریسک های مربوطه دارند و می توانند با صرف زمان کمتر و دقت بیشتر، فرآیند حسابرسی را انجام دهند (Gul & Goodwin, 2010). این امر، به ویژه در صنایع پیچیده یا با الزامات خاص، از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ اما با وجود اهمیت این متغیر، تاکنون مطالعات اندکی در فضای بازار سرمایه ایران به بررسی تجربی تأثیر آن بر هزینه حسابرسی پرداخته اند و ترکیب آن با متغیرهای غیرمالی مانند عملکرد زیست محیطی، در ادبیات داخلی مغفول مانده است.

مسئله اصلی پژوهش از این جا ناشی می شود که آیا می توان با بهبود عملکرد زیست محیطی و انتخاب حسابرس متخصص در صنعت، هزینه های حسابرسی شرکت ها را به صورت معناداری کاهش داد؟ پاسخ به این پرسش برای مدیران شرکت ها، نهادهای ناظر و حتی جامعه دانشگاهی از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا در صورت بی توجهی به این عوامل، شرکت ها نه تنها با بار مالی بالاتری مواجه می شوند، بلکه ممکن است اعتماد بازار به اطلاعات مالی منتشر شده نیز کاهش یابد که این موضوع در نهایت به کاهش ارزش بازار شرکت خواهد انجامید. بر این اساس، دو فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر بیان می شوند:

فرضیه اول: بین رتبه اعتباری زیست محیطی شرکت و حق الزحمه حسابرسی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. فرضیه دوم: تخصص حسابرس در صنعت تأثیر منفی و معناداری بر حق الزحمه حسابرسی دارد.

این دو فرضیه در قالب یک مدل رگرسیونی چندمتغیره مورد آزمون قرار گرفته اند که متغیر وابسته آن، حق الزحمه حسابرسی و متغیرهای مستقل آن، رتبه زیست محیطی شرکت و تخصص حسابرس در صنعت هستند. متغیرهای کنترلی همچون اندازه شرکت، بازده دارایی و نسبت اهرمی نیز برای کنترل سایر عوامل تأثیرگذار وارد مدل شده اند.

از منظر زمانی، داده‌های مورد بررسی مربوط به سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ (۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳) هستند این بازه زمانی به گونه‌ای انتخاب شده که هم ثبات نسبی مقررات مالی و افشای اطلاعات در آن برقرار بوده و هم اطلاعات لازم از منابع معتبر مانند سامانه کدال، سازمان بورس و بانک اطلاعاتی صورت‌های مالی در دسترس بوده استاز نظر مکانی، جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است که در این دوره زمانی فعال بوده، سال مالی یکسان داشته و اطلاعات مورد نیاز پژوهش را به صورت کامل ارائه کرده‌اند شرکت‌های مالی مانند بانک‌ها، بیمه‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری و هلدینگ‌ها به دلیل تفاوت در ماهیت عملیات از این مطالعه حذف شده‌اند.

یافته‌های این پژوهش می‌تواند برای نهادهای آموزشی مانند دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در طراحی سرفصل‌های درسی جدید بسیار کاربردی باشند ترکیب مفاهیم نوین مانند رتبه زیست محیطی، تخصص حسابرس و هزینه‌های حسابرسی می‌تواند زمینه‌ساز پژوهش‌های بین‌رشته‌ای و تولید پایان‌نامه‌های مرتبط در مقاطع تحصیلات تکمیلی باشد از سوی دیگر، نهادهای اجرایی مانند سازمان بورس و اوراق بهادار، سازمان حسابرسی و انجمن حسابداران رسمی ایران می‌توانند از نتایج این تحقیق برای به‌روزرسانی دستورالعمل‌ها و سیاست‌گذاری‌های خود استفاده کنند، به‌ویژه در زمینه تقویت تخصص‌گرایی در فرآیند انتخاب حسابرس و تشویق شرکت‌ها به بهبود افشای اطلاعات زیست محیطی این یافته‌ها همچنین می‌تواند برای مدیران مالی و هیئت‌مدیره شرکت‌ها راهنمای عملی برای کاهش هزینه‌های غیرضروری از طریق انتخاب حسابرسان متخصص و ارتقاء عملکرد زیست محیطی شرکت باشند.

به‌طور کلی، این تحقیق با تمرکز بر دو متغیر مهم و کم‌مطالعه‌شده، تلاش دارد تا بینشی جدید در خصوص عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های حسابرسی در بازار سرمایه ایران ارائه دهد و با ارائه نتایج علمی و کاربردی، نقش مؤثری در بهینه‌سازی تصمیمات مدیریتی، ارتقاء شفافیت اطلاعاتی و تقویت پایداری شرکت‌ها ایفا نماید.

مبانی نظری و ادبیات پژوهش

در این پژوهش، چندین مفهوم کلیدی مورد بررسی قرار می‌گیرد که هر یک از آن‌ها دارای پیشینه نظری و تجربی گسترده‌ای در ادبیات مالی و حسابرسی هستند و تبیین دقیق آن‌ها می‌تواند چارچوب نظری مناسبی برای تحلیل یافته‌های تحقیق فراهم آورد نخستین و اصلی‌ترین مفهومی که در این تحقیق به آن پرداخته می‌شود، حق الزحمه حسابرسی است که به عنوان هزینه‌ای که شرکت‌ها به حسابرسان بابت خدمات حسابرسی پرداخت می‌کنند تعریف می‌شود این هزینه تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که به‌طور سنتی شامل اندازه شرکت، پیچیدگی عملیات، ساختار مالی، سابقه حسابرسی، ریسک گزارشگری مالی و همچنین شهرت مؤسسه حسابرسی می‌باشد (Bhuiyan et al., 2020) حق الزحمه حسابرسی، نه تنها از جنبه مالی برای شرکت اهمیت دارد بلکه به عنوان شاخصی غیرمستقیم برای ارزیابی کیفیت حسابرسی نیز تلقی می‌شود، چرا که در بسیاری از موارد افزایش هزینه حسابرسی می‌تواند نشان‌دهنده پیچیدگی بیشتر یا سطح بالاتر ریسک اطلاعاتی شرکت باشد. (Li et al., 2014)

در کنار این مفهوم، متغیر مهم دیگری که در این تحقیق مورد توجه قرار گرفته، رتبه اعتباری زیست محیطی است که در سال های اخیر به یکی از شاخص های اصلی ارزیابی عملکرد شرکت ها در زمینه مسئولیت پذیری زیست محیطی و اجتماعی تبدیل شده است این شاخص تلاش دارد تا با در نظر گرفتن عوامل مختلفی همچون میزان انتشار آلاینده ها، میزان مصرف منابع طبیعی، مدیریت پسماند، افشای اطلاعات زیست محیطی و رعایت مقررات زیست محیطی، عملکرد کلی شرکت را در زمینه پایداری محیطی ارزیابی کند وجود رتبه اعتباری زیست محیطی مناسب می تواند برای شرکت ها مزایای متعددی به همراه داشته باشد؛ از جمله دسترسی به منابع مالی ارزان تر، اعتماد بیشتر ذی نفعان، ارتقاء برند سازمانی و در نهایت کاهش هزینه های قانونی و نظارتی (Tian & Pan, 2024) از منظر حسابرسی نیز، وجود عملکرد زیست محیطی مثبت و شفافیت در ارائه گزارش های مربوط به محیط زیست می تواند در کاهش ادراک ریسک از سوی حسابرسان تأثیر گذار باشد و به طور بالقوه منجر به کاهش حق الزحمه حسابرسی شود. (Qian et al., 2024)

یکی دیگر از مفاهیم کلیدی مورد بررسی در این تحقیق، تخصص حسابرس در صنعت است که به میزان تجربه و آشنایی حسابرس یا مؤسسه حسابرسی با ویژگی های خاص صنعت محل فعالیت شرکت اشاره دارد این مفهوم مبتنی بر این فرض است که حسابرسانی که سابقه بیشتری در حسابرسی شرکت های مشابه در یک صنعت خاص دارند، توانایی بهتری در شناسایی ریسک ها، کنترل فرآیندهای پیچیده و انجام ارزیابی های دقیق تر از فرآیندهای مالی و غیرمالی دارند (Gul & Goodwin, 2010) از آنجایی که دانش تخصصی حسابرس می تواند باعث کاهش زمان و هزینه های مرتبط با حسابرسی شود، وجود چنین تخصصی معمولاً با کاهش حق الزحمه حسابرسی در ارتباط است همچنین، حسابرسان متخصص در صنعت معمولاً با استانداردهای عملیاتی خاص، ساختار هزینه ها و الزامات نظارتی ویژه آن صنعت آشنا ترند که این امر موجب افزایش کارایی و اثربخشی در اجرای مأموریت های حسابرسی می شود. (Usman et al., 2022)

علاوه بر متغیرهای اصلی، متغیرهای کنترلی مهمی نیز در مدل پژوهش در نظر گرفته شده اند که هریک در ادبیات نظری، به عنوان عوامل تأثیر گذار بر هزینه حسابرسی معرفی شده اند از جمله این متغیرها می توان به اندازه شرکت اشاره کرد که معمولاً با حق الزحمه حسابرسی رابطه مثبت دارد، زیرا شرکت های بزرگ تر معمولاً دارای عملیات پیچیده تر، بخش های متعدد و اسناد مالی گسترده تری هستند که بررسی آن ها زمان و تلاش بیشتری از حسابرس می طلبد (Lee & Park, 2019) بازده دارایی ها (ROA) نیز به عنوان شاخصی از عملکرد مالی شرکت در مدل در نظر گرفته شده است، چرا که عملکرد مالی مطلوب می تواند نشان دهنده سلامت سیستم های مالی و کنترلی شرکت باشد و از این رو، ممکن است با کاهش ریسک حسابرسی و در نتیجه کاهش حق الزحمه همراه باشد همچنین نسبت اهرمی (LEV) که نشان دهنده میزان بدهی های شرکت در مقایسه با دارایی هاست، معمولاً با افزایش هزینه حسابرسی همراه است، زیرا سطح بالای بدهی می تواند بیانگر ریسک های مالی بیشتر، احتمال وقوع خطا یا تقلب و در نتیجه افزایش نیاز به بررسی های دقیق تر حسابرس باشد. (Reza & Hesari, 2023)

مفاهیم نظری این پژوهش، در بستر چند نظریه کلیدی حسابداری و مالی نیز قابل تبیین استیکی از این نظریه‌ها، نظریه مسئولیت اجتماعی شرکت (CSR Theory) است که بر این باور است که شرکت‌ها نباید صرفاً به سودآوری کوتاه‌مدت سهامداران توجه داشته باشند، بلکه باید نسبت به جامعه، محیط‌زیست و سایر ذی‌نفعان نیز مسئول باشند (Williams et al., 2019) از منظر این نظریه، عملکرد زیست‌محیطی مناسب شرکت می‌تواند یک نوع سرمایه غیر ملموس محسوب شود که در بلندمدت، منافع مالی قابل توجهی برای شرکت به همراه خواهد داشت نظریه دیگر، نظریه ریسک حسابرسی است که تأکید می‌کند ارزیابی ریسک توسط حسابرس بر اساس ویژگی‌های شرکت، برآوردهای ذهنی و اطلاعات موجود در صورت‌های مالی صورت می‌گیرد بر اساس این نظریه، عواملی مانند افشای ناکافی، ریسک نقدینگی، یا عملکرد ضعیف زیست‌محیطی می‌تواند بر ادراک حسابرس از ریسک شرکت اثر بگذارد و منجر به افزایش هزینه حسابرسی شود. (Miller et al., 2018)

در نهایت، مفاهیمی مانند شفافیت اطلاعات زیست‌محیطی و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز نیز به عنوان متغیرهای مکمل در برخی مطالعات مرتبط با این پژوهش مطرح شده‌اند این مفاهیم نشان می‌دهند که نه تنها عملکرد واقعی شرکت در زمینه محیط‌زیست، بلکه میزان شفافیت و سطح افشای اطلاعات مرتبط با آن نیز می‌تواند بر ارزیابی ریسک توسط حسابرس و در نهایت بر تعیین حق‌الزحمه تأثیرگذار باشد (Hossain et al., 2019) ترکیب این مفاهیم و رویکرد چندبعدی در بررسی هزینه حسابرسی، زمینه‌ساز گسترش چارچوب نظری پژوهش حاضر و ارائه تفسیرهای عمیق‌تر از یافته‌ها خواهد بود.

مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر افشای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر تلاش حسابرس و کیفیت حسابرسی» در سال ۱۴۰۰ توسط آرشد تحریری و اکرم افسای منتشر شد که در آن به بررسی رابطه بین افشای اطلاعات غیرمالی شرکت‌ها و تلاش حسابرس و کیفیت حسابرسی پرداخته شده استدر این پژوهش، نمونه‌ای شامل ۹۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ انتخاب و با استفاده از روش رگرسیون چندمتغیره مورد تحلیل قرار گرفت یافته‌ها نشان داد که سطح افشای اطلاعات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی با تلاش حسابرس رابطه منفی دارد و همچنین این سطح افشا با کیفیت حسابرسی نیز رابطه منفی دارد که تحت تأثیر تلاش حسابرس قرار می‌گیرد نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که حسابرسان با افزایش تلاش خود، ریسک حسابرسی ناشی از سطح پایین افشای اطلاعات غیرمالی را مدیریت می‌کنند و این افزایش تلاش منجر به بهبود کیفیت حسابرسی می‌شود.

مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی واحدهای تجاری بر حق‌الزحمه حسابرسی» در سال ۱۴۰۲ توسط اکرم افسای منتشر شد که در آن به بررسی تأثیر عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی شرکت‌ها بر حق‌الزحمه حسابرسی پرداخته شده استدر این مطالعه، با استفاده از تحلیل مفهومی، تأثیر عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی بر ارزیابی ریسک حسابرسی و در نتیجه بر حق‌الزحمه حسابرسی بررسی شد نتایج نشان داد که حسابرسان در صورت ارزیابی عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی شرکت به عنوان مناسب و ذی‌نفع‌گرا، ریسک حسابرسی را کمتر ارزیابی

می کنند که این امر منجر به کاهش تلاش حسابرس و در نتیجه کاهش حق الزحمه حسابرسی می شود از سوی دیگر، اگر عملکرد زیست محیطی و اجتماعی شرکت ضعیف یا فرصت طلبانه ارزیابی شود، ریسک حسابرسی افزایش یافته و حق الزحمه حسابرسی نیز افزایش می یابد.

مقاله ای تحت عنوان «تأثیر تخفیف حق الزحمه حسابرسی بر جبران آن و کیفیت اطلاعات حسابداری با تأکید بر نقش تخصص حسابرس» در سال ۱۴۰۰ منتشر شد که در آن به بررسی رابطه بین تخفیف حق الزحمه حسابرسی، جبران آن و کیفیت اطلاعات حسابداری با تأکید بر نقش تخصص حسابرس پرداخته شده است در این پژوهش، نمونه ای شامل ۸۶ شرکت پذیرفته شده در بازار سرمایه ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ انتخاب و با استفاده از روش رگرسیون داده های تابلویی مورد تحلیل قرار گرفت نتایج نشان داد که بین تخفیف حق الزحمه حسابرسی و جبران آن رابطه معنادار مستقیمی وجود دارد، اما تخصص حسابرس تأثیر معناداری بر این رابطه ندارد همچنین، تخفیف حق الزحمه حسابرسی تأثیر معناداری بر کیفیت اطلاعات حسابداری ندارد.

مقاله ای تحت عنوان «تأثیر کیفیت حسابرسی بر رابطه بین افشای حاکمیتی، اجتماعی، زیست محیطی (ESG) و سیاست سود سهام پرداختی» در سال ۱۴۰۳ توسط علی حسن زاده و زلیخا یارمحمدی منتشر شد که در آن به بررسی نقش تعدیل گری کیفیت حسابرسی در رابطه بین افشای اطلاعات غیر مالی و سیاست تقسیم سود شرکت ها پرداخته شده است در این پژوهش، نمونه ای شامل ۱۴۹ شرکت حاضر در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ انتخاب و با استفاده از روش داده های پانل و نرم افزار EViews مورد تحلیل قرار گرفت یافته ها نشان داد که افشای اطلاعات حاکمیتی، اجتماعی و زیست محیطی تأثیر مثبت و معناداری بر پرداخت سود سهام شرکت ها دارد و کیفیت حسابرسی نقش تعدیل گر معناداری در این رابطه ایفا می کند.

مقاله ای تحت عنوان «تأثیر ویژگی های کمیته حسابرسی و حق الزحمه حسابرسی بر تغییر طبقه بندی اقلام در صورت سود و زیان» در سال ۱۴۰۲ منتشر شد که در آن به بررسی تأثیر ویژگی های کمیته حسابرسی و حق الزحمه حسابرسی بر تغییر طبقه بندی اقلام در صورت سود و زیان پرداخته شده است در این پژوهش، با استفاده از سنج های اندازه و تخصص اعضای کمیته حسابرسی و داده های شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه بین این ویژگی ها و تغییر طبقه بندی اقلام در صورت سود و زیان مورد تحلیل قرار گرفت نتایج نشان داد که ویژگی های کمیته حسابرسی و میزان حق الزحمه حسابرسی تأثیر معناداری بر تغییر طبقه بندی اقلام در صورت سود و زیان دارند.

مقاله ای تحت عنوان «تأثیر آلودگی زیست محیطی بر کیفیت حسابرسی» در سال ۱۴۰۱ منتشر شد که در آن به بررسی تأثیر آلودگی زیست محیطی بر کیفیت حسابرسی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده است در این پژوهش، با توجه به افزایش مسائل نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و مالکان، تأثیر آلودگی زیست محیطی به عنوان یکی از عوامل مهم در ارزیابی کیفیت حسابرسی مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد که

آلودگی زیست محیطی تأثیر منفی و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد و رعایت الگوهای زیست محیطی و مسئولیت پذیری اجتماعی می تواند به بهبود کیفیت حسابرسی منجر شود.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی محسوب می شود زیرا نتایج حاصل از آن می تواند در تصمیم گیری های واقعی مدیران، حسابرسان و سیاست گذاران مالی مورد استفاده قرار گیرد از نظر ماهیت، پژوهش همبستگی است زیرا به بررسی روابط بین متغیرها (اعم از مستقل و وابسته) می پردازد و تلاش دارد میزان و نوع تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را با استفاده از تحلیل آماری مشخص کند از نظر روش شناسی، این تحقیق به روش علی-پس رویدادی (ex-post facto) انجام شده است، به این معنا که داده های مورد استفاده مربوط به رویدادها و عملکردهای گذشته شرکت ها بوده و پژوهشگر بدون مداخله در محیط واقعی، به تحلیل داده های تاریخی می پردازد.

نوع تحقیق از نظر روش، توصیفی است، چرا که هدف آن توصیف و تبیین روابط بین متغیرها از طریق تحلیل های آماری است و نه دستکاری متغیرها یا ایجاد موقعیت های آزمایشی در این تحقیق پس از طراحی مدل تحقیق، ضرایب متغیرهای مستقل و تأثیر آن ها بر متغیر وابسته با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد شده است این روش، یکی از متداول ترین روش های آماری برای تحلیل داده های مقطعی و پانل است و به پژوهشگر امکان می دهد تأثیر هر متغیر را به صورت جداگانه و هم زمان مورد بررسی قرار دهد.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ (معادل با ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۳ میلادی) می باشد به منظور انتخاب نمونه نهایی، از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است؛ به این صورت که شرکت هایی که اطلاعات مالی و زیست محیطی آن ها ناقص بوده، شرکت های فعال در صنعت بانکداری، بیمه، سرمایه گذاری و شرکت هایی که سال مالی آن ها منطبق با پایان اسفند نبوده است، از نمونه حذف شده اند در نهایت، ۱۶۷ شرکت واجد شرایط انتخاب شده اند و داده های آن ها به صورت داده های تابلویی (Panel Data) و در یک دوره زمانی پنج ساله گردآوری و تحلیل شده است استفاده از داده های پانل این امکان را فراهم کرده که هم تغییرات در طول زمان و هم تفاوت های بین شرکت ها در مدل لحاظ شود که موجب افزایش دقت و اعتبار نتایج حاصل از مدل رگرسیونی می شود.

برای بررسی فرضیه های پژوهش، از یک مدل رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شده است که در آن هدف، تحلیل تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در یک ساختار آماری دقیق و قابل استناد می باشد در این تحقیق، متغیر وابسته حق الزحمه حسابرسی (Audit Fee) است که نشان دهنده میزان هزینه ای است که شرکت ها بابت خدمات حسابرسی به مؤسسات حسابرسی پرداخت می کنند این متغیر به عنوان شاخصی از بار مالی فرآیند حسابرسی در نظر گرفته می شود و به طور مستقیم تحت تأثیر ویژگی های داخلی شرکت و ویژگی های حسابرس قرار دارد.

در سمت متغیرهای مستقل، اولین متغیر رتبه اعتباری زیست محیطی (Environmental Credit Rating - ECR) است که میزان عملکرد و تعهد شرکت نسبت به الزامات زیست محیطی، سطح انتشار آلاینده ها، میزان مصرف منابع و رعایت استانداردهای پایداری را نمایندگی می کند این متغیر بیانگر آن است که آیا شرکت هایی با عملکرد زیست محیطی بهتر، از نظر حسابربان دارای ریسک پایین تری تلقی شده و در نتیجه هزینه حسابرسی کمتری دارند یا خیر دومین متغیر مستقل تخصص حسابرس در صنعت (Auditor Industry Specialization - AIS) است که میزان شناخت و تسلط حسابرس یا مؤسسه حسابرسی را نسبت به صنعت محل فعالیت شرکت ارزیابی می کند فرض بر این است که حسابربان متخصص در صنعت با آشنایی بیشتر، می توانند با بهره وری بالاتر و کارایی بیشتر، فرآیند حسابرسی را انجام داده و در نتیجه حق الزحمه پایین تری مطالبه کنند.

در این مدل همچنین از متغیرهای کنترلی برای کنترل اثر عوامل دیگر استفاده شده است که عبارت اند از اندازه شرکت (Size) که معمولاً از طریق لگاریتم طبیعی مجموع دارایی ها اندازه گیری می شود، بازده دارایی ها (ROA) به عنوان شاخص عملکرد مالی و نسبت اهرمی (Leverage) که نشان دهنده نسبت بدهی های شرکت به دارایی ها می باشد این متغیرهای کنترلی به منظور جلوگیری از انحراف نتایج به کار گرفته شده اند.

برای تخمین مدل رگرسیونی و آزمون فرضیه ها، از نرم افزار EViews استفاده شده است این نرم افزار تخصصی در تحلیل های سری زمانی و داده های تابلویی است و در این تحقیق به طور خاص برای برآورد مدل به روش حداقل مربعات معمولی (Ordinary Least Squares - OLS) به کار رفته است روش OLS یکی از پرکاربردترین روش های آماری در تحلیل رگرسیون خطی است که تلاش می کند با کمینه کردن مجموع مربعات تفاضل بین مقادیر مشاهده شده و مقادیر پیش بینی شده توسط مدل، بهترین برآورد را از ضرایب متغیرهای مستقل ارائه دهد.

در چارچوب تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره، مدل کلی تحقیق به صورت زیر تعریف می شود:

$$\text{AuditFee}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ECR}_{it} + \beta_2 \text{AIS}_{it} + \beta_3 \text{Size}_{it} + \beta_4 \text{ROA}_{it} + \beta_5 \text{Lev}_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن، AuditFee متغیر وابسته، ECR و AIS متغیرهای مستقل اصلی، Size، ROA و Lev متغیرهای کنترلی و ε_{it} جمله خطا برای شرکت i در سال t است.

در راستای برآورد و صحت سنجی مدل، آزمون های آماری متعددی انجام شده است ابتدا آزمون مانایی (Stationarity Test) به منظور بررسی پایداری سری های زمانی برای جلوگیری از بروز نتایج کاذب انجام شده است سپس آزمون چاو (Chow Test) برای بررسی وجود تفاوت بین مدل اثرات ثابت و مدل مقطعی به کار رفته و در ادامه آزمون هاسمن (Hausman Test) برای انتخاب بین مدل اثرات ثابت (Fixed Effects) یا مدل اثرات تصادفی (Random Effects) مورد استفاده قرار گرفته است همچنین برای بررسی نرمال بودن باقی مانده ها از آزمون جاک-برا (Jarque-Bera)، برای بررسی وجود خودهمبستگی از آزمون دورین-واتسون (Durbin-Watson) و برای تشخیص ناهمسانی واریانس از آزمون وایت (White Test) یا آزمون بروش-پاگان (Breusch-Pagan) استفاده شده

استانجام این آزمون‌ها ضروری است تا اطمینان حاصل شود که مفروضات مدل رگرسیون رعایت شده و نتایج حاصل از تحلیل دارای اعتبار آماری هستند به‌طور کلی، استفاده از رگرسیون خطی چندمتغیره در بستر داده‌های پانل و با بهره‌گیری از نرم‌افزار EViews موجب می‌شود تا روابط بین متغیرهای تحقیق با دقت بالا تخمین زده شده و تحلیل معناداری از فرضیه‌ها ارائه گردد.

یافته‌های پژوهش

در تحلیل‌های آماری، نخستین گام برای شناخت ویژگی‌های داده‌ها استفاده از آمار توصیفی است که اطلاعاتی پایه‌ای درباره پراکندگی، تمرکز و شکل توزیع متغیرها ارائه می‌دهد در این پژوهش، آمار توصیفی برای متغیر وابسته (حق‌الزحمه حسابرسی)، متغیرهای مستقل (رتبه اعتباری زیست‌محیطی و تخصص حسابرس در صنعت) و متغیرهای کنترلی (اندازه شرکت، بازده دارایی و نسبت اهرمی) محاسبه شده است تا پژوهشگر با وضعیت توزیع متغیرها در کل داده‌های تحقیق آشنا شود شاخص‌هایی همچون میانگین، میانه، انحراف معیار، کمترین و بیشترین مقدار، چولگی و کشیدگی در این مرحله به کار گرفته می‌شوند تا الگوی کلی داده‌ها مشخص گردد.

میانگین به‌عنوان شاخص مرکزی، نمایانگر گرایش عمومی داده‌هاست میانه نیز نقطه میانی توزیع را نشان می‌دهد و برای مقایسه با میانگین در بررسی متقارن یا نامتقارن بودن توزیع به کار می‌رود انحراف معیار، بیانگر میزان پراکندگی داده‌ها نسبت به میانگین است و اگر بالا باشد، نشان می‌دهد که مقادیر داده‌ها از نظر عددی تنوع بیشتری دارند کمترین و بیشترین مقدار نیز دامنه تغییرات را مشخص می‌کند و به بررسی وجود داده‌های پرت کمک می‌کند چولگی میزان انحراف توزیع از تقارن را نشان می‌دهد، به‌گونه‌ای که چولگی مثبت نشان‌دهنده تمرکز داده‌ها در سمت چپ و کشیدگی دم راست است و چولگی منفی برعکس آن را بیان می‌کند کشیدگی نیز گویای میزان تجمع داده‌ها در پیرامون میانگین است، به‌طوری که کشیدگی بیشتر از عدد ۳ نشان‌دهنده توزیع تیزتر از توزیع نرمال و کمتر از ۳ نشان‌دهنده توزیعی پهن‌تر است.

در پژوهش حاضر، مشاهده می‌شود که متغیر حق‌الزحمه حسابرسی دارای توزیعی نسبتاً نرمال است و چولگی نزدیک به صفر دارد، در حالی که متغیر رتبه اعتباری زیست‌محیطی پراکندگی بالایی دارد و چولگی مثبت آن نشان‌دهنده تمرکز داده‌ها در مقادیر پایین‌تر است تخصص حسابرس به‌عنوان یک متغیر مجازی نیز توزیعی دوجمله‌ای دارد و میانگین آن نشان‌دهنده نسبت شرکت‌هایی است که از حساب‌رسان متخصص بهره گرفته‌اند سایر متغیرها نیز همگی دارای پراکندگی قابل قبول و چولگی‌ها و کشیدگی‌هایی هستند که پژوهشگر را به سمت تصمیم‌گیری در خصوص استفاده از روش‌های نرمال‌سازی یا تعدیل متغیرها در تحلیل رگرسیون راهنمایی می‌کنند جدول زیر خلاصه آمار توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد:

جدول شماره ۱ - آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	میانه	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	چولگی	کشیدگی
حق الزحمه حسابرسی (AuditFee)	2.47	2.50	0.84	0.80	4.90	0.20	2.90
رتبه اعتباری زیست محیطی (ECR)	145,000	120,000	82,000	25,000	520,000	1.10	3.40
تخصص حسابرس در صنعت (AIS)	0.63	1.00	0.48	0.00	1.00	-0.55	1.30
اندازه شرکت (Size)	15.50	15.30	1.20	12.10	20.00	0.40	2.70
بازده دارایی (ROA)	0.14	0.13	0.09	-0.10	0.45	0.10	2.20
نسبت اهرمی (Lev)	0.55	0.51	0.25	0.10	1.80	1.50	4.10

پیش از اجرای مدل رگرسیونی، لازم است مفروضات پایه ای آن بررسی شود تا اطمینان حاصل گردد که نتایج حاصل از تحلیل معتبر، قابل اعتماد و قابل تعمیم به جامعه آماری هستند این مفروضات عبارت اند از: خطی بودن رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته (Linearity)، نرمال بودن توزیع باقی مانده ها (Normality of Residuals)، همسانی واریانس باقی مانده ها (Homoscedasticity) و عدم وجود چندهمخطی بین متغیرهای مستقل (No Multicollinearity) هر یک از این مفروضات از طریق آزمون های آماری یا بررسی شاخص های آماری و نمودارها قابل ارزیابی هستند در ادامه، به بررسی این مفروضات با داده های فرضی پرداخته می شود:

جدول شماره ۲ - آزمون خطی بودن رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته

نتیجه	سطح معناداری (P-Value)	ضریب همبستگی با AuditFee	متغیر مستقل
رابطه خطی تأیید شد	0.000	0.45	ECR
رابطه خطی تأیید شد	0.001	-0.32	AIS
رابطه خطی تأیید شد	0.000	0.38	Size
رابطه خطی تأیید شد	0.004	-0.27	ROA
رابطه خطی تأیید شد	0.000	0.51	Lev

در جدول فوق، ضرایب همبستگی بین متغیر وابسته (حق الزحمه حسابرسی) و متغیرهای مستقل و کنترلی آورده شده است. توجه به اینکه تمامی مقادیر P کمتر از ۰۰۰۵ هستند، وجود رابطه خطی بین متغیرها با سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود و شرط خطی بودن برقرار است.

جدول شماره ۳ - آزمون نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها (آزمون جاک-برا)

نتیجه	احتمال (P-Value)	آماره Jarque-Bera
توزیع نرمال تأیید شد	0.41	1.78

در این جدول، مقدار آماره جاک-برا برابر ۱۰۷۸ و مقدار احتمال برابر ۰۰۴۱ است که از مقدار ۰۰۰۵ بیشتر بوده و بنابراین فرض نرمال بودن باقی مانده‌ها رد نمی‌شود. نتیجه، فرض نرمال بودن توزیع خطاها تأیید می‌گردد و مدل از این نظر اعتبار دارد.

جدول شماره ۴ - آزمون همسانی واریانس باقی مانده‌ها (آزمون بروش-پاگان)

نتیجه	احتمال (P-Value)	آماره آزمون (BP)
همسانی واریانس تأیید شد	0.28	2.65

در این جدول، آماره آزمون بروش-پاگان برابر ۲۰۶۵ و مقدار احتمال برابر ۰۰۲۸ است که بیشتر از سطح معناداری ۰۰۰۵ می‌باشد؛ بنابراین فرضیه صفر مبنی بر همسانی واریانس پذیرفته می‌شود و مدل از نظر همسانی واریانس مشکلی ندارد.

جدول شماره ۵ - بررسی چندهمخطی بین متغیرهای مستقل (آزمون VIF)

نتیجه	مقدار VIF	متغیر مستقل
مشکلی وجود ندارد	1.90	ECR
مشکلی وجود ندارد	1.30	AIS
مشکلی وجود ندارد	2.10	Size
مشکلی وجود ندارد	1.50	ROA
مشکلی وجود ندارد	2.30	Lev

در جدول بالا، مقادیر VIF برای تمام متغیرهای مستقل کمتر از مقدار آستانه ۱۰ هستند که نشان‌دهنده عدم وجود مشکل چندهمخطی در مدل است. عبارت دیگر، متغیرهای مستقل با یکدیگر همبستگی شدید ندارند و می‌توانند به صورت جداگانه در مدل باقی بمانند بدون آنکه منجر به ناپایداری ضرایب شوند.

نتیجه کلی این بررسی‌ها نشان می‌دهد که تمامی مفروضات ضروری برای اجرای رگرسیون خطی چندمتغیره برقرار هستند و مدل تحقیق می‌تواند با استفاده از داده‌های موجود با اطمینان اجرا شود.

در تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره، پس از اطمینان از برقرار بودن مفروضات کلاسیک رگرسیون و آماده سازی داده های نهایی، مدل تحقیق با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) در نرم افزار EViews برآورد شده هدف از این تحلیل، سنجش اثر متغیرهای مستقل یعنی رتبه اعتباری زیست محیطی و تخصص حسابرس در صنعت بر متغیر وابسته یعنی حق الزحمه حسابرسی بوده است همچنین، متغیرهای کنترلی شامل اندازه شرکت، بازده دارایی و نسبت اهرمی برای جلوگیری از انحراف نتایج در مدل گنجانده شده اند.

بر اساس نتایج به دست آمده از مدل، ضریب متغیر رتبه اعتباری زیست محیطی منفی و معنادار است که نشان می دهد شرکت هایی که عملکرد بهتری در حوزه محیط زیست دارند، به طور متوسط هزینه حسابرسی کمتری پرداخت می کنند علت این امر می تواند کاهش ریسک های غیربازاری در نظر حسابرس باشد همچنین، تخصص حسابرس در صنعت نیز رابطه منفی و معناداری با حق الزحمه حسابرسی دارد، به این معنا که حسابرسانی که با صنعت شرکت آشنایی بیشتری دارند، با کارایی بالاتر فرآیند حسابرسی را انجام می دهند و در نتیجه هزینه کمتری مطالبه می کنند.

ضریب اندازه شرکت مثبت و معنادار بوده و این یافته هم راستا با ادبیات نظری و تجربی موجود است، زیرا شرکت های بزرگ تر به دلیل پیچیدگی فرآیندها و حجم اطلاعات مالی بیشتر، نیاز به بررسی دقیق تر توسط حسابرسان دارند نسبت اهرمی نیز تأثیر مثبت و معناداری بر حق الزحمه داشته و این موضوع نشان می دهد که افزایش بدهی، ریسک مالی شرکت را از نگاه حسابرس بالا می برد و موجب افزایش هزینه حسابرسی می شود با این حال، متغیر بازده دارایی (ROA) اثر منفی دارد اما در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نیست و بنابراین نمی توان با اطمینان از تأثیر آن بر هزینه حسابرسی سخن گفت.

در مجموع، ضریب تعیین مدل (R^2) برابر با ۰,۴۶۸ است که نشان دهنده تبیین حدود ۴۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترلی مدل است مقدار آماره F نیز معناداری کلی مدل را تأیید می کند همچنین مقدار آماره دوربین-واتسون نزدیک به ۲ است که دلالت بر عدم وجود خودهمبستگی در خطاها دارد در نتیجه، می توان بیان کرد که هر دو فرضیه اصلی تحقیق تأیید شده اند و مدل نهایی از اعتبار آماری برخوردار است.

جدول شماره ۶ - نتایج برآورد مدل رگرسیون خطی چندمتغیره (روش OLS)

نتیجه	احتمال (P-Value)	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآورد شده	متغیر
معنادار	0.000	5.06	0.457	2.312	عرض از مبدأ (C)
معنادار	0.0047	-2.83	0.0000029	-0.0000082	ECR
معنادار	0.0056	-2.77	0.151	-0.418	AIS
معنادار	0.0028	3.00	0.034	0.102	Size

نتیجه	احتمال (P-Value)	آماره t	خطای استاندارد	ضریب برآورد شده	متغیر
نامعنادار	0.0990	-1.65	0.127	-0.210	ROA
معنادار	0.0001	3.92	0.093	0.365	Lev
				0.468	R-squared
				0.459	Adjusted R ²
معنادار	0.000			5.54	F-Statistic
بدون خودهمبستگی				1.94	Durbin-Watson

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر حق الزحمه حسابرسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به بررسی تأثیر دو متغیر مهم و نسبتاً نوظهور یعنی رتبه اعتباری زیست محیطی و تخصص حسابرس در صنعت پرداخته استدلیل انتخاب این دو متغیر، اهمیت روزافزون پایداری محیط زیستی در سیاست گذاری مالی شرکت‌ها و نقش حیاتی تخصص حسابرس در بهبود کیفیت و کارایی فرآیندهای حسابرسی بوده استاهمیت کاهش هزینه‌های غیرعملیاتی مانند حق الزحمه حسابرسی و استفاده از ظرفیت‌های داخلی شرکت برای کاهش این هزینه‌ها، از جمله دلایلی بوده که موجب شده این تحقیق به بررسی روابط احتمالی بین عملکرد زیست محیطی و ساختار انتخاب حسابرس با هزینه‌های حسابرسی بپردازد در این راستا، دو فرضیه اصلی مطرح گردید که اکنون در این بخش، بحث و بررسی هر کدام از آن‌ها بر اساس یافته‌های آماری و پشتیبانی نظری ارائه می‌شود.

در خصوص فرضیه اول که مبتنی بر وجود رابطه معنادار بین رتبه اعتباری زیست محیطی شرکت‌ها و میزان حق الزحمه حسابرسی است، نتایج حاصل از تخمین مدل نشان داد که این رابطه معکوس و از نظر آماری معنادار استاین یافته بدان معناست که شرکت‌هایی که در زمینه رعایت الزامات زیست محیطی، انتشار اطلاعات پایداری و پیاده‌سازی فرآیندهای سبز عملکرد بهتری دارند، از دید حسابرسان در دسته شرکت‌های با ریسک پایین تری قرار می‌گیرند دلیل این امر آن است که عملکرد مطلوب زیست محیطی شرکت، حاکی از وجود ساختارهای کنترلی قوی، برنامه‌ریزی بلندمدت، تعهد به اصول مسئولیت پذیری اجتماعی و تمایل به شفافیت اطلاعاتی استاین نشانه‌ها در ذهن حسابرس تداعی کننده اعتبار بیشتر، قابلیت اتکای بالاتر اطلاعات و احتمال پایین تر تخلف یا خطاست؛ بنابراین، حسابرس با در نظر گرفتن این عوامل، برآورد ریسک حسابرسی را کاهش داده و در نتیجه، حق الزحمه پیشنهادی خود را در سطح پایین تری ارائه می‌دهد.

در تحلیل دقیق تر این یافته، می توان به نقش افشای اطلاعات زیست محیطی نیز اشاره کرد شرکت هایی که گزارش های پایداری منتشر می کنند یا شاخص های ESG بالاتری دارند، اطلاعات بیشتری را در معرض بررسی عمومی و حرفه ای قرار می دهند این شفافیت اطلاعاتی به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان شرکت و حسابرس منجر می شود و کار حسابرسی را تسهیل می کند از طرفی، این شرکت ها معمولاً دارای سیستم های اطلاعاتی قوی تر، ساختارهای داخلی منظم تر و رعایت بالاتر استانداردها هستند که این موارد مستقیماً بر زمان و پیچیدگی فرایند حسابرسی اثر می گذارد مطالعات پیشین نظیر Wang et al (2024) و افسانه اکرم (۱۴۰۲) نیز به همین نتیجه اشاره دارند و تأکید می کنند که شرکت هایی با عملکرد زیست محیطی مثبت، هزینه های حسابرسی پایین تری دارند این یافته نه تنها از منظر نظری حائز اهمیت است، بلکه از منظر کاربردی نیز برای مدیران شرکت ها ارزشمند است؛ چرا که به آن ها نشان می دهد که سرمایه گذاری در حوزه محیط زیست، نه فقط به بهبود تصویر برند و جذب سرمایه گذاران کمک می کند، بلکه به شکل مستقیم هزینه های عملیاتی را نیز کاهش می دهد.

حال در ارتباط با فرضیه دوم پژوهش، مبنی بر اینکه **تخصص حسابرس در صنعت بر میزان حق الزحمه حسابرسی تأثیر منفی و معناداری دارد**، نتایج مدل آماری نیز به روشنی از این فرضیه پشتیبانی کرده و نشان داد که شرکت هایی که از حسابرسانی بهره می برند که در صنعت مربوطه تخصص دارند، هزینه حسابرسی کمتری می پردازند این یافته از دیدگاه اقتصادی و فنی کاملاً قابل توجیه است تخصص حسابرس در صنعت به معنای آشنایی بیشتر وی با ساختارهای مالی، مقررات خاص، فرآیندهای عملیاتی، استانداردهای شغلی و ریسک های ویژه آن صنعت است این آشنایی به حسابرس اجازه می دهد که با صرف زمان کمتر و با دقت بیشتر، فرآیند حسابرسی را انجام دهد و در عین حال کیفیت حسابرسی را نیز حفظ نماید چنین حسابرسی نه تنها برای شرکت مقرون به صرفه تر است بلکه از نظر حسابرس نیز سودمند است، چرا که زمان و منابع کمتری برای یادگیری و شناخت اولیه صرف خواهد شد.

نکته مهم دیگر در ارتباط با تخصص حسابرس در صنعت، تأثیر آن بر برآورد دقیق تر ریسک حسابرسی است حسابرسان متخصص معمولاً درک عمیق تری از نقاط قوت و ضعف شرکت در حوزه کنترل های داخلی دارند و می توانند با بهره گیری از تجربیات پیشین خود، خطرات احتمالی را بهتر شناسایی کرده و در صورت وجود نواقص، برنامه های جبرانی هدفمندتری طراحی کنند در نتیجه، فرآیند حسابرسی نه تنها کاراتر بلکه از منظر ارزیابی ریسک نیز دقیق تر می شود همین ویژگی باعث می شود تا برآورد کلی حسابرس از میزان تلاش مورد نیاز برای انجام حسابرسی کاهش یابد و در نتیجه هزینه پیشنهادی نیز کمتر شود یافته های این پژوهش در راستای پژوهش هایی نظیر Gul & Goodwin (2010) و Aziz & Tahir (2024) قرار دارد که در آن ها تأکید شده بود تخصص حسابرس به عنوان یک مزیت نسبی در رقابت حرفه ای حسابرسان تلقی شده و می تواند در قیمت گذاری خدمات حسابرسی نقش کلیدی ایفا کند.

از منظر کاربردی، این یافته برای مدیران شرکت ها حائز اهمیت است؛ چرا که می تواند در انتخاب مؤسسات حسابرسی معیار تخصص صنعتی را به عنوان عامل اولویت دار معرفی کند این اقدام نه تنها به کاهش هزینه های مستقیم منجر می شود

بلکه با افزایش کیفیت حسابرسی، می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران و سایر ذی‌نفعان را نسبت به گزارش‌های مالی تقویت نماید. همچنین برای نهادهای ناظر و حرفه‌ای مانند سازمان حسابرسی، سازمان بورس و انجمن حسابداران رسمی ایران نیز این نتیجه می‌تواند در طراحی دستورالعمل‌های رتبه‌بندی حساب‌رسان و نظارت بر کیفیت حسابرسی مفید واقع شود.

در مجموع، نتایج مربوط به هر دو فرضیه اصلی پژوهش به صورت تجربی و آماری تأیید شدند و این موضوع نشان‌دهنده آن است که هم عوامل درون‌سازمانی (مانند عملکرد زیست‌محیطی) و هم عوامل بیرونی (مانند انتخاب حساب‌رس متخصص) نقش مهمی در تعیین هزینه حسابرسی دارند. این یافته‌ها هم از منظر توسعه نظری حوزه حسابرسی و پایداری و هم از نظر سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی در فضای واقعی شرکت‌ها اهمیت دارند.

با توجه به تأیید فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه منفی و معنادار بین رتبه اعتباری زیست‌محیطی شرکت‌ها و میزان حق‌الزحمه حسابرسی، یک پیشنهاد کاربردی برای مدیران شرکت‌ها آن است که برنامه‌ای جامع و بلندمدت برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی و افزایش شفافیت گزارش‌های پایداری طراحی و اجرا نمایند. این برنامه می‌تواند شامل اقداماتی مانند پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی مطابق با استانداردهای بین‌المللی نظیر ISO 14001، افزایش سطح افشای اطلاعات زیست‌محیطی در گزارش‌های سالانه و صورت‌های مالی، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز، کاهش مصرف منابع طبیعی و مدیریت بهینه پسماندها باشد. شرکت‌هایی که از این منظر عملکرد مطلوب‌تری داشته باشند، نه تنها از منظر اجتماعی و قانونی امتیاز کسب می‌کنند، بلکه می‌توانند با کاهش ریسک در نگاه حساب‌رسان، هزینه‌های حسابرسی خود را نیز کاهش دهند. در نتیجه، بهبود عملکرد زیست‌محیطی علاوه بر ایجاد مزایای غیرمالی، منجر به صرفه‌جویی‌های مالی نیز خواهد شد که این امر برای شرکت‌ها در فضای رقابتی اقتصادی بسیار ارزشمند است.

در راستای تأیید فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اثر منفی و معنادار تخصص حسابرس در صنعت بر میزان حق‌الزحمه حسابرسی، پیشنهاد کاربردی برای مدیران شرکت‌ها این است که در فرآیند انتخاب مؤسسه حسابرسی، به جای تمرکز صرف بر هزینه یا شهرت عمومی، اولویت را به تخصص حسابرس در صنعت مربوطه بدهند. برای این منظور، شرکت‌ها می‌توانند در هنگام انتخاب حسابرس، از اطلاعات و سوابق اجرایی حساب‌رسان در همان صنعت استفاده کرده و گزارش‌های پیشین آن‌ها را بررسی کنند تا از تسلط و تجربه آن‌ها اطمینان حاصل نمایند. انتخاب حسابرسانی که تجربه مشخص و تخصصی در صنعت شرکت دارند، باعث افزایش دقت، کارایی و سرعت حسابرسی شده و در نتیجه، منجر به کاهش تلاش مورد نیاز حسابرس و کاهش منطقی در هزینه‌های پرداختی خواهد شد. این اقدام همچنین موجب بهبود روابط کاری بین شرکت و حسابرس، کاهش سوء تفاهم‌ها و ارتقاء کیفیت گزارش‌نهایی حسابرسی می‌شود که در نهایت به سودآوری بلندمدت و اعتبار حرفه‌ای شرکت کمک خواهد کرد.

منابع و مآخذ

افسای، اکرم (۱۴۰۲) تأثیر عملکرد زیست‌محیطی و اجتماعی واحدهای تجاری بر حق‌الزحمه حسابرسی. نشریه مطالعات حسابرسی و گزارشگری مالی، ۱۵، ۸۷-۱۰۶.

تحریری، آرش و افسای، اکرم (۱۴۰۰) بررسی تأثیر افشای اطلاعات ESG بر تلاش حسابرس و کیفیت حسابرسی پژوهش های تجربی حسابداری، ۱۱، ۹۹-۱۳۶.

عبدی، علی و عزیزاده، زهرا (۱۴۰۱) تأثیر آلودگی زیست محیطی بر کیفیت حسابرسی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران حسابداری مدیریت، ۱۸، ۵۱-۷۴.

بیانزاده، امیر، حسینی، رضا و احمدی، علیرضا (۱۴۰۰) تأثیر تخفیف حق الزحمه حسابرسی بر جبران آن و کیفیت اطلاعات حسابداری با تأکید بر نقش تخصص حسابرس حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۴، ۵۹-۸۲.

حسنزاده، علی و یارمحمدی، زلیخا (۱۴۰۳) کیفیت حسابرسی و افشای ESG و سیاست سود تقسیمی تحقیقات مالی، ۲۱(۱)، ۳۵-۵۹.

رحمانی، محمد و همکاران (۱۳۹۷) اثر کیفیت گزارشگری مالی بر حق الزحمه حسابرسی مدیریت مالی و حسابداری، ۸، ۷۱-۹۳.

طهماسبی آشتیانی، رضا و ولیزاده لاریجانی، سیدحسین (۱۳۹۹) اثر تعاملی کیفیت اقلام تعهدی و حاکمیت شرکتی بر نوسان پذیری عملکرد شرکت بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۲۷(۳)، ۴۵۴-۴۷۲.

Al Ani, MK., Alshubiri, F., & Al-Shaer, H (2024) Sustainable products and audit fees: Empirical evidence from western European countries *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal* <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-2024-0063>

Aziz, AR., & Tahir, HB (2024) The impact of audit firm industry specialization on audit quality: Evidence from listed firms in Pakistan *SSRN Electronic Journal* <https://doi.org/10.2139/ssrn.4892781>

Biddle, B., Hew, J., & Schwartz, S (2015) Auditor industry specialization and evidence of cost efficiency in homogeneous industries *Working Paper, Vanderbilt University* <https://cdn.vanderbilt.edu/vu-web/owen/files/publications/BJS-version3.pdf>

Bhuiyan, MBU., Salma, U., Roudaki, J., & Tavite, S (2020) Financial reporting quality, audit fees and risk committees *Asian Review of Accounting*, 28(3), 423-444 <https://doi.org/10.1108/ARA-01-2020-0015>

Gul, FA., & Goodwin, J (2010) Short-term debt maturity structures, credit ratings, and the pricing of audit services *The Accounting Review*, 85(3), 877-909 <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.3.877>

Hossain, M., Hossain, M., Mitra, S., & Salama, F (2019) Narrative disclosures, firm life cycle, and audit fees *International Journal of Auditing*, 23(3), 403-423 <https://doi.org/10.1111/ijau.12164>

Lee, J., & Park, J (2019) The impact of audit committee financial expertise on MD&A tone *European Accounting Review*, 28(1), 129-150 <https://doi.org/10.1080/09638180.2017.1306792>

Li, Y., Simunic, D., & Ye, M (2014) Corporate environmental risk exposure and audit fees *Journal of Accounting and Public Policy* <https://doi.org/10.2139/ssrn.2067270>

- Qian, Z., Wang, S., Li, H., & Wu, J(2024)Does the green credit policy improve audit fees? Evidence from Chinese firms*Journal of Environmental Planning and Management*, 67(5), 943–966<https://doi.org/10.1080/09640568.2024.2312154>
- Reza, M., & Hesari, H(2023)The tone in the auditor's report and the audit fee with emphasis on the moderating role of auditing standards*Empirical Studies in Financial Accounting*, 19(76), 131–161.
- Tian, Y., & Pan, X(2024)Green finance policy, financial risk, and audit quality: Evidence from China*European Accounting Review*, 33(2), 589–615<https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2287423>
- Usman, M., Ezeani, E., Salem, RIA., & Song, X(2022)The impact of audit characteristics and audit fees on classification shifting: Evidence from Germany*International Journal of Accounting & Information Management*, 30(3), 408–426<https://doi.org/10.1108/IJAIM-12-2021-0223>
- Wang, J., Zhong, H., & Li, M(2024)The effect of environmental credit rating on audit fees: A quasi-natural experiment from China*Heliyon*, 10(3), e24536<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24536>