

## Analyzing the Tone of Emphasis of Matter Paragraphs in Audit Reports Using the GPT Language Model: Examining the Impact of Auditor Type and Gender Diversity of Partners

**Hassan Farajzadeh Dehkordi\***

*Assistant Professor of Accounting, Kharazmi University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). ha.dehkordi@khu.ac.ir*

**Zahra Lotfi Khademloo**

*MSc. Student in Accounting, Kharazmi University, Tehran, Iran. zahra.lotfikh@gmail.com*

**Amir Kazem**

*MSc in Financial Economics, Sharif University of Technology, Tehran, Iran. amir.kazem@sharif.edu*

### Abstract:

According to Auditing Standard ۷۰۶, the auditor draws the users' attention to specific information or disclosures in the financial statements, which are crucial for understanding the financial statements, by including an emphasis of matter paragraph in the audit report. The auditor's discretion in choosing words and phrases for these paragraphs creates a unique opportunity to examine the tone of the audit report. This study, utilizing the GPT language model based on natural language processing and artificial intelligence technology, analyzes the tone of ۶,۶۹۹ emphasis of matter paragraphs from audit reports of ۲۲۳ companies listed on the Tehran Stock Exchange over the period from ۲۰۱۶ to ۲۰۲۳. It also explores the relationship between the tone and two factors: auditor type and the gender diversity of audit firm partners. Within the framework of Auditing Standard ۷۰۶, the tone of the emphasis of matter paragraph is expected to be neutral. However, the results show that the tone of these paragraphs was "positive" in ۱۰% of cases and "negative" in ۳۲% of cases. Furthermore, the Audit Organization and the Mofid Rahbar auditing firm use a negative tone more than other audit firms. Finally, gender diversity among the audit team partners is associated with a positive tone. Overall, the results suggest that the tone of the emphasis of matter paragraphs serves as a tool for conveying the auditor's perspective on the information presented in the financial statements to users.

**Keywords:** Natural Language Processing (NLP), GPT Manguage Model, Audit Report Tone, Emphasis of Matter Paragraph (EOM).

Copyrights



This license only allowing others to download your works and share them with others as long as they credit you, but they can't change them in any way or use them commercial.



## تحلیل لحن بند تاکید بر مطلب خاص با استفاده از مدل زبانی GPT:

### تأثیر نوع حسابرس و تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی

حسن فرج زاده دهکردی<sup>۱\*</sup> زهرا لطفی خادم‌لو<sup>۲</sup> امیر کاظم<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۳

#### چکیده

مطابق استاندارد حسابداری ۷۰۶، حسابرس از طریق درج بند تاکید بر مطلب خاص در گزارش حسابرسی، توجه استفاده‌کنندگان به اطلاعات ارائه شده یا افشاء شده در صورت‌های مالی که برای درک صورت‌های مالی، اهمیت زیادی دارد را جلب می‌نماید. هر چند می‌توان انتظار داشت، لحن بند تاکید بر مطلب خاص، خنثی باشد. آزادی عمل حسابرس در انتخاب کلمات و عبارات این بندها، موقعیت منحصر به فردی جهت بررسی لحن گزارش حسابرس فراهم می‌آورد. پژوهش حاضر، با استفاده از مدل زبانی GPT توسعه یافته بر پایه رویکرد پردازش زبان طبیعی و بر پایه فناوری هوش مصنوعی، لحن تعداد ۲،۶۹۹ بند تاکید بر مطلب خاص گزارش حسابرسی مربوط به ۲۳۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه زمانی ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۲ را تحلیل و رابطه آن با دو ویژگی نوع حسابرس و تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی بررسی کرده‌است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، لحن این بندها، در ۱۰ درصد موارد "مثبت" و در ۳۲ درصد موارد "منفی" بوده‌است. همچنین، سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهبر، بیش از دیگر موسسات حسابرسی، از لحن منفی استفاده می‌کنند. در نهایت، تنوع جنسیتی شرکای تیم حسابرسی، با لحن مثبت همراه است. به طور کلی، نتایج نشان می‌دهد، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص، به عنوان ابزاری برای انتقال دیدگاه حسابرس نسبت به اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی به استفاده‌کنندگان استفاده می‌شود.

**کلید واژه ها:** پردازش زبان طبیعی، مدل زبانی GPT، لحن گزارش حسابرس، بند تاکید بر مطلب خاص.

<sup>۱</sup> استادیار گروه حسابداری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. ha.dehkordi@khu.ac.ir

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. zahra.lotfikh@gmail.com

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد اقتصاد مالی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. Amir.kazem@sharif.edu

## ۱-مقدمه

در سال‌های اخیر، تعداد فزاینده‌ای از تحقیقات حسابداری، محتوای اطلاعاتی افشاهای متنی (روایی)<sup>۱</sup> را بررسی کرده‌اند، که در اغلب موارد بر افشاهای مدیران تمرکز داشته‌اند (برای مثال، پله و همکاران، ۱۳۹۸؛ ثقفی و همکاران، ۱۴۰۱؛ پوریوسف و همکاران، ۱۴۰۲). این مطالعات نشان داده‌اند که لحن افشاهای متنی (یعنی مثبت یا منفی) واکنش استفاده‌کنندگان از اطلاعات را در پی داشته و می‌تواند پیام‌هایی در خصوص وضعیت و عملکرد شرکت را به استفاده‌کنندگان اطلاعات منتقل کند (حسینی و جمالیان‌پور، ۱۴۰۱؛ هنری، ۲۰۰۸؛ لوگران و مک‌دونالد، ۲۰۱۶). با این حال، اختیار عمل نسبی در انتخاب کمالات و عبارات افشاهای متنی، فرصت‌هایی را برای مدیران فراهم می‌کند تا از لحن افشاء برای جهت‌دهی و دستکاری بینش سرمایه‌گذاران استفاده کنند. به عبارت دیگر، افشاهای متنی، فرصت "مدیریت لحن"<sup>۲</sup> را برای تهیه‌کنندگان این گزارشات فراهم می‌کند (هنری، ۲۰۰۸؛ باسیونی و همکاران، ۲۰۲۲؛ یان و همکاران، ۲۰۲۴).

همان‌گونه که در مطالعه تحقیقاتی شماره ۶، تحت عنوان بیانیه مفاهیم بنیادی حسابرسی<sup>۳</sup> (۱۹۷۳)، تاکید شده‌است، فرایند حسابرسی و گزارش حسابرسی حاصل از آن، به عنوان یکی از اجزای اصلی گزارشگری مالی، از دو بعد کنترلی و اعتبار بخشی، باعث ایجاد ارزش افزوده در اطلاعات مالی ارائه شده به استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی می‌شود. به سبب اهمیت و نقش تعیین کننده گزارش حسابرسی در سودمند بودن اطلاعات مالی، استانداردهای حسابرسی به ویژه در بخش گزارشگری، قواعد مشخص و ضوابط دقیقی را خصوص نحوه انعکاس یافته‌های حسابرسی و سایر اطلاعات با اهمیت در گزارش حسابرسی تعیین کرده‌اند. تجویزهای استانداردهای حسابرسی، منجر به بندهایی در گزارش حسابرسی با عبارات بسیار دقیق شده‌است و عموماً حسابرسی چندانی در تعدیل این عبارات را ندارد (نیک‌خواه آزاد، ۱۳۷۸).

در نتیجه، بر خلاف دامنه رو به گسترش پژوهش‌های حسابداری که استفاده مدیریت از لحن را مطالعه کرده‌اند، ادبیات پژوهش از نظر استفاده حسابرسی از لحن جهت انتقال اطلاعات با اهمیت مربوط به وضعیت و عملکرد شرکت چندان غنی نیست. با این حال، برخی از استانداردهای حسابرسی الزاماتی در رابطه با درج و انعکاس اطلاعات حائز اهمیت که برای درک استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی حائز اهمیت است را تعیین کرده‌اند که بر خلاف سایر بندهای گزارش حسابرسی، در تهیه این بندها، حسابرسی در بکارگیری کلمات و عبارات از آزادی عمل و اختیار نسبی برخوردار است.

<sup>۱</sup> Narrative Disclosure<sup>۲</sup> Tone Mangement<sup>۳</sup> A Statement of Basic Auditing Concepts

مطابق استاندارد حسابرسی ۷۰۶ ایران، با عنوان "بندهای تأکید بر مطلب خاص و سایر بندهای توضیحی در گزارش حسابرس مستقل"، هدف حسابرس از درج بند تاکید مطلب خاص در گزارش حسابرسی، جلب توجه استفاده‌کنندگان به اطلاعاتی است که به رغم ارائه یا افشای مناسب آن در صورت‌های مالی، برای درک صورت‌های مالی توسط استفاده‌کنندگان، اهمیت زیادی دارد و به قضاوت حسابرس، اطلاع‌رسانی شفاف این اطلاعات از طریق گزارش حسابرس ضروری است (کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، ۱۴۰۱). در استاندارد مزبور، در خصوص شرایطی که از بندهای تاکید بر مطلب خاص در گزارش حسابرس استفاده می‌شود و موقعیت این بندها در گزارش صحبت شده‌است، اما در رابطه با محتوا و عبارات مجاز و غیر مجازی که حسابرس می‌تواند در گزارش خود استفاده کند، ضوابط مشخصی ارائه نمی‌کند. بنابراین، استاندارد حسابرسی ۷۰۶ موقعیت منحصر به فردی را در اختیار حسابرس قرار می‌دهد تا با تعدیل لحن بند تاکید بر مطلب خاص، قضاوت خود از وضعیت و عملکرد صاحبکار را منعکس کند. همچنین، این شرایط موقعیت ویژه‌ای را جهت مطالعه لحن گزارش حسابرس و عوامل موثر بر لحن گزارش فراهم می‌کند.

از سوی دیگر، تقریباً تمامی مطالعاتی که تاکنون در حوزه حسابداری به بررسی محتوا و لحن گزارش‌های متنی پرداخته‌اند، از روش‌های قاعده محور برای تعیین لحن متن استفاده کرده‌اند که بر شمارش و تفاضل کلمات، عبارت و یا جمله‌های حاوی بار احساسی مثبت، منفی و خنثی متکی هستند. بار احساسی کلمات و عبارات عمدتاً در قابل لغت‌نامه‌های عمومی یا اختصاصی تعیین شده‌است. با این وجود، مدل‌های مبتنی بر این روش، در بسیاری موارد فاقد کارایی هستند. این مدل‌ها به شکل ساده‌انگارانه‌ای به تعیین لحن یک متن می‌پردازند. به ویژه آن‌که ساختارهای زبان طبیعی بسیار پیچیده‌تر از جمع جبری لحن کلمات و عبارات نسبت به انتقال احساسات می‌پردازند (تود و همکاران، ۲۰۲۲).

پیشرفت در مدل‌های ریاضی و الگوریتم‌هایی که هوش مصنوعی بر پایه آنها بنیان نهاده شده‌است، باعث توسعه روش "پردازش زبان طبیعی" مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی شده‌است که امکان تحلیل بسیار دقیق‌تر احساس و لحن پیام‌ها و گزارش‌های متنی را مطابق با الگوی پردازش انسانی فراهم می‌آورد (وانخاده و همکاران، ۲۰۲۲).

در، پژوهش حاضر، برای تحلیل لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص گزارش حسابرسی، از روش پردازش زبان طبیعی (NLP<sup>۱</sup>) مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی استفاده شده‌است. به این ترتیب که، با بهره‌گیری از واسط برنامه‌نویسی جی‌پی‌تی ۴ (GPT-4 API) و اسکریپت توسعه یافته در زبان برنامه‌نویسی پایتون، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص در گزارش‌های حسابرس تعیین

<sup>۱</sup> Natural Language Process

شده است. و در نهایت، ارتباط لحن گزارش با دو ویژگی حسابرِس، شامل نوع حسابرِس (سازمان حسابرِس و موسسه مفید راهبر به عنوان دو حسابرِس غیر خصوصی در مقابل سایر موسسات حسابرِس) و تنوع جنسیتی شرکای امضا کننده گزارش، بررسی شده است.

پژوهش حاضر از چند بعد نوآوری‌های در ادبیات پژوهش مرتبط با تحلیل لحن گزارشات مالی در بر دارد: نخست، پژوهش حاضر از محدود پژوهش‌هایی است که بر لحن گزارش حسابرِس در فرایند گزارشگری مالی در انتقال دیدگاه‌ها و قضاوت حسابرِس نسبت به وضعیت مالی و عملکرد شرکت تمرکز می‌کند. تمرکز بر بندهای تاکید بر مطلب خاص، شرایط ظریف و محدود آزادی عمل و اختیار حسابرِس جهت بهره‌برداری از لحن در انتقال پیام به استفاده‌کنندگان را مشخص می‌کند که در پژوهش پیشین نادیده گرفته شده است. دوم، به جهت اجتناب از محدودیت‌های روش‌های قاعده محور در تعیین لحن و احساسات گزارش‌های متنی، از جمله گزارش حسابرِس، در پژوهش حاضر برای نخستین بار، از روش پردازش زبان طبیعی مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی استفاده شده است. این موضوع امکان تحلیل دقیق‌تر لحن گزارشات حسابرِس را نسبت به روش‌های قاعده محور فراهم می‌آورد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در حسابداری و حسابرِس، گزارشات مالی به‌عنوان ابزاری کلیدی برای اطلاع‌رسانی به استفاده‌کنندگان داخلی و خارجی شناخته می‌شود. یکی از جنبه‌های مهم در تاثیرگذاری این گزارشات، لحن به‌کار رفته در آنها است. لحن در گزارشات مالی، به انتخاب کلمات، شیوه بیان و نحوه تنظیم اطلاعات اشاره دارد که می‌تواند در درک و تفسیر اطلاعات مالی توسط استفاده‌کنندگان تأثیرگذار باشد. استفاده از لحن مناسب می‌تواند موجب انتقال شفاف‌تر و مؤثرتر پیام‌های مالی شود، در حالی که لحن نامناسب یا مبهم ممکن است منجر به سوء برداشت‌ها و اشتباهات در تصمیم‌گیری گردد (لاگران و مکدونالد، ۲۰۱۶).

لحن گزارشات مالی می‌تواند بر ارزیابی و قضاوت‌های سرمایه‌گذاران از وضعیت مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاری تأثیر زیادی داشته باشد. استفاده از لحن مثبت یا منفی در گزارش‌ها می‌تواند انتظارات استفاده‌کنندگان را نسبت به وضعیت مالی شرکت تغییر دهد و در نتیجه بر تصمیمات آنها تأثیر بگذارد. استفاده از لحن منفی در گزارشات مالی، می‌تواند احساس عدم اطمینان را در استفاده‌کنندگان ایجاد کرده و آنها را به اتخاذ تصمیمات محتاطانه‌تر و حتی محافظه‌کارانه‌تر سوق دهد. از سوی دیگر، لحن مثبت ممکن است موجب خوش‌بینی غیرمحتاطانه شده و تصمیمات استفاده‌کنندگان آنها را تحت تأثیر قرار دهد (هنری، ۲۰۰۸؛ هانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ لوگران و مکدونالد، ۲۰۱۶؛ باسیونی و همکاران، ۲۰۲۲؛ یان و همکاران، ۲۰۲۴).

از آنجا که لحن افشای کیفی (روایی) مربوط به کاربران اطلاعات است و بر تصمیمات آنها تأثیر می‌گذارد، مدیران برای دستکاری ادراک در روایت‌های افشای خود، انگیزه دارند (وانگ و همکاران، ۲۰۱۴). برای مثال، لی و همکاران (۲۰۲۳) دریافت که سطوح سود و پایداری سود، رابطه منفی با خوانایی گزارش‌های سالانه دارد، که نشان می‌دهد مدیران تلاش می‌کنند زمانی که عملکرد ضعیف است، استنتاج اطلاعات از افشای کیفی را برای سرمایه‌گذاران سخت‌تر کنند.

حسابرسی به عنوان حلقه ارتباطی بین فرایند حسابداری و استفاده‌کنندگان، نقشی اساسی در رابطه با کیفیت اطلاعات بر عهده دارد و از دو بعد کنترلی و اعتباربخشی ارزش افزوده ایجاد می‌کند. از بعد کنترلی، حسابرسی با ایجاد اطمینان از تهیه اطلاعات در چارچوب معیارهای از پیش تعیین شده و از بعد اعتباربخشی با فراهم کردن اطمینان لازم جهت بهره‌برداری از اطلاعات و گزارش‌های تهیه شده، در فرایند گزارشگری مالی ارزش افزوده ایجاد می‌کند (نیکخواه آزاد، ۱۳۷۸). همچنین، گزارش‌های حسابرسی بر خلاف صورت‌های مالی، به شکل بسیار محدودی از اطلاعات کمی در محتوای خود بهره می‌برند. به عبارت دیگر، تقریباً تمام محتوای گزارش حسابرسی، از اطلاعات کیفی-متنی تشکیل شده است. با این وجود، به دلیل قواعد و ضوابط دقیق و عمدتاً غیرقابل انعطاف مشخص شده در استانداردهای حسابرسی، به ویژه، استانداردهای حسابرسی بخش گزارشگری، موقعیت‌چندانی جهت بکارگیری لحن جهت انتقال پیام‌ها و بینش حسابرس به استفاده‌کننده از گزارش را در اختیار حسابرس قرار نمی‌گیرد.

بند تاکید بر مطلب خاص، یک استثناء در گزارش حسابرس است که در مقایسه سایر بخش‌های گزارش حسابرس، اختیار عمل بیشتری در تعیین نحوه نگارش متن این بندها را برای حسابرس می‌کند. مطابق استاندارد حسابرسی ۷۰۶، اگر حسابرس به این نتیجه برسد که جلب توجه استفاده‌کنندگان به اطلاعات ارائه یا افشاء شده‌ای در صورت‌های مالی که برای درک صورت‌های مالی توسط آنها اهمیت زیادی دارد، ضروری است، وی باید یک بند تأکید بر مطلب خاص در گزارش خود درج کند. این بند، به صورت شفاف به اطلاعات مورد نظر و محل درج موارد افشای مربوط در صورت‌های مالی، اشاره می‌کند و باید تصریح شود که درج این مطلب خاص، تأثیری بر اظهارنظر حسابرس نداشته است (کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، ۱۴۰۱).

به استثنای بندهای اظهار نظر که قضاوت حسابرس در رابطه با کلیت وضعیت مالی و عملکرد شرکت اظهار نظر می‌کند، بند تاکید بر مطلب خاص در زمره معدود مواردی قرار می‌گیرد که حسابرسان در انتقال قضاوت خود در خصوص موضوعات ویژه‌ای از شرکت، اندک آزادی عملی دارند. بنابراین، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص، می‌تواند نقشی کلیدی بر عهده داشته باشد. برای مثال، بندهایی که از لحن منفی استفاده می‌کنند، ممکن است توجه استفاده‌کنندگان را به نقاط ضعف یا ریسک‌های بالقوه جلب کنند. این موضوع به‌ویژه در مواقعی که شرکت‌ها با مشکلات

مالی یا حقوقی مواجه هستند، اهمیت پیدا می‌کند. در چنین شرایطی، لحن منفی ممکن است به استفاده‌کنندگان کمک کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری اتخاذ کنند (اسمیت، ۲۰۲۳).

عوامل مختلف با درجات متفاوتی بر لحن بند تاکید بر مطلب خاص در گزارش حسابرس تاثیر می‌گذارند. ویژگی‌های مربوط به صاحبکار همچون اندازه و شاخص‌های منعکس‌کننده عملکرد و وضعیت مالی شرکت، از جمله ویژگی‌های مدیران آن و خصوصیات مرتبط با حسابرس و تیم حسابرسی (باسونی و همکاران، ۲۰۲۳). در میان عوامل مختلف، دو ویژگی نوع حسابرس به دلیل تفاوت در ساختار سازمانی حسابرس دسترسی به منابع و استقلال نسبت به صاحبکار و همچنین، تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی به واسطه تفاوت‌های ذاتی در نحوه پردازش اطلاعات و میزان ریسک‌گریزی بین زنان و مردان، بیش از سایر عوامل مورد توجه در این پژوهش است.

نوع حسابرس، از جمله دولتی یا غیر دولتی بودن آن، می‌تواند تأثیر بسزایی بر لحن گزارش حسابرسی داشته‌باشد. تفاوت در مأموریت‌ها، اهداف سازمانی و فشارهای بیرونی از عوامل اصلی هستند که این تفاوت در لحن را توضیح می‌دهند. حسابرسان دولتی که اغلب با مسئولیت پاسخگویی عمومی مواجهند، معمولاً از لحنی محتاطانه‌تر و محافظه‌کارانه‌تر در گزارش‌ها استفاده می‌کنند تا از واکنش‌های منفی عمومی یا پیامدهای بالقوه قانونی جلوگیری کنند. در مقابل، حسابرسان غیر دولتی ممکن است به دلیل حفظ ارتباط با مشتریان و رقابت در بازار (فرج‌زاده دهکردی، ۱۴۰۲؛ چانگ و همکاران، ۲۰۰۳؛ باسو و همکاران، ۲۰۰۱)، به لحنی متعادل‌تر یا حتی مثبت‌تر تمایل نشان دهند تا رضایت مشتری را حفظ کرده و روابط خود را تداوم بخشند از سوی دیگر، مقررات و چارچوب‌های نهادی نیز در این زمینه نقش دارند؛ به عنوان مثال، حسابرسان دولتی غالباً تحت پروتکل‌های سخت‌گیرانه‌تری فعالیت می‌کنند و محافظه‌کاری بیشتری در انتخاب کلمات و عبارات دارند. این محدودیت‌ها می‌تواند منجر به گزارش‌هایی با لحنی منفی‌تر شود. در مقابل، حسابرسان غیر دولتی به دلیل فشارهای ناشی از رقابت ممکن است، در گزارش‌های خود از لحنی استفاده کنند که شدت مشکلات مالی را ملایم‌تر نشان دهد.

به طور کلی، نوع حسابرس به دلیل انتظارات قانونی، الزامات سازمانی و مسئولیت‌های مختلف، می‌تواند بر لحن گزارش تأثیر بگذارد. از این رو، حسابرسان تمایل دارند تا با استفاده از لحنی محتاطانه و مطمئن، در راستای کاهش ریسک‌های احتمالی و حفظ اعتبار خود گام بردارند. تفاوت‌های لحنی بین انواع حسابرسان موضوعی است که می‌تواند در قضاوت و تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی تأثیرگذار باشد.

همچنین، تفاوت‌های جنسیتی عاملی اثرگذار در حسابرسی است. به طور خاص، زنان نسبت به ریسک حساس‌ترند، آنان ریسک‌های بیشتری را درک می‌کنند، کمتر در رفتارهای پرخطر شرکت می‌کنند و انتخاب‌های پرخطر کمتری انجام می‌دهند (کوه و همکاران، ۲۰۲۳). مطالعات

قبلی شواهدی برای ریسک‌گریزتر بودن حساب‌برسان زن ارائه می‌دهد و بیشتر در معرض تضاد منافع شخصی هستند. علاوه بر این، حساب‌برسان زن تحریف‌های بااهمیت بیشتری را شناسایی می‌کنند و احتمال بیشتری برای اظهار نظر مداوم فعالیت دارند (هاردیس و همکاران، ۲۰۲۱). با این حال، زنان تحریفات کشف شده را در مقایسه با مردان با دقت پایین‌تری تجزیه و تحلیل می‌کنند (حسین و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین، حساب‌برسان زن در مقایسه با هم‌تایان مرد خود که ممکن است خطرات تعهد حسابرسی را دست کم بگیرند و مشتریان خود را به درستی ارزیابی نکنند، اعتماد به نفس بیش از حد کمتری دارند. آنها تمایل دارند بیشتر از قوانین و مقررات پیروی کنند، سطوح بالاتری از استدلال اخلاقی دارند و اخلاقی‌تر هستند (عبدالفتاح و همکاران، ۲۰۲۱). با این حال، پژوهش‌های اخیر انجام شده در این حوزه، با شدت کمتری از وجود تفاوت‌های جنسیتی در کیفیت حسابرسی و اظهارنظرهای حسابرسی، حمایت کمتری می‌کنند (کاررا و کارکوئی، ۲۰۲۳).

### پیشینه پژوهش‌های خارجی

همان‌گونه که در بخش‌های مقدمه و مبانی نظری بیان شد، در اغلب موارد، پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه حسابداری در رابطه با مدیریت لحن در گزارش‌های توصیفی-متنی، بر گزارشات تهیه شده توسط مدیریت شرکت‌ها تمرکز یافته‌است و مواردی که به لحن گزارش حسابرس می‌پردازند، بسیار معدودند. به نظر می‌رسد یکی از مهمترین دلایل این موضوع، استانداردهای حسابرسی مرتبط با تدوین گزارش حسابرس است که آزادی عمل چندانی را در انتخاب کلمات و عبارات در اختیار او قرار نمی‌دهد. بنابراین، در ادامه پژوهش‌های صورت گرفته در خارج از کشور ارائه شده‌است که می‌تواند به توسعه بینش نسبت به استفاده از لحن در فرایند گزارشگری مالی و استفاده مدیران از آن جهت تاثیرگذاری بر تصمیمات استفاده‌کنندگان کمک کند.

هانگ و همکاران (۲۰۱۴)، به بررسی استفاده شرکت‌ها از لحن اطلاعیه‌های اعلام سود و واکنش سرمایه‌گذاران به مدیریت لحن پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد، می‌توان از طریق مدیریت لحن، درآمدها و جریان‌های نقدی آتی منفی را پیش‌بینی نمود، همچنین، مدیریت لحن با تجدید ارائه آتی سود ارتباط دارد. به طور کلی، شواهد با مدیریت لحن به منظور گمراه کردن سرمایه‌گذاران در مورد مبانی مالی شرکت، سازگار است.

دیویس و همکاران (۲۰۱۵)، به بررسی این موضوع می‌پردازند که آیا مؤلفه خاصی از مدیر در لحن کنفرانس اطلاع‌رسانی سود شرکت‌ها وجود دارد یا خیر. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، زمانی که لحن کنفرانس اطلاع‌رسانی سود که با عملکرد فعلی، عملکرد آینده و انگیزه‌های راهبردی، مرتبط نباشد، لحن متأثر از ویژگی‌های خاص مدیریت، به ویژه، خوش‌بینانه یا بدبینانه بودن مدیر

خواهد بود. همچنین، لحن به طور معناداری با عوامل خاص مدیر مانند تجربیات اولیه شغلی و مشارکت در سازمان های خیریه مرتبط است.

باسیونی و همکاران (۲۰۲۲)، به بررسی ۶۴ مطالعه انجام شده در رابطه با تحلیل و سنجش لحن در زمینه حسابداری پرداخته‌اند. در این پژوهش با مقایسه معیارهای لحن مبتنی بر فهرست واژگان، دریافتند که اندازه‌گیری‌های لحن با استفاده از فرهنگ لغات تخصصی دامنه قوی‌تر از معیارهای مبتنی بر فرهنگ لغات عمومی است. همچنین، تحقیقات آتی باید از روش‌های پیشرفته با در نظر گرفتن مکانیسم‌های پردازش زبان طبیعی و معانی به جای بسامد کلمات، برای افزایش دقت سنجش لحن بهره ببرند.

اسمیت (۲۰۲۳)، به بررسی اجرای استاندارد بین‌المللی حسابرسی ۷۰۰ (ISA ۷۰۰) در بریتانیا و ایرلند و بینش منحصر به فردی که در مورد انتخاب کلمه و لحن حسابرسان هنگام ایجاد گزارش‌های حسابرسی ارائه می‌دهد، می‌پردازد. او در این پژوهش با تمرکز بر دو سال اول اجرای ISA ۷۰۰، خوانایی و لحن را گزارش حسابرس را به منظور تعیین افزایش خوانایی و درک گزارش بسط یافته حسابرسی ارزیابی می‌کند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، خوانایی گزارش‌های حسابرسی به ویژه پس از اجرای ISA ۷۰۰ در سال‌های اولیه، افزایش یافته و ریسک حسابرسی را به شکل بهتری منعکس می‌کند. در مجموع، این نتایج نشان می‌دهد که گزارش بسط یافته حسابرسی می‌تواند به شیوه‌ای تهیه شود که درک آن آسان‌تر باشد و در عین حال خطرات اساسی در حسابرسی صورت‌های مالی را به منعکس کند.

یان و همکاران (۲۰۲۴)، به بررسی لحن نامتقارن در تجزیه و تحلیل مدیریت و تأثیر آن بر ریسک سقوط سهام می‌پردازند. در این پژوهش، لحن گزارش، مبتنی بر تغییر لحن مدیران ناشی از عملکرد خوب یا بد، به دو گروه لحن مقعر و لحن محدب طبقه‌بندی می‌شود. هنگامی که مدیران اخبار بد را بیش از واقع و اخبار بد را کمتر از واقع بیان، لحن به ترتیب مقعر و محدب نامیده می‌شود. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، لحن محدب به طور مثبت با ریسک سقوط قیمت سهام و با عملکرد آتی مرتبط است. رابطه مثبت بین لحن محدب و ریسک سقوط قیمت سهام برای شرکت‌هایی با جریان نقدی آزاد بالا، گزارش‌های مالی غیرشفاف و شرکت‌های غیر دولتی مشهودتر است. این نتایج نشان می‌دهد که استفاده از لحن محدب ممکن است تأثیر منفی بر بازار سرمایه داشته‌باشد.

### پیشینه پژوهش های داخلی

پورکریم و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر حاکمیت شرکتی بر لحن گزارشگری مالی می‌پردازند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، با تقویت حاکمیت شرکتی، لحن محافظه‌کارانه در

گزارش‌های مالی افزایش یافته و از رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیریت از طریق لحن گزارشات کاسته می‌شود.

پله و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی رابطه لحن گزارش فعالیت هیات‌مدیره با عملکرد آتی شرکت می‌پردازد. در این پژوهش برای اندازه‌گیری لحن از روش فراوانی واژگان استفاده شده‌است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، لحن گزارش فعالیت هیات‌مدیره با سودآوری و جریان نقد عملیاتی سال آتی شرکت رابطه منفی و معناداری دارد. این نتایج حاکی از استفاده فرصت‌طلبانه مدیران از لحن گزارش‌گری مالی است.

ثقفی و همکاران (۱۴۰۱)، به بررسی نقش میانجی لحن گزارش‌های مالی در رابطه بین کیفیت گزارشگری مالی و حق‌الزحمه غیرعادی حسابرسی می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد کیفیت پایین گزارشگری مالی انگیزه مدیران را برای استفاده از لحن مثبت در گزارش‌های مالی افزایش می‌دهد. از طرفی لحن گزارش‌ها بر حق‌الزحمه غیرعادی حسابرسان تاثیر دارد.

شهسواری و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی رابطه لحن گزارش حسابرسان و حق‌الزحمه حسابرسی طی پنجره زمانی، سه سال قبل و سه سال بعد از تجدیدنظر در استاندارد حسابرسی ۷۰۰، پرداخته‌اند. در پژوهش فوق، لحن متن گزارش حسابرسان با استفاده از نرم‌افزار مکس کیو-دی‌ای که مبتنی بر رویکرد قاعده محور است، تحلیل شده‌است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، بین لحن خوش‌بینانه گزارش حسابرسان و حق‌الزحمه حسابرسی، رابطه منفی و ضعیفی وجود دارد و الزامات جدید استاندارد حسابرسی ۷۰۰، تغییرات معنادار در رابطه بین لحن گزارش حسابرسان و حق‌الزحمه حسابرسان ایجاد نمی‌نماید. به‌طور کلی نتایج پژوهش، شواهد ضعیفی از اثر علامت‌دهی گزارش حسابرسان ارائه می‌کند.

حسینی و جمالیان‌پور (۱۴۰۱)، در پژوهش خود به بررسی رابطه مدیریت سود شرکت با لحن و پیچیدگی گزارش حسابرسان پرداخته‌اند. در این پژوهش نیز از رویکرد قاعده محور به منظور تعیین لحن گزارش حسابرسان استفاده شده‌است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد رابطه‌ی معکوسی بین مدیریت اقلام تعهدی و لحن مثبت گزارش حسابرسان وجود دارد، همچنین، با افزایش مدیریت سود بر پیچیدگی گزارش حسابرسان نیز افزوده می‌شود.

پوریوسف و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی نقش میانجی‌گری کیفیت گزارشگری مالی در رابطه بین کشف تحریف‌های حسابرسی و لحن گزارش‌های توضیحی سالانه مدیران می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مدیران شرکت‌ها لحن گزارش‌های توضیحی خود را با استفاده از کلمات دارای بار معنایی مثبت، مدیریت می‌کنند.

نیکبخت و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی نقش میانجی لحن گزارشگری مالی بر رابطه بین خوانایی گزارش‌های مالی و هزینه سرمایه می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد با کاهش

خوانایی گزارش‌های مالی، بر هزینه سرمایه شرکت‌ها افزوده می‌شود. همچنین، لحن منفی گزارش‌گری مالی، بر شدت رابطه بین خوانایی کمتر گزارش‌های مالی و هزینه سرمایه شرکت‌ها می‌افزاید.

صالحی و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و خوانایی گزارش‌های حسابداری و لحن گزارش‌های حسابداری می‌پردازند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سرمایه مشتری و سرمایه ساختاری بر لحن گزارش‌های حسابداری تأثیر مثبت دارند. همچنین، سرمایه فکری و سرمایه انسانی بر لحن حساب‌رسان تأثیر منفی می‌گذارد.

تمامی پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور و غالب پژوهش‌های صورت گرفته در کشورهای توسعه‌یافته از روش‌های قاعده محور مبتنی بر شمارش کلمات و عبارات در متن به منظور اندازه‌گیری و سنجش لحن استفاده کرده‌اند. همچنین، در این پژوهش‌ها از لحن کلی گزارش‌های حسابداری استفاده شده است در حالی که حساب‌رسان در نگارش بخش عمده‌ای از بندهای گزارش فاقد اختیار و آزادی عمل است. پژوهش حاضر، با بهره‌گیری از رویکرد پردازش زبان طبیعی مبتنی بر هوش مصنوعی و تمرکز بر بندهای تأکید بر مطلب خاص که حساب‌رسان از آزادی عمل نسبی در تدوین و نگارش آنها برخوردار است، تلاش می‌کند این محدودیت‌های در پژوهش‌های پیشین را پوشش دهد.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

استاندارد حسابداری ۷۰۶ مقرر می‌دارد که بند تأکید بر مطلب خاص، بند توضیحی پس از بند اظهارنظر با هدف جلب توجه استفاده‌کنندگان به موضوعی است که علی‌رغم ارائه یا افشای مناسب در صورت‌های مالی، به قضاوت حساب‌رسان برای درک صورت‌های مالی توسط استفاده‌کنندگان، اهمیت ویژه‌ای دارد. اگر حساب‌رسان به این نتیجه برسد که جلب توجه استفاده‌کنندگان به موضوع افشاء شده در صورت‌های مالی که برای درک صورت‌های مالی توسط آنها اهمیت دارد، ضروری است، بند تأکید بر مطلب خاص را باید به شرطی در گزارش حساب‌رسان درج شود که شواهد حسابداری کافی و مناسب مبنی بر این که موضوع مورد نظر به طور بااهمیتی در صورت‌های مالی تحریف نشده است، کسب کرده باشد (کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۴۰۱).

چنین بندی تنها باید به اطلاعات ارائه یا افشاء شده در صورت‌های مالی اشاره داشته باشد. در این بند باید به روشنی به آن موضوع خاص و موارد افشای مربوط در صورت‌های مالی که به طور کامل آن را توصیف می‌کند، اشاره شود و تصریح شود که اظهارنظر حساب‌رسان با توجه به این موضوع خاص، تعدیل نشده است. تعدد بندهای تأکید بر مطلب خاص، اثربخشی اطلاع‌رسانی این موضوعات را کاهش می‌دهد. افزون بر این، اگر اطلاعات ارائه شده در بند تأکید بر مطلب خاص

نسبت به آن چه که در صورت‌های مالی ارائه یا افشاء شده‌است، بیشتر باشد ممکن است به معنای نامناسب بودن ارائه یا افشای آن موضوع در صورت‌های مالی قلمداد شود. بنابراین طبق بند ۶، استفاده از بند تأکید بر مطلب خاص به موارد ارائه یا افشاء شده در صورت‌های مالی محدود شده‌است (کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، ۱۴۰۱).

علی‌رغم آنکه در استاندارد حسابرسی ۷۰۶، به شکل صریح بر جهت لحن بند تأکید بر مطلب خاص، اشاره نشده‌است، با این وجود، تأکیدات صورت گرفته در استاندارد مزبور به صورت ضمنی این استنباط را ایجاد می‌کند که لحن بندهای تأکید بر مطلب خاص، باید خنثی باشد. برای مثال، استاندارد حسابرسی ۷۰۶ بیان می‌دارد که "موضوع بند تأکید باید به صورت مناسب در صورت‌های مالی ارائه و افشاء شده‌باشد، در خصوص آن تحریفی در صورت‌های مالی صورت نگرفته‌است و حسابرس باید تأکید کند که اظهار نظر حسابرس در نتیجه این موضوعات، تعدیل نشده‌است". به این ترتیب، مطابق با شرایط مشخص شده در استاندارد حسابرسی ۷۰۶، بندهای تأکید بر مطلب خاص باید از جهت‌دهی به ارزیابی قضاوت استفاده کننده از اطلاعات، متفاوت از آنچه در صورت‌های مالی ارائه یا افشاء شده‌است، اجتناب کند.

با این وجود، انتظار می‌رود حسابرس، در صورت نیاز، از این موقعیت منحصر به فرد جهت انتقال ارزیابی و قضاوت خود نسبت به موضوعاتی در گزارشگری مالی که منجر به تعدیل اظهار نظر وی نشده‌است با استفاده از لحن عبارات و کلمات استفاده شده در نگارش بند تأکید بر مطلب خاص، استفاده نماید که منجر به انحراف لحن بندهای تأکید بر مطلب خاص از وضعیت خنثی می‌شود:

**فرضیه اول:** حسابرسان از لحن‌های متفاوتی در بند تأکید بر مطلب خاص استفاده می‌کنند. سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهبر، به عنوان دو حسابرس غیر خصوصی با بهره‌مندی از منابع بیشتر و همچنین استقلال بیشتر از صاحبکاران خود، معمولاً استانداردهای حرفه‌ای بالاتری را رعایت می‌کنند. این دو حسابرس با توجه به جایگاه خود در بازار و فشارهای نظارتی که بر آن‌ها وارد می‌شود، تمایل دارند که ریسک‌های مالی و حسابداری را با دقت بیشتری شناسایی کرده و گزارش دهند (فرج‌زاده دهکردی، ۱۴۰۲) که ممکن است منجر به گزارش‌دهی محافظه‌کارانه‌تری شود. محافظه‌کاری در این زمینه به‌ویژه درج اقلام مشکوک یا دارای‌هایی که ممکن است در آینده با عدم اطمینان مواجه شوند، در گزارش حسابرس تبلور می‌یابد (بدارد و همکاران، ۲۰۱۹).

**فرضیه دوم:** حسابرسان دولتی از لحن منفی بیشتری در بندهای تأکید بر مطلب خاص استفاده می‌کنند.

تحقیقاتی که به بررسی نقش زنان در موقعیت‌های برتر می‌پردازد، نشان می‌دهند که تفاوت‌های جنسیتی مهم است. مردان و زنان به دلیل عوامل مختلفی از جمله تفاوت‌های بیولوژیکی، باورهای فرهنگی و فرآیندهای اجتماعی شدن، زندگی و اقتصاد را متفاوت تجربه می‌کنند (گوپتا و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین، جنسیت ممکن است از طریق مکانیسم‌های متعدد بر تصمیم‌گیری حسابرسان تأثیر بگذارد. در بین میان ریسک‌گریزی شرکای حسابرسی زن ممکن است بر گزارش حسابرسی تأثیر بگذارد. بیشتر مطالعات قبلی نشان می‌دهد که مردان بیشتر از زنان به خطر می‌افتند. تفاوت‌های جنسیتی در رفتارهای ریسک‌پذیر زمانی که اقدامات می‌تواند منجر به پیامدهای منفی شود و زمانی که چنین اقداماتی به مهارت‌ها وابسته است، برجسته‌تر است. بر اساس این مطالعات، محققان حسابرسی استدلال کرده‌اند که ریسک‌گریزی بالاتر حسابرسان زن احتمالاً بر فرآیند ارزیابی ریسک، تحمل ریسک و ارزیابی شواهد تأثیر می‌گذارد. حسابرسان زن در مقایسه با مردان تمایل کمتری به ریسک دارند. ریسک‌گریزی بالاتر ممکن است حسابرسان زن را به محافظه‌کاری ترغیب کند (ایتونن و پنی، ۲۰۱۲). انتظار می‌رود چنین تفاوت‌هایی در موقعیت‌هایی که پیامدهای شدیدی دارند، مانند حسابرسی در محیط‌های دعوی قضایی با اهمیت‌تر باشند. مردان و زنان همچنین، هنگام ایجاد جملات، اهداف معنایی متفاوتی دارند. زیرا، نوشته‌های زنان از عبارات فعل عدم قطعیت بیشتری استفاده می‌کنند (کاررا و کارکوئی، ۲۰۲۳). با این حال، برخی مطالعات نیز یافته‌های متفاوتی دارند و به این نتیجه رسیده‌اند که جنسیت تنها یک عامل موثر است و در کنار آن عواملی مانند تجربه، آموزش و ساختار سازمانی موسسات حسابرسی نیز نقش مهمی در کیفیت حسابرسی دارند (ایتونن و پنی، ۲۰۱۲). علی‌رغم نتایج پژوهش، ارزیابی تأثیر جنسیت بر لحن گزارش حسابرسی با چالش‌هایی روبروست. به عنوان مثال، تفاوت‌های فرهنگی، نوع و ساختار سازمانی موسسات حسابرسی و افزایش تجربه و آموزش حسابرس می‌توانند بر لحن حسابرسان تأثیرگذار باشند. همچنین، برخی محققان استدلال می‌کنند که تفاوت‌های جنسیتی در تصمیم‌گیری و کیفیت حسابرسی می‌تواند به مرور زمان و با افزایش تجربه، کاهش یابد (هاردیس و همکاران، ۲۰۲۱).

به طور مشخص، ویژگی‌های محیط‌های حسابرسی که در آن پژوهش‌های پیش‌گفته اجرا شده‌است، با محیط حسابرسی ایران متفاوت است. نخست، محیط قانونی ایران تاسیس و فعالیت موسسات حسابرسی، تشکیل در قالب شخصیت حقوقی مسئولیت محدود یا سهامی خاص و دعاوی دادگاهی قابل طرح علیه حسابرسان، در مقایسه با سایر کشورها، ریسک کمتری را به حسابرسان از بابت ایجاد تعهدات و پیامدهای حقوقی ناشی از قصور و تقصیر در اظهار نظر حسابرس ایجاد می‌کند (میرسعیدی و جوانمردی، ۱۳۹۵). این اشکال سازمانی مختلف و رژیم‌های قانونی، حسابرسان ایران را در معرض مسئولیت‌های قانونی بالقوه پایین‌تری در مقایسه

با دیگر کشورها قرار می‌دهد. در نتیجه، هزینه‌های مورد انتظار دعوی قضایی و از دست دادن بالقوه اعتبار حسابرس نسبتاً کم است که می‌تواند تفاوت‌های جنسیتی موثر بر تصمیم‌گیری زنان را تحت تاثیر قرار دهد.

با عنایت به این موضوع که در مبانی نظری، حمایت از ریسک‌گریزی و محافظه‌کاری بالاتر شرکای حسابرسی زن، در مقایسه با حسابرسان مرد، بیشتر است و شواهد تجربی غنی‌تری در این راستا ارائه شده‌است، بنابراین، انتظار می‌رود، تنوع در ترکیب جنسیتی شرکای امضا کننده گزارش حسابرسی، منجر به افزایش لحن منفی بندهای تاکید بر مطلب خاص و کاهش لحن مثبت این بندها در گزارش حسابرس شود:

**فرضیه سوم:** تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی، بر شدت لحن منفی بندهای تاکید بر مطلب خاص می‌افزاید.

#### ۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر، توصیفی از نوع همبستگی و بر مبنای هدف از نوع کاربردی است. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی بازه سال‌های ۱۳۹۵ الی ۱۴۰۲ است. نحوه انتخاب نمونه پژوهش به روش حذف سیستماتیک در جدول ۱ ارائه شده‌است. بر اساس معیارهای بیان شده، از داده‌های تعداد ۲۳۳ شرکت مشتمل بر ۲،۶۹۹ مشاهده برای آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شده‌است. داده‌های مورد نیاز برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از گزارش‌های حسابرس و صورت‌های مالی شرکت‌ها مندرج در سایت کدال، اطلاعات نرم افزار رهاورد نوین و سایر پایگاه‌های اطلاعاتی استخراج شده‌است.

جدول ۱: معیارهای انتخاب نمونه پژوهش

۴۸۴	شرکت‌ها پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۲
(۱۰۱)	شرکت‌هایی که دوره مالی آنها پایان اسفند ماه نیست
(۵۱)	شرکت‌هایی که سال مالی آنها تغییر کرده و یا نماد آنها به مدت طولانی متوقف بوده است
(۹۹)	شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری، هلدینگ، بانک‌ها، نهادهای پولی و بیمه
۲۳۳	شرکت‌های منتخب در نمونه تحقیق

#### پردازش زبان طبیعی (NLP)

به منظور آزمون فرضیه پژوهش لازم است، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص در گزارش حسابرس به سه حالت مثبت، منفی و خنثی طبقه‌بندی شده و درجه تعلق هر بند به این طبقات مشخص شود. روش‌ها و الگوریتم‌های متنوعی برای تحلیل لحن (احساسات) متن وجود دارد. در

یک دسته‌بندی کلی، رویکردهای تحلیل متن را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد: رویکردهای قواعد محور و رویکردهای پردازش زبان طبیعی<sup>۱</sup> (NLP).

رویکردهای مبتنی بر قواعد از واژگان و الگوهای از پیش تعیین شده برای شناسایی لحن و موضوعات متنی بهره می‌برند. رویکرد NLP از ابزارهای و تکنیک‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین به ویژه شبکه‌های عصبی عمیق و از داده‌های متنی بزرگ برای یادگیری خودکار الگوها و ویژگی‌های معنایی پیچیده برای استخراج اطلاعات معنایی، موضوعات و احساسات متون استفاده می‌کند. رویکرد NLP به دلیل دقت بالا در شناسایی احساسات و درک عمیق‌تر معنا، در حوزه‌هایی مانند تحلیل احساسات، تحلیل لحن، و دسته‌بندی موضوعات کاربرد وسیعی پیدا کرده‌اند (جورافسکای و مارتین، ۲۰۲۱).

پردازش زبان طبیعی (NLP) یکی از شاخه‌های مهم در هوش مصنوعی و علوم کامپیوتر است که به تعامل بین کامپیوترها و زبان انسانی می‌پردازد. هدف اصلی NLP، توسعه روش‌ها و الگوریتم‌هایی است که کامپیوترها را قادر می‌سازد تا زبان انسانی را به شکلی مشابه انسان درک، تولید و پردازش کنند (جورافسکای و مارتین، ۲۰۲۱). با گسترش روزافزون داده‌های متنی در اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، اهمیت NLP بیش از پیش آشکار شده‌است. کاربردهای NLP گسترده و متنوع است. از مهم‌ترین کاربردهای آن می‌توان به ترجمه خودکار، تحلیل احساسات (به‌ویژه در داده‌های شبکه‌های اجتماعی)، تولید خودکار متن، خلاصه‌سازی متن و جستجوی معنایی اشاره کرد (یانگ و همکاران، ۲۰۱۸).

همانطور که در شکل ۱، نشان داده شده‌است، برای پردازش زبان انسانی، NLP مراحل مختلفی را طی می‌کند که شامل پیش‌پردازش متن، تحلیل نحوی، و تحلیل معنایی است. در مرحله پیش‌پردازش، متن به گونه‌ای ساده و آماده برای پردازش تبدیل می‌شود. از تکنیک‌های این مرحله می‌توان به توکن‌سازی (تقسیم متن به کلمات یا جملات)، حذف کلمات توقف (مانند «و»، «از»، «به»)، و ریشه‌یابی کلمات (یافتن فرم پایه کلمات) اشاره کرد. تحلیل نحوی یا تجزیه<sup>۲</sup> به شناسایی ساختار جملات و چگونگی ترکیب کلمات می‌پردازد. این فرآیند شامل تکنیک‌هایی مانند برچسب‌گذاری اجزای کلام<sup>۳</sup> و تجزیه جملات است که ساختار دستوری جملات را مشخص می‌کنند. مرحله تحلیل معنایی شامل، استخراج و فهم معنای کلمات و جملات در متن است. تکنیک‌های این مرحله شامل تعبیه کلمات<sup>۴</sup> است که روابط معنایی بین کلمات را مدل می‌کند

<sup>۱</sup> Natural Language Processing

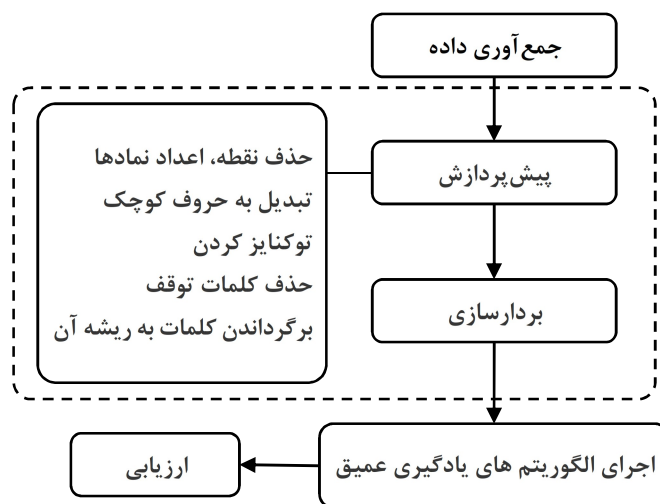
<sup>۲</sup> Parsing

<sup>۳</sup> Parts-of-Speech Tagging

<sup>۴</sup> Word Embeddings

و تحلیل احساسات که به شناسایی احساسات مثبت، منفی یا خنثی در متن می‌پردازد (جورافاسکی و مارتین، ۲۰۲۱).

شکل ۱: تحلیل متن مبتنی بر NLP در مدل زبانی GPT (منبع: تود و همکاران، ۲۰۲۴)



برای یادگیری، NLP به دو روش اصلی یادگیری نظارت‌شده و یادگیری بدون نظارت متکی است. در یادگیری نظارت‌شده، مدل‌ها با استفاده از داده‌های برچسب‌گذاری شده آموزش می‌بینند. برای مثال، در تحلیل احساسات، داده‌های متنی با برچسب‌های مثبت یا منفی استفاده می‌شوند تا مدل بتواند احساسات را شناسایی کند. در یادگیری بدون نظارت، داده‌ها بدون برچسب هستند و مدل‌ها، الگوها یا خوشه‌های مشابه را در متن پیدا می‌کنند. در مدل‌های زبانی جدید همچون، جی‌پی‌تی (GPT) که بر پایه شبکه‌های عصبی عمیق و مدل‌های ترنسفورمر ساخته شده‌اند، عملکرد NLP به طور چشم‌گیری بهبود یافته‌است. این مدل‌ها با یادگیری از حجم عظیمی از داده‌های متنی، توانایی درک زبان به شیوه‌ای عمیق‌تر و تولید متن با کیفیتی مشابه انسان را دارند (تود و همکاران، ۲۰۲۴، وانخازه و همکاران، ۲۰۲۲).

در پژوهش حاضر به منظور تحلیل لحن ۲،۶۹۹ بند تاکید بر مطلب خاص بر مبنای رویکرد NLP از واسط برنامه‌نویسی مدل زبانی جی‌پی‌تی ۴ (GPT-4 API) با بهره‌گیری اسکریپت توسعه یافته در زبان برنامه‌نویسی پایتون استفاده شده‌است. اسکریپت پایتون و پرامپ GPT به نحوی تنظیم شده‌اند که خروجی تحلیل هر بند، درصد مثبت، منفی و خنثی بودن هر بند و طبقه‌بندی کلی آن بند در یکی از سه گروه مثبت، منفی یا خنثی است. به منظور اجتناب از سوء‌گیری در سنجش لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص، عبارت «اظهار نظر این مؤسسه در اثر مفاد بندهای

تأکید بر مطلب خاص تعدیل نشده است که مطابق استاندارد حسابرسی ۷۰۶، حسابرس مکلف به قید آن در بند تاکید است از این بندها حذف شده است. برای مثال، بند تاکید بر مطلب خاص زیر را در نظر بگیرید:

"بخشی از موجودی املاک، سرمایه‌گذاری در املاک، پروژه‌های در جریان تکمیل و دارایی‌های ثابت آسیب‌پذیر گروه در مقابل خسارت ناشی از حوادث احتمالی از پوشش بیمه‌ای مناسب برخوردار نمی‌باشند."

مدل زبانی GPT، مبتنی بر رویکرد پردازش زبان طبیعی، الگوریتم زیر را برای تحلیل لحن بند تاکید بر مطلب خاص فوق طی می‌کند:

#### ۱. دریافت متن خام گزارش

ورودی: "بخشی از موجودی املاک، سرمایه‌گذاری در املاک، پروژه‌های در جریان تکمیل و دارایی‌های ثابت آسیب‌پذیر گروه در مقابل خسارت ناشی از حوادث احتمالی از پوشش بیمه‌ای مناسب برخوردار نمی‌باشند."

#### ۲. پیش‌پردازش متن

- حذف نویز: حذف علائم غیر ضروری یا کاراکترهای نامربوط.
  - استانداردسازی: یکنواخت‌سازی نگارش (مثلاً یکسان‌سازی نیم‌فاصله‌ها، تبدیل اعداد به کلمات).
- خروجی: "بخشی از موجودی املاک و دارایی‌های گروه آسیب‌پذیر هستند و پوشش بیمه‌ای مناسبی ندارند."

#### ۳. استخراج کلمات کلیدی

۱. استفاده از الگوریتم‌های NLP برای شناسایی کلمات مهم:
    - شناسایی کلمات تکراری و با اهمیت: کلماتی که در این متن تکرار شده‌اند و نسبت به کل گزارش اهمیت بیشتری دارند.
    - روش‌های مبتنی بر وابستگی نحوی: شناسایی کلماتی که با عبارات اصلی متن ارتباط معنایی دارند.
  ۲. فیلتر بر اساس لیست کلمات پرخطر: مقایسه کلمات استخراج‌شده با لیست از پیش تعریف‌شده‌ای شامل واژه‌های مرتبط با ریسک (مثلاً "آسیب‌پذیر"، "خسارت").
- خروجی: کلمات کلیدی استخراج شده: "آسیب‌پذیر"، "پوشش بیمه‌ای"، "احتمالی".

#### ۴. تحلیل بافت<sup>۱</sup>

- بررسی رابطه کلمات کلیدی با متن:
    - "آسیب پذیر" و "پوشش بیمه‌ای مناسب ندارند" مستقیماً به وضعیت دارایی‌ها و خطرات مرتبط هستند.
    - تحلیل بر اساس ساختار جملات برای شناسایی معانی دقیق.
- نتیجه: متن به مشکلات جدی در پوشش بیمه‌ای و آسیب‌پذیری دارایی‌ها اشاره دارد.

#### ۵. ارزیابی لحن

۱. محاسبه امتیاز کلمات کلیدی:
  - به هر کلمه کلیدی بر اساس نوع (مثبت، منفی، خنثی) امتیاز داده می‌شود:
    - "آسیب‌پذیر": منفی (-۱)
    - "پوشش بیمه‌ای مناسب ندارند": منفی (-۲)
    - "احتمالی": خنثی (۰)
۲. جمع‌بندی امتیاز متن:
  - مجموع امتیازات کلمات:  $-۱ + -۲ + ۰ = -۳$
  - هرچه امتیاز بیشتر منفی باشد، لحن متن منفی‌تر است.
۳. تحلیل نهایی:
  - لحن متن: منفی
  - دلیل: امتیاز کلی پایین و تاکید بر مشکلات.

#### ۶. خروجی گزارش

- ایجاد یک خلاصه از تحلیل لحن:
 

متن خلاصه: "بر اساس تحلیل انجام‌شده، گزارش دارای لحن منفی است. دلایل این تحلیل شامل اشاره به آسیب‌پذیری دارایی‌ها و کمبود پوشش بیمه‌ای می‌باشد."
- نمایش امتیازات: لحن کلی: منفی
  - کلمات مثبت: ۰
  - کلمات منفی: ۲
  - کلمات خنثی: ۱

<sup>۱</sup> Contextual Analysis

خروجی نهایی: گزارش نشان می‌دهد که دارایی‌های گروه در مقابل حوادث احتمالی آسیب‌پذیر هستند و پوشش بیمه‌ای مناسبی ندارند. لحن متن به دلیل اشاره به مشکلات، منفی تشخیص داده شده است."

#### محاسبه مثبت، منفی و خنثی بودن متن

##### ۱. تعریف کلمات مثبت و منفی:

- مثبت: کلماتی که امید، امنیت، یا پیشرفت را منتقل می‌کنند (مثلاً "موفقیت‌آمیز").
- منفی: کلماتی که خطر، مشکل، یا نقص را نشان می‌دهند (مثلاً "آسیب‌پذیر").
- خنثی: کلماتی که تاثیری در جهت‌گیری لحن ندارند.

##### ۲. فرمول محاسبه:

○ امتیاز کلی متن = مجموع امتیازات کلمات کلیدی.

○ آستانه:

- مثبت: اگر امتیاز  $> +1$
- منفی: اگر امتیاز  $> -1$
- خنثی: اگر  $-1 \leq$  امتیاز  $\leq +1$

بر اساس رویکرد تشریح شده، لحن بند تاکید مطلب خاص فوق، به زیر تحلیل و طبقه‌بندی شده است:

<u>درصد لحن مثبت</u>	<u>درصد لحن خنثی</u>	<u>درصد لحن منفی</u>	<u>طبقه کلی لحن</u>
۰	۵۰	۵۰	منفی

مقادیر درصد لحن در هر یک از سه گروه برای آزمون فرضیه‌ها با استفاده از رگرسیون OLS و از طبقات تعیین شده هر بند جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از رگرسیون لجستیک چند جمله‌ای استفاده شده است.

به استثنای فرضیه نخست پژوهش که بکارگیری لحن در بندهای گزارش حسابرس را از طریق آزمون مک‌نمار بررسی می‌کند، برای آزمون فرضیه‌های دوم و سوم، از الگوی ۱ استفاده شده است. الگوی ۱ در دو حالت رگرسیون OLS و رگرسیون لجستیک چند جمله‌ای برآورد شده است.

$$\begin{aligned}
 \text{الگوی ۱} \quad \text{Tone}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Aud\_Type}_{it} + \beta_2 \text{Gender\_Diver}_{it} + \beta_3 \text{Aud\_Rotat}_{it} \\
 & + \beta_4 \text{Aud\_Expert}_{it} + \beta_5 \text{Aud\_Tenu}_{it} + \beta_6 \text{Size}_{it} \\
 & + \beta_7 \text{MTB}_{it} + \beta_8 \text{ROA}_{it} + \beta_9 \text{Loss}_{it} + \beta_{10} \text{OCF}_{it} \\
 & + \beta_{11} \text{Lev}_{it} + \beta_{12} \text{TAC}_{it} + \beta_{13} \text{CEO\_Change}_{it} + \text{Years} \\
 & + \text{Industries}
 \end{aligned}$$

متغیرهای هدف در الگوی ۱، نوع حسابرس (*Aud\_Type*) و تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی (*Gender\_Diver*) است. مطابق فرضیه های دوم و سوم انتظار می رود ضرایب متناظر با متغیرهای مزبور در مدل‌های رگرسیونی برآوردی (به ترتیب  $\beta_1$  و  $\beta_2$ ) از نظر آماری معنادار باشد. تعریف و نحوه اندازه گیری متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲: متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه گیری آنها

نماد	متغیر	نحوه اندازه گیری
<i>Tone</i> لحن		نشان دهنده طبقه لحن (مثبت، منفی یا خنثی) بند تاکید در مدل لوجستیک و درصد مثبت، منفی یا خنثی بودن در مدل OLS. لحن مبتنی بر رویکرد NLP با استفاده از واسط برنامه نویسی مدل زبانی جی پی تی ۴ (GPT-4 API) سنجیده شده است
<i>Aud_Type</i> نوع حسابرس		در صورتی که حسابرس، سازمان حسابرسی یا موسسه مفید راهبر باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر.
<i>Gender_Diver</i> تنوع جنسیتی		در صورتی که یکی از دو شریک امضا کننده گزارش حسابرس، زن باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر.
<i>Aud_Rotat</i> تغییر حسابرس		در صورت تغییر موسسه حسابرسی نسبت به سال گذشته برابر با یک و در غیر این صورت صفر.
<i>Aud_Expert</i> تخصص حسابرس		در صورتی که حسابرس متخصص در صنعت باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر.
<i>Aud_Tenu</i> دوره تصدی حسابرس		تعداد دوره (سال) حسابرسی صاحبکار توسط یک موسسه حسابرسی
<i>Size</i> اندازه شرکت		لگاریتم کل دارایی های شرکت در ابتدای دوره
<i>MTB</i> ارزش دفتری به بازار		نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق مالکانه شرکت
<i>ROA</i> بازده دارایی		نسبت سود خالص به میانگین داراییهای در طول دوره
<i>Loss</i> گزارش زیان		در صورتی که شرکت زیان گزارش کرده باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر.
<i>OCF</i> جریان نقد عملیاتی		نسبت جریان نقدی عملیاتی به کل داراییهای ابتدای دوره
<i>Lev</i> اهرم مالی		نسبت کل بدهی ها به حقوق مالکانه
<i>TAC</i> کل اقلام تعهدی		کل اقلام تعهدی سرمایه در گردش

در صورتی که مدیرعامل شرکت نسبت به دوره مالی گذشته تغییر کرده باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر.	<i>CEO_Change</i> تغییر مدیرعامل
متغیرهای دو ارزشی جهت کنترل اثرات سال	<i>Years</i> کنترل سال
متغیرهای دو ارزشی جهت کنترل اثرات صنعت شرکت	<i>Industries</i> کنترل صنعت

### ۵- یافته‌های پژوهش

جدول ۳، آماره‌های توصیفی مربوط به لحن، متغیر وابسته پژوهش، را نمایش می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در بخش الف جدول ۳، از ۲,۶۹۹ بند تاکید بر مطلب خاص بررسی شده در این پژوهش، لحن کلی تعداد ۲۷۴ بند تاکید بر مطلب خاص (معادل ۱۰ درصد تعداد بندها)، در گروه لحن مثبت، با میانگین ۰/۶۲ درصد محتوای مثبت قرار می‌گیرد و حسابرس از طریق آنها پیام‌های مثبتی را در رابطه با موضوعات خاصی از شرکت به استفاده کنندگان از گزارش‌ها منتقل می‌نماید. همچنین، در ۸۵۸ بند تاکید بر مطلب خاص (معادل ۳۲ درصد تعداد بندها) حسابرس از لحن منفی (با میانگین ۰/۶۹ درصد محتوای منفی) استفاده کرده‌است که به معنی ارسال دیدگاه منفی نسبت به موضوعات مطرح شده در بند به استفاده کنندگان بوده‌است. در نهایت، در ۱,۵۶۷ بند تاکید بر مطلب خاص (معادل ۵۸ درصد بندها) لحن کلی خنثی بوده‌است. همان‌گونه که در بخش‌های مبانی نظری و تدوین فرضیه‌های پژوهش بیان شد، مطابق استاندارد حسابرسی ۷۰۶، انتظار می‌رود بندهای تاکید بر مطلب خاص حاوی لحن خنثی باشد. حال آنکه در ۴۲ درصد موارد (تعداد ۱,۱۳۲ بند)، حسابرس از لحن غیر خنثی استفاده کرده‌است. جدول ۳: آماره‌های توصیفی لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص

#### بخش الف: لحن کلی بندهای تاکید بر مطلب خاص

تعداد	نسبت به کل	میانگین	انحراف معیار
۲۷۴	۱۰٪	۰/۶۲	۰/۰۶
۸۵۸	۳۲٪	۰/۶۹	۰/۱۵
۱,۵۶۷	۵۸٪	۰/۶۴	۰/۱۴
۲,۶۹۹	۱۰۰٪		

#### بخش ب: میانگین عضویت لحن بندها در هر یک از سه گروه مثبت، منفی و خنثی

میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۰/۲۰	۰/۱۶	۰	۱
۰/۳۳	۰/۲۳	۰	۱
۰/۴۷	۰/۲۷	۰	۱

بخش ب جدول ۳، آماره‌های توصیفی مربوط به درصد مثبت، منفی و خنثی بودن بندهای تاکید بر مطلب خاص، بدون توجه به لحن کلی، را نمایش می‌دهد. به عبارت دیگر، این اطلاعات،

میانگین عضویت هر بند در گروه های مثبت، منفی و خنثی را نشان می دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده، به طور میانگین هر بند تاکید بر مطلب خاص، حاوی ۲۰ درصد لحن مثبت، ۳۳ درصد لحن منفی و ۴۷ درصد لحن خنثی بوده است.

جدول ۴، آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مستقل و کنترلی پژوهش را نمایش می دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده، در ۲۵ درصد موارد، نوع حسابرس شرکتها دولتی (غیر خصوصی)، شامل سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهبر بوده است. همچنین، در ۱۳ درصد مشاهدات پژوهش، تنوع جنسیتی وجود داشته است. به این معنی که یکی از شرکای امضاء کننده گزارش حسابرسی زن و دیگری مرد بوده است<sup>۱</sup> و به این ترتیب، در ۸۷ درصد موارد هر دو امضاکننده گزارش حسابرسی، مرد بوده اند که نشان دهنده تمرکز حرفه حسابرسی در ایران، در سطوح شرکای موسسات، در استان مردان است. متوسط دوره تصدی موسسه حسابرسی، ۲ سال و در ۴۰ درصد موارد، حسابرس، متخصص در صنعت بوده است.

جدول ۴: آماره های توصیفی متغیرهای مستقل پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
بخش الف: متغیرهای در سطح حسابرس				
<i>Aud_Type</i> نوع حسابرس	۰/۲۵	۰/۴۴	۰	۱
<i>Gender_Diver</i> تنوع جنسیتی شرکاء	۰/۱۳	۰/۳۴	۰	۱
<i>Aud_Rotat</i> تغییر حسابرس	۰/۴۰	۰/۴۹	۰	۱
<i>Aud_Expert</i> تخصص حسابرس	۰/۳۶	۰/۴۸	۰	۱
<i>Aud_Tenu</i> دوره تصدی حسابرس	۲/۰۲	۱/۰۷	۱	۸
بخش ب: متغیرهای در سطح صاحبکار				
<i>Size</i> اندازه شرکت	۱۵/۵۵	۱/۸۴	۱۱/۲۰	۲۱/۵۷
<i>MTB</i> ارزش دفتری به بازار	۶/۰۴	۸/۱۸	۰/۹۶	۵۱/۵۱
<i>ROA</i> بازده دارایی های شرکت	۰/۲۱	۰/۲۲	-۰/۳۷	۱/۸۴
<i>Loss</i> گزارش زیان	۰/۰۷	۰/۲۶	۰	۱
<i>OCF</i> جریان های نقدی عملیاتی	۰/۱۲	۰/۱۴	-۰/۳۸	۰/۷۳
<i>Lev</i> اهرم مالی	۱/۴۹	۱/۹۳	-۳/۷۵	۱۶/۱۴
<i>TAC</i> کل اقلام تعهدی	۰/۲۰	۰/۱۹	۰/۰۰	۰/۸۱
<i>CEO_Change</i> تغییر مدیرعامل	۰/۳۵	۰/۴۸	۰	۱

<sup>۱</sup> تنها در چهار مورد از مشاهدات موجود در نمونه پژوهش (مربوط به یک صاحبکار در طول ۴ سال مالی)، هر دو امضا کننده شریک گزارش حسابرسی زن بوده اند.

### نتایج آزمون های تک متغیره

همان گونه که در تبیین فرضیه اول پژوهش، بیان شد انتظار می رود لحن بند تاکید بر مطلب خاص خنثی باشد. جدول ۵، نتایج حاصل از اجرای آزمون مک نمار را به منظور بررسی آزمون فرضیه نخست پژوهش نمایش می دهد. این آزمون با استفاده از داده های گروه های کلی لحن های بند تاکید بر مطلب خاص (اطلاعات بخش الف جدول ۳) استفاده می کند<sup>۱</sup>. بر اساس نتایج به دست آمده مشاهده می شود که وجود تعداد ۱،۱۳۲ بند دارای لحنی غیرخنثی (یعنی دارای لحن منفی یا مثبت)، در میان ۲،۶۹۹ بند تاکید بر مطلب خاص، از نظر آماری در سطح ۹۹ درصد اطمینان غیر تصادفی است. یعنی حسابرس به صورت معناداری لحن در گزارش خود استفاده می کند. این یافته در راستای فرضیه نخست پژوهش است و نشان میدهد حسابرسان از لحن های متفاوتی در بندهای تاکید بر مطلب خاص گزارش حسابرس استفاده می نمایند.

جدول ۵: نتایج آزمون مک نمار فرضیه اول پژوهش، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص

کل	لحن غیر خنثی	لحن خنثی	
۲،۶۹۹	۱،۱۳۲	۱،۵۶۷	لحن خنثی (مورد انتظار)
Prob > chi <sup>۲</sup> = ۰،۰۰۰۰		آماره خی دو مک نمار ۱،۱۳۲	

بخش الف، جدول ۶، نتایج حاصل از آزمون تفاوت میانگین، لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص را بر اساس دو عامل، تنوع جنسیتی شرکای امضا کننده گزارش حسابرسی و نوع حسابرس نشان می دهد<sup>۲</sup>. بر اساس نتایج به دست آمده، مشاهده می شود که میانگین لحن مثبت در گروه با تنوع جنسیتی (یکی از شرکاء زن باشد) برابر با ۲۳/۰۹ درصد و در گروه بدون تنوع جنسیتی (هر دو شریک مرد باشند)، برابر با ۱۹/۴۲ درصد است که این تفاوت در سطح ۹۹ درصد اطمینان از نظر آماری معنادار است. همچنین، در گروه شرکای حسابرسی با تنوع جنسیتی، میانگین لحن منفی برابر با ۳۱/۰۵ درصد و در گروه بدون تنوع جنسیتی برابر با ۳۳/۶۹ درصد است که این تفاوت از نظر آماری، در سطح ۹۰ درصد اطمینان معنادار است. در نهایت، تفاوت معناداری در لحن خنثی در این دو گروه وجود ندارد. در سطح لحن کلی بندهای تاکید بر مطلب خاص نیز گروه عدم تنوع جنسیتی، تعداد بند تاکید با لحن منفی بیشتری درج کرده اند که این تفاوت در سطح ۹۰ درصد معنادار است. بنابراین، نتایج به دست آمده حاصل از آزمون تفاوت میانگین در دو گروه شرکای حسابرسی با و بدون تنوع جنسیتی، نشان می دهد، بر خلاف قاطبه مبانی نظری

<sup>۱</sup> آزمون تحلیل واریانس با استفاده از داده های درصد (درجه) عضویت هر یک از بندهای تاکید بر مطلب خاص (نگاه کنید به بخش ب جدول ۳) نیز، یافته های آزمون مک نمار را تایید می کند.

<sup>۲</sup> نتایج به دست آمده در مفروضات برابری/عدم برابری واریانس و توزیع نرمال/غیرنرمال مقادیر، تغییر نمی کند.

و پیشینه پژوهش، وجود زنان در ترکیب شرکای حسابرسی باعث، سوق پیدا کردن بندهای تاکید بر مطلب خاص به سمت لحن مثبت می‌شود.

بخش ب جدول ۶، نتایج حاصل از آزمون میانگین تفاوت لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص را در دو گروه حسابرسان غیر دولتی (سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهربر) و سایر موسسات حسابرسی نمایش می‌دهد. بر این اساس، میانگین لحن مثبت در موسسات حسابرسی غیر خصوصی پایین‌تر (۱۸/۰۲ درصد در مقابل ۲۰/۵۵ درصد)، لحن منفی بیشتر (۳۹/۵۶ درصد در مقابل ۳۱/۲۲ درصد) و لحن خنثی پایین‌تر (۴۲/۴۲ درصد در مقابل ۴۸/۲۳ درصد) است. همچنین، امتیاز لحن کلی برای این دو موسسه غیر خصوصی برابر با ۳۴/۶۰- درصد و سایر موسسات برابر با ۱۷/۲۰- درصد است. تمامی تفاوت‌ها از نظر آماری درصد ۹۹ درصد اطمینان معنادار است. به این معنی که سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهربر در مقایسه با سایر موسسات، در نگارش بندهای تاکید بر مطلب خاص خود از لحن منفی‌تری استفاده می‌کنند.

جدول ۶: نتایج آزمون تفاوت میانگین لحن

بخش الف: تفاوت میانگین لحن بر اساس تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی

	عدم تنوع جنسیتی	تنوع جنسیتی	
آماره t	میانگین (تعداد ۲,۳۳۸)	میانگین (تعداد ۳۶۱)	
۳/۴۹***	۰/۱۹۴۲	۰/۲۳۰۹	لحن مثبت
۱/۹۱**	۰/۳۳۶۹	۰/۳۱۰۵	لحن منفی
۰/۸۸	۰/۴۶۸۹	۰/۴۵۸۶	لحن خنثی
۱/۶۸*	-۰/۲۲۴	-۰/۱۶۶	لحن کلی

بخش ب: تفاوت میانگین لحن بر اساس نوع حسابرسی

	حسابرس خصوصی	حسابرس دولتی	
آماره t	میانگین (تعداد ۲,۰۱۴)	میانگین (تعداد ۶۸۵)	
۳/۵۵***	۰/۲۰۵۵	۰/۱۸۰۲	لحن مثبت
۷/۱۴***	۰/۳۱۲۲	۰/۳۹۵۶	لحن منفی
۵/۶۳***	۰/۴۸۲۳	۰/۴۲۴۲	لحن خنثی
۶/۳۷***	-۰/۱۷۲	-۰/۳۴۶	لحن کلی

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشان دهنده معناداری در سطح ۰.۹۵٪، ۰.۹۹٪ اطمینان است.

### نتایج آزمون های چند متغیره

جدول ۷، نتایج حاصل از برآورد الگوی ۱ بر اساس روش حداقل مربعات معمولی (OLS) را در راستای آزمون فرضیه های دوم و سوم پژوهش نمایش می دهد. در برآورد رگرسیون به روش OLS، از مقادیر درصد مثبت، منفی و خنثی بودن هر بند تاکید بر مطلب خاص به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است<sup>۱</sup>. بر این اساس، ضریب متغیر نوع حسابرس (*Aud\_Type*) برای مقادیر لحن مثبت بندهای تاکید بر مطلب خاص، برابر با ۰/۰۱۸- و آماره *t* برابر با ۲/۱۵۵- است که از نظر آماری در سطح ۹۵ درصد معنادار است. به این معنی که هم راستای با فرضیه دوم پژوهش، حسابرسان دولتی (سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهربر) در مقایسه با موسسات حسابرسی، در بندهای تاکید بر مطلب خاص گزارش خود، از لحن مثبت کمتری استفاده می کنند. این یافته در رابطه با مقدار لحن خنثی بندهای تاکید بر مطلب خاص نیز صدق می کند. به این ترتیب که ضریب متغیر نوع حسابرس، برای مقادیر لحن خنثی، برابر با ۰/۰۶۶- و آماره *t* برابر با ۵/۵۶۰- است که از نظر آماری در سطح ۹۹ معنادار است. در مقابل، ضریب متغیر نوع حسابرس، برای مقادیر لحن منفی، برابر با ۰/۰۸۴ و آماره *t* برابر با ۶/۳۸۸ است که از نظر آماری در سطح ۹۹ معنادار است. به این معنی که حسابرسان دولتی در بندهای تاکید بر مطلب خاص گزارش خود، از لحن منفی بیشتری استفاده می کنند.

ضریب متناظر با متغیر تنوع جنسیتی (*Gender\_Diver*)، برای مقادیر لحن مثبت بندهای تاکید بر مطلب خاص، برابر با ۰/۰۴۱- و آماره *t* برابر با ۳/۹۵۴ است که از نظر آماری در سطح ۹۹ درصد معنادار است. مقدار ضریب این متغیر برای مقادیر لحن منفی، برابر با ۰/۰۲۸- و آماره *t* برابر با ۱/۷۰۵- است که در سطح ۹۰ درصد اطمینان معنادار است و در نهایت ضریب متغیر تنوع جنسیتی، برای مقادیر لحن خنثی، برابر با ۰/۰۱۴ است که از نظر آماری معنادار نیست. این یافته بر خلاف فرضیه سوم پژوهش است که بر اساس آن انتظار می رفت، تنوع جنسیتی شرکای امضا کننده گزارش حسابرسی، به دلیل حضور شریک زن، باعث افزایش لحن منفی بند تاکید بر مطلب خاص و کاهش لحن مثبت این بندها شود.

همچنین، نتایج ارائه شده در جدول ۷، در رابطه با متغیرهای کنترلی نشان می دهد، تخصص حسابرس در صنعت باعث تمایل حسابرس به استفاده از لحن خنثی در گزارش خود می شود. به طور خاص، ضریب متناظر با تخصص حسابرس (*Aud\_Expert*)، برای لحن منفی و خنثی به

<sup>۱</sup> با توجه به این که درصد مثبت، منفی و خنثی بودن هر بند تاکید بر مطلب خاص، می تواند نشان دهنده درجه عضویت آن بند در هر یک از سه گروه مذکور باشد، فرضیه های پژوهش با استفاده از روش رگرسیون فازی نیز آزمون شد که نتایج به دست آمده تغییری در نتیجه گیری نسبت به فرضیه های پژوهش ایجاد نمی کند.

ترتیب برابر با ۲/۱۷۹- و ۲/۰۰۷ است که هر دو در سطح ۹۵ درصد اطمینان از نظر آماری معنادار می‌باشند. حال آنکه ضریب تخصص حسابرِس در صنعت در لحن مثبت معنادار نیست. در مورد متغیرهای کنترلی مرتبط با صاحبکاران نیز، گزارش زیان رابطه منفی و معنادار با لحن مثبت بند تاکید بر مطلب خاص، و رابطه مثبت و معنادار (در سطح ۹۰ درصد) با لحن منفی دارد.

جدول ۷: نتایج آزمون رابطه نوع حسابرِس و تنوع جنسیتی با لحن (رگرسیون OLS)

لحن مثبت		لحن منفی		لحن خنثی		متغیر
ضریب	آماره t	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t	
۰/۳۰۷	۷/۰۴۲***	۰/۱۸۹	۲/۷۸۵***	۰/۵۰۳	۸/۳۶۶***	Constant
-۰/۰۱۸	-۲/۱۵۵**	۰/۰۸۴	۶/۳۸۸***	-۰/۰۶۶	-۵/۵۶۰***	Aud_Type
۰/۰۴۱	۳/۹۵۴***	-۰/۰۲۸	-۱/۷۰۵*	۰/۰۱۴	۰/۹۴۴	Gender_Diver
-۰/۰۱۰	-۰/۹۱۶	۰/۰۲۶	۱/۵۱۰	-۰/۰۱۶	-۱/۰۴۰	Aud_Rotat
۰/۰۰۵	۰/۶۲۵	-۰/۰۲۶	-۲/۱۷۹**	۰/۰۲۱	۲/۰۰۷**	Aud_Expert
-۰/۰۰۱	-۰/۱۲۷	۰/۰۰۸	۰/۹۸۱	-۰/۰۰۷	-۱/۰۱۵	Aud_Tenu
-۰/۰۰۴	-۱/۶۱۱	۰/۰۰۴	۱/۰۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹	Size
-۰/۰۰۱	-۱/۹۷۴	۰/۰۰۰	۰/۶۲۴	۰/۰۰۰	۰/۷۲۷	MTB
۰/۰۴۵	۱/۲۱۸	-۱/۱۳۲	-۲/۳۱۴**	۰/۰۸۸	۱/۷۳۰*	ROA
-۰/۰۳۸	-۲/۳۰۹**	۰/۰۴۵	۱/۷۵۵*	-۰/۰۰۷	-۰/۳۰۷	Loss
-۰/۰۵۵	-۱/۸۰۹*	-۰/۰۱۷	-۰/۳۵۵	۰/۰۷۲	۱/۷۱۴*	OCF
۰/۰۰۲	۱/۱۳۶	-۰/۰۱۰	-۳/۲۲۹***	۰/۰۰۸	۲/۸۲۲***	Lev
-۰/۰۲۳	-۰/۹۹۶	۰/۰۲۴	۰/۶۷۴	-۰/۰۰۱	-۰/۰۳۹	TAC
-۰/۰۰۱	-۰/۱۱۹	-۰/۰۰۵	-۰/۴۲۵	۰/۰۰۶	۰/۵۶۶	CEO_Change
اعمال شده‌است		اعمال شده‌است		اعمال شده‌است		Years
اعمال شده‌است		اعمال شده‌است		اعمال شده‌است		Industries
۲/۴۶۲***		۳/۷۹۵***		۴/۴۵۷***		آماره F
۰/۰۱۹		۰/۰۳۶		۰/۰۴۵		Adj R2

\*\*\*، \*\*، \* به ترتیب نشان دهنده معناداری در سطح ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ اطمینان است.

جدول ۸، نتایج آزمون فرضیه‌های دوم و سوم پژوهش را با استفاده از طبقه‌بندی کلی لحن در و با بهره‌گیری از روش رگرسیون لوجستیک چند جمله‌ای برای دو گروه لحن مثبت و منفی (گروه مرجع، لحن خنثی تعیین شده‌است) نمایش می‌دهد. بر این اساس، نوع حسابرِس رابطه منفی و معناداری (در سطح ۹۵ درصد) با بندهای تاکید بر مطلب خاص با لحن مثبت (مقدار ضریب برابر با ۰/۴۲۵ و آماره Z برابر با ۲/۱۵-) و رابطه مثبت و معناداری (در سطح ۹۹ درصد) با بندهای با لحن منفی (مقدار ضریب برابر با ۰/۸۲۸ و آماره Z برابر با ۶/۹۴) دارد. تنوع جنسیتی نیز، رابطه

مثبت و معنادار (مقدار ضریب برابر با ۰/۵۳۵ و آماره Z برابر با ۲/۶۸) با بندهای تاکید بر مطلب خاص با لحن مثبت دارد اما رابطه معناداری با بندهای تاکید بر مطلب خاص با لحن منفی ندارد. به طور کلی، این یافته‌ها، با نتایج به دست آمده ناشی از روش رگرسیون OLS در جدول ۷، همراستا است.

جدول ۸: نتایج آزمون رابطه نوع حسابرس و تنوع جنسیتی با لحن کلی (رگرسیون لجستیک)

لحن مثبت		لحن منفی		متغیر
ضریب	آماره Z	ضریب	آماره Z	
-۲/۶۶۰	-۲/۷۷***	-۱/۸۳۹	-۳/۰۵***	Constant
-۰/۴۳۵	-۲/۱۵**	۰/۸۲۸	۶/۹۴***	Aud_Type
۰/۵۳۵	۲/۶۸***	۰/۰۰۰	۰/۰۰	Gender_Diver
۰/۰۱۷	۰/۰۷	۰/۲۷۰	۱/۷۴	Aud_Rotat
-۰/۲۶۸	-۱/۶۳	-۰/۲۸۱	-۲/۶۲***	Aud_Expert
۰/۰۴۲	۰/۳۹	۰/۱۲۱	۱/۶۹*	Aud_Tenu
۰/۰۰۴	۰/۰۹	۰/۰۲۷	۰/۸۵	Size
-۰/۰۰۶	-۰/۶۰	۰/۰۰۲	۰/۳۵	MTB
۰/۵۸۵	۰/۷۰	-۱/۰۶۰	-۲/۰۹**	ROA
-۰/۸۱۰	-۱/۹۱*	۰/۱۷۸	۰/۸۳	Loss
-۱/۹۲۱	-۲/۹۱***	-۰/۳۶۷	-۰/۸۶	OCF
-۰/۰۵۰	-۱/۰۲	-۰/۰۶۱	-۲/۳۷**	Lev
-۰/۶۷۳	-۱/۲۷	۰/۱۴۱	۰/۴۵	TAC
-۰/۱۱۴	-۰/۷۵	۰/۰۲۱	۰/۲۱	CEO_Change
اعمال شده است		اعمال شده است		Years
اعمال شده است		اعمال شده است		Industries
۲۲۶/۹۰***				آماره خی دو
۰/۰۵۱				Adj R2

\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب نشان دهنده معناداری در سطح ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ اطمینان است.

## ۶- بحث و نتیجه‌گیری

در حالی که پژوهش‌های متعددی در حوزه حسابداری به تحلیل لحن گزارش‌های توصیفی مدیریت و تاثیر آن بر تصمیمات استفاده‌کنندگان از اطلاعات پرداخته‌اند با این وجود، ادبیات پژوهش در حوزه حسابداری در رابطه با لحن گزارش حسابرس جندان غنی نیست. یکی از دلایل احتمالی این موضوع، استانداردهای حسابرسی است که الزامات غیر قابل انعطافی را در رابطه با

تدوین گزارش حسابرس، بندهای مندرج در آن و محتوای هر یک از این بندها مشخص نموده است. با این وجود، بندهای تاکید بر مطلب خاص، آزادی عمل نسبی را در اختیار حسابرس قرار می‌دهد تا از این طریق مواردی که برای درک مناسب مجموعه صورت‌های مالی از نظر حسابرس اهمیت دارد را به استفاده‌کنندگان از گزارش اطلاع‌رسانی نماید. با توجه به آزادی عمل نسبی حسابرس در تدوین بندهای تاکید بر مطلب خاص، بهره برداری او از لحن متن بند به منظور انتقال دیدگاه خود نسبت به موضوع مورد اشاره، انگیزه پژوهش حاضر شده است.

همچنین، در تمامی پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه حسابداری، با استفاده روش‌های مبتنی بر از رویکرد قاعده محور که بر اساس جمع جبری کلمات، عبارات و یا جملات دارای بار مثبت و منفی، و فرهنگ لغات از پیش تعیین شده، لحن متن (گزارش حسابرس یا گزارش مدیریت) تعیین شده است. در پژوهش حاضر به منظور اجتناب از نقص‌های ذاتی روش‌های مبتنی بر رویکرد قاعده محور، که خطاهایی غیر قابل چشم‌پوشی را در تعیین و اندازه گیری لحن ایجاد می‌کند، از رویکرد پردازش زبان انسانی (NLP) مبتنی بر فناوری هوش مصنوعی و با استفاده از مدل زبانی جی‌پی‌تی برای تعیین لحن کلی بند تاکید بر مطلب خاص و درجه عضویت هر بند تاکید در هر یک از سه گروه مثبت، منفی و خنثی استفاده شده است.

ویژگی‌های منحصر به فرد حرفه حسابرسی در ایران که باعث ایجاد دو حسابرس با دولتی سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفید راهبر شده است و همچنین، تاکید در ادبیات تحقیق مبنی بر تفاوت دیدگاه و قضاوت حسابرسان زن و مرد، سبب شده است، در پژوهش حاضر، رابطه لحن بند تاکید بر مطلب خاص گزارش‌های حسابرسی با دو ویژگی نوع حسابرس و تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی بررسی شود.

در این رابطه نتایج به دست آمده نشان داد، ۴۲ درصد از بندهای تاکید بر مطلب خاص دارای لحن منفی یا مثبت (غیرخنثی) هستند و این تفاوت از نظر آماری کاملاً معنادار است. از آنجا که استاندارد حسابرسی ۷۰۶ به صورت ضمنی بر خنثی بودن بند تاکید بر مطلب خاص اشاره دارد، این یافته می‌تواند توجه واحدهای کنترل کیفیت در موسسات حسابرسی و نهادهای ناظر را به نگارش این بندها در گزارش حسابرسی جلب نماید. زیرا لحن در بندهای تاکید ممکن است با اهدافی نظیر انتقال پیام حسابرس به استفاده‌کننده از گزارش و یا ایجاد پوشش برای او در مقابل ریسک‌های ناشی از عملیات یا گزارشگری مالی صاحبکار، بکار گرفته شود. به ویژه، این رویکرد حسابرس ممکن است با انگیزه کاهش هزینه اظهار نظر مستقیم در قالب بندهای اظهار نظر گزارش حسابرسی صورت بگیرد. بنابراین، درحالی که گزارش حسابرس به عنوان جزء با اهمیتی در فرایند گزارشگری مالی می‌تواند از مسیر ارتباطی خود برای انتقال پیام مد نظر حسابرس به

استفاده کننده بهره‌برداری کند، انتقال این پیام باید به صورت شفاف و در قالب بندهای اظهار نظر گزارش حسابرسی صورت گیرد.

همچنین، سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفیدراهر به عنوان موسسات حسابرسی دولتی، در مقایسه با سایر موسسات حسابرسی، با اتخاذ رویکرد محافظه‌کارانه در نگارش بندهای تاکید مطلب خاص، بیشتر (کمتر) از لحن منفی (خنثی و مثبت) استفاده می‌کنند. این یافته، همراستا با یافته‌های پژوهش‌هایی است که نشان می‌دهند این دو حسابرس در مقایسه با سایر موسسات حسابرسی، استفاده صاحبکاران خود از اقلام تعهدی اختیاری را محدودتر می‌کنند و صورت‌های مالی حسابرسی شده توسط آنان با احتمال کمتری در دوره آتی تجدید ارائه خواهد شد و این نتایج می‌تواند ناشی از اعمال سطح بالاتری از تردید حرفه‌ای توسط این دو حسابرس باشد (فرج‌زاده دهکردی، ۱۴۰۲). با توجه به ماهیت دولتی این دو حسابرس و عدم پاسخگویی آنها در مقابل ساختارهای مستقل کنترل کیفیت از جمله جامعه حسابداران رسمی، بازبینی استاندارد حسابرسی ۷۰۶ به گونه‌ای که نحوه بکارگیری استاندارد مزبور توسط حسابرسان را شفاف‌تر و موقعیت مناسب در بندهای اظهار نظر برای انتقال پیام مد نظر حسابرس را فراهم آورد، ضروری به نظر می‌رسد.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد، تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی، یعنی حضور یک زن در ترکیب دونفره شرکای امضا کننده گزارش حسابرس، منجر به گرایش لحن بندهای تاکید بر مطلب خاص به سمت مثبت شود. این یافته برخلاف، قاطبه ادبیات پژوهش است که پیش‌بینی می‌کند به دلیل دقت بالاتر و رفتار ریسک‌گریز حسابرسان زن، انتظار انتشار گزارش‌های محافظه‌کارانه‌تر در صورت تنوع جنسیتی شرکای حسابرسی دارند (کاررا و کاراکوئی، ۲۰۲۳؛ گوپتا و همکاران، ۲۰۲۰؛ ایتون و و پنی، ۲۰۱۲).

در توجیه این تعارض می‌تواند بیان نمود که جنسیت تنها یک عامل موثر است و در کنار آن عواملی مانند تجربه، آموزش و ساختار سازمانی موسسات حسابرسی نیز نقش مهمی در قضاوت حسابرس دارند. تفاوت‌های فرهنگی، نوع و ساختار سازمانی موسسات حسابرسی و افزایش تجربه و آموزش حسابرس می‌توانند بر لحن حسابرسان تاثیرگذار باشند (هاردیس و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین، ویژگی‌های محیط‌های حسابرسی ایران به ویژه از بعد مسئولیت‌های قانونی، احتمال اقامه دعوای حقوقی و مسئولیت حسابرس در مقابل استفاده‌کنندگان متفاوت است. در نتیجه، هزینه‌های مورد انتظار دعوی قضایی و از دست دادن بالقوه اعتبار حسابرس نسبتاً کم است که می‌تواند تفاوت‌های جنسیتی موثر بر تصمیم‌گیری زنان را تحت تاثیر قرار دهد. استفاده از دوره‌های آموزشی مناسب جهت ارتقای سطح کیفی عملیات حسابرسی و رعایت الزامات استانداردهای حسابرسی به ویژه استانداردهای مرتبط با نگارش گزارش حسابرسی می‌تواند ضمن

افزایش زمینه فعالیت بیشتر بانوان در سطح شرکای مسئول کار حسابرسی، کیفیت گزارش حسابرسی در انتقال مناسب تر پیام حسابرسی را فراهم آورد.

در راستای پیشنهاد پژوهش های آتی، با توجه به محدودیت های جدی در روش های مبتنی بر رویکردهای قاعده محور در سنجش لحن، می توان بسیاری از پژوهش های اجرا شده در زمینه سنجش لحن مدیریت گزارشات و تاثیر آن بر قضاوت و تصمیم گیری های استفاده کنندگان از اطلاعات را با استفاده از روش های مبتنی بر رویکرد پردازش زبان طبیعی تکرار و نتایج فعلی به دست آمده را مورد بازبینی قرار داد. همچنین، استاندارد حسابرسی ۷۰۱، تحت عنوان، اطلاع رسانی مسائل عمده حسابرسی در گزارش حسابرسی مستقل، از ابتدای سال ۱۴۰۱ لازم الاجرا شده است و این استاندارد نیز شرایطی را برای اطلاع رسانی حسابرسی در خصوص مسائل عمده ای که در حسابرسی صورت های مالی با آن مواجه بوده است ایجاد می نماید که حسابرسی از طریق لحن می تواند نسبت به انتقال پیام های مورد نظر خود به استفاده کننده از گزارشات اقدام نماید. بنابراین، لحن بند مسائل عمده حسابرسی می تواند موضوع پژوهش های آتی باشد.

#### فهرست منابع

- پله، مولود؛ ایزدی نیا، ناصر؛ امیری، هادی. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر لحن گزارش های فعالیت هیئت مدیره بر عملکرد آتی شرکت ها مبتنی بر دو دیدگاه علامت دهی و رفتار فرصت طلبانه مدیران. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. شماره ۸، صص ۱-۳۱. پور کریم، محمد؛ جبارزاده کنگرلویی، سعید؛ بحری ثالث، جمال؛ فلاوندی، حسن. (۱۳۹۸). تأثیر حاکمیت شرکتی بر لحن گزارشگری مالی. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. شماره ۸، صص ۳۳-۶۲.
- پوریوسف اعظم؛ نصیرزاده فرزانه؛ ثقفی مهدی. (۱۴۰۲). تحریف های کشف شده حسابرسی و لحن گزارشگری مدیران: نقش میانجی کیفیت گزارشگری مالی. دانش حسابرسی. شماره ۹۳، صص ۲۴۵-۲۷۳.
- ثقفی، مهدی؛ فغانی، مهدی؛ نونهال نهر؛ علی اکبر؛ بشیری منش، نازنین. (۱۴۰۱). کیفیت گزارشگری مالی، مدیریت لحن گزارش های سالانه و حق الزحمه غیرعادی حسابرسی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، شماره ۴۴، صص ۱۵۹-۱۷۵.
- حسینی، الهه السادات و جمالیان پور، مظفر. (۱۴۰۱). مدیریت سود و لحن و پیچیدگی گزارش حسابرسی. مطالعات تجربی حسابداری مالی، شماره ۷۳، صص ۱-۲۶.

شهسواری، معصومه؛ عباسزاده، محمدرضا؛ حصاری، حمزه. (۱۴۰۱). لحن مورد استفاده در گزارش حسابرسان و حق الزحمه حسابرسان با تأکید بر نقش تعدیلگری الزامات استاندارد حسابرسان شماره ۷۰۰. مطالعات تجربی حسابداری مالی، شماره ۷۶، صص ۱۳۱-۱۶۱. فرج‌زاده دهکردی، حسن. (۱۴۰۲). نوع حسابرسان و کیفیت حسابرسان: شواهدی از تعدیلات حسابرسان و گزارشگری مالی فرصت طلبانه. دانش حسابداری و حسابرسان مدیریت، شماره ۴۸، صص ۳۱۵-۳۳۶.

کمیته تدوین استانداردهای حسابرسان (۱۴۰۱). استاندارد حسابرسان ۷۰۶: بندهای تأکید بر مطلب خاص و سایر بندهای توضیحی در گزارش حسابرسان مستقل، سازمان حسابرسان، تهران، ایران.

میرسعیدی، سید منصور و جوانمردی، محمد. (۱۳۹۵). تحلیل جرم اظهارنظر غیرقانونی بازرسان و حسابرسان نسبت به اطلاعات مالی ارائه شده. فصلنامه پژوهش حقوق کیفری، شماره ۱۶، صص ۱۱۷-۱۴۸.

نیکبخت محمدرضا؛ ویسی حصار ثریا؛ پورکریم محمد. (۱۴۰۲). رابطه خوانایی گزارشگری مالی با هزینه سرمایه شرکت: نقش تعدیلگر لحن گزارشگری مالی. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، شماره ۱۶، صص ۱۸۵-۲۰۸.

نیکخواه آزاد، علی. (۱۳۷۸). نشریه ۱۲۱: بیانیه مفاهیم بنیادی حسابرسان، انتشارات سازمان حسابرسان، تهران، ایران.

Abdelfattah, T., M., Elmahgoub, and A.A., Elamer. ۲۰۲۱. Female audit partners and extended audit reporting: UK evidence. *Journal of Business Ethics*, ۱۷۴: ۱۷۷-۱۹۷.

Bassyouny, H., T. Abdelfattah, and L., Tao. ۲۰۲۲. Narrative disclosure tone: A review and areas for future research. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, ۴۹: ۱-۱۷.

Basu, S., L.S., Hwang, and C.L, Jan. ۲۰۰۱. Differences in Conservatism between Big Eight and Non-Big Eight Auditors. Available at SSRN: ۲۴۲۸۸۳۶.

Bédard, J., N., Gonthier-Besacier, and A., Schatt. ۲۰۱۹. Consequences of Expanded Audit Reports: Evidence from the Justifications of Assessments in France. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, ۳۸ (۳): ۲۳-۴۵.

Carrera, N. and M., Mareque. ۲۰۲۳. Does gender affect qualifying decisions? Evidence from public sector audits. *Journal of Business Research*, ۱۵۴: ۱-۱۴.

- Chung, R., M., Firth, and J. B., Kim. ۲۰۰۳. Auditor conservatism and reported earnings. *Accounting and Business Research*, ۳۳(۱): ۱۹-۳۲.
- Davis, A.K., W., Ge, and D.Matsumoto. ۲۰۱۵. The effect of manager-specific optimism on the tone of earnings conference calls. *Rev Account Stud*, ۲۰: ۶۳۹-۶۷۳.
- Gupta, V. K., S., Mortal, B., Chakrabarty, X., Guo, and D.B., Turban. ۲۰۲۰. CFO gender and financial statement irregularities. *Academy of Management Journal*, ۶۳(۳): ۸۰۲-۸۳۱.
- Hardies, K., S., Hossain, and L., Chapple. ۲۰۲۱. Archival research on audit partners: Assessing the research field and recommendations for future research. *Accounting & Finance*, ۶۱(۳): ۴۲۰۹-۴۲۵۶.
- Henry, E. ۲۰۰۸. Are investors influenced by how earnings press releases are written?. *Journal of Business Communication*, ۴۵(۴): ۳۶۳-۴۰۷.
- Hossain, S., L., Chapple, and G.S., Monroe. ۲۰۱۸. Does auditor gender affect issuing going-concern decisions for financially distressed clients?. *Account Finance*, ۵۸: ۱۰۲۷-۱۰۶۱.
- Huang, X., Teoh S.H., and Y., Zhang. ۲۰۱۴. Tone Management. *The Accounting Review*; ۸۹(۳): ۱۰۸۳-۱۱۱۳.
- Ittonen, K., and E.,Peni. ۲۰۱۲. Auditor's gender and audit fees. *International Journal of Auditing*, ۱۶(۱): ۱-۱۸.
- Jurafsky, D., and J. H., Martin. ۲۰۲۱. *Speech and Language Processing*. Pearson.
- Koh, K., L., Li, X., Liu, and C., Wang. ۲۰۲۳. The effect of audit partner diversity on audit quality: Evidence from China. *Abacus*, ۵۹(۱): ۳۴۰-۳۸۰.
- Li, Z., Y. Zou, and Q. Chen. ۲۰۲۳ 'CEOs' Secretarial Experience and MD&A Disclosure Quality: A Study Based on Textual Analysis. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, ۳۰(۵): ۱۳۰۵-۲۶.
- Loughran, T., and B., McDonald. ۲۰۱۶. Textual analysis in accounting and finance: A survey. *Journal of Accounting Research*, ۵۴(۴): ۱۱۸۷-۱۲۳۰.
- Saeedi, F., M., Salehi, and N.M., Yaghoubi. ۲۰۲۳ The relationship between intellectual capital and audit report readability and audit report tone, *Journal of Economic and Administrative Sciences*, In Press.
- Smith, K.W. ۲۰۲۳. Tell Me More: A content analysis of expanded auditor reporting in the United Kingdom. *Accounting, Organizations and Society*, ۱۰۸: ۱-۱۸.
- Todd, A., J., Bowden, and Y., Moshfeghi. ۲۰۲۴. Text-based sentiment analysis in finance: Synthesising the existing literature and exploring future directions. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, ۳۱(۱): ۱-۱۷.

- 
- Wang, Y., C.R., Chen, and Y.S., Huang. ۲۰۱۴. Economic Policy Uncertainty and Corporate Investment: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, ۲۶: ۲۲۷-۴۳.
- Wankhade, M., A.C.S., Rao, and C., Kulkarni. ۲۰۲۲. A survey on sentiment analysis methods, applications, and challenges. *Artif Intell Rev*, ۵۵: ۵۷۳۱-۵۷۸۰.
- Yan, S., A., Choi, H.R., Jung, and J., Lee. ۲۰۲۴. Asymmetric Tone in Management Discussion and Analysis and Its Impact: Evidence from the Chinese Stock Market. *Abacus*, ۶۰: ۵۷۸-۶۰۶.
- Young, T., H., Devamanyu, P., Soujanya and C., Erik. ۲۰۱۸. Recent Trends in Deep Learning Based Natural Language Processing. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, ۱۳. ۵۵-۷۵.