

**Analyzing the Information Content of Sentiment in the Board's Activity  
Reports: Bag of Words Method**

**Mawlood Peleh**

PHD Student, Department of Accounting , Faculty of Administrative & Economic,  
University of Isfahan, Isfahan, Iran. m.peleh@ase.ui.ac.ir

**Naser Izadinia\***

Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Administrative & Economic,  
University of Isfahan, Isfahan, Iran(Corresponding Author)n.izadinia@ase.ui.ac.ir

**Hadi Amiri**

Assistant Professor, Department of Economy, Faculty of Administrative & Economic,  
University of Isfahan, Isfahan, Iran. h.amiri@ase.ui.ac.ir

**Abstract**

**Purpose:** The purpose of this study is to analyze the information content of sentiment (tone) in the board's activity reports and compare explanatory power of different methods of measuring sentiment.

**Method:** The sentiment was measured by general word list and domain-specific word list with equal weighting and wf-idf weighing method. The sample of this study consists of 512 firm-years from 2009 to 2018. Panel data method and Vuong test were used to test hypothesis.

**Results:** The results show that the market reacts to the sentiment of board's activity reports in the short-window of announcement date and use of domain-specific word list and the wf-idf weighting method for measuring the sentiment did not increase the explanatory power of the models used to analyze the information content of sentiment.

**Conclusion:** sentiment of board's activity reports have information content and use of different weighting methods does not change the results of the study.

**Contribution:** Providing evidence about market reactions to the sentiment of board's activity reports, creating domain-specific word list to measure sentiment in Persian language, as well as comparing prevalent weighting methods, are the main contribution of this study.

**Keywords:** Bag of Word's Method, Information Content, Sentiment, Weighting Methods.

## تحلیل محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره با استفاده از روش مجموعه‌لغات

مولود پله

دانشجوی دکتری حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، m.peleh@ase.ui.ac.ir  
ناصر ایزدی نیا\*

دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)  
n.izadinia@ase.ui.ac.ir

هادی امیری

استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، h.amiri@ase.ui.ac.ir

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره و مقایسه قدرت توضیح‌دهندگی روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس است.

**روش:** احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره با استفاده از یک مجموعه‌لغت عمومی و یک مجموعه‌لغت تخصصی، همچنین با دو روش وزن‌دهی ساده و وزن‌دهی مرکب اندازه‌گیری شده است. دوره زمانی پژوهش سال‌های ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۶ بوده و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از رگرسیون حداقل مربعات معمولی و آزمون ونگ استفاده شده است.

**یافته‌ها:** احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره بر بازده غیرعادی شرکت‌ها در بازه زمانی نزدیک به اعلام گزارش تأثیر مستقیم داشته و استفاده از مجموعه‌لغات تخصصی و روش وزن‌دهی مرکب، لزوماً باعث افزایش قدرت توضیح‌دهندگی احساس نمی‌شود.

**نتیجه‌گیری:** احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره دارای محتوای اطلاعاتی است و بازار نسبت به آن واکنش نشان می‌دهد؛ همچنین استفاده از روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس باعث تغییر نتایج پژوهش نمی‌شود.  
**دانش‌افزایی:** فراهم آوردن شواهدی در رابطه با واکنش بازار نسبت به احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره، ایجاد یک مجموعه‌لغت تخصصی برای اندازه‌گیری احساس در زبان فارسی و همچنین مقایسه روش‌های وزن‌دهی متداول، مهم‌ترین دانش‌افزایی‌های پژوهش حاضر می‌باشند.

**واژگان کلیدی:** احساس، روش مجموعه‌لغات، روش‌های وزن‌دهی به لغات، محتوای اطلاعاتی.

## ۱- مقدمه

هدف اصلی گزارشگری مالی، ارائه اطلاعات موردنیاز برای تصمیم‌گیری‌های افراد برون‌سازمانی است. بدین منظور، شرکت‌ها در قالب گزارش‌های مختلف از قبیل صورت‌های مالی اساسی، یادداشت‌های پیوست صورت‌های مالی، گزارش فعالیت هیئت‌مدیره و غیره، سعی در انجام این مهم دارند. می‌توان گزارش‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌ها را به دو دسته اطلاعات ساختاریافته و اطلاعات بدون ساختار مشخص تقسیم کرد؛ اطلاعات ساختاریافته عمدتاً گزارش‌هایی هستند که اطلاعات، از طریق اعداد و ارقام و یا جداول مشخص ارائه می‌گردد. سایر اطلاعات، توضیحات و یادداشت‌هایی هستند که قابلیت ارائه از طریق اعداد و ارقام را ندارند؛ این در حالی است که حجم عمده گزارش‌های مالی، دسته‌ی دوم این اطلاعات است و شرکت‌ها در نحوه ارائه این اطلاعات از آزادی عمل زیادی برخوردار هستند (لی، ۲۰۱۰؛ ۱۴۳). میزان توضیحات ارائه‌شده، احساس، شیوه‌ی نگارش، پیچیدگی و سایر ویژگی‌های اطلاعات مختلف ارائه‌شده در این گزارش‌ها، همگی می‌توانند برداشت و انتظارات استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی شرکت را تغییر دهند. علیرغم پژوهش‌های فراوان انجام‌شده در ارتباط با اطلاعات متنی گزارش‌های مالی در زبان انگلیسی، پژوهش‌های بسیار اندکی در ارتباط با این اطلاعات در زبان فارسی وجود دارد؛ زیرا بازیابی اطلاعات از اطلاعات ساختار نیافته که عمدتاً به صورت متن می‌باشند بسیار مشکل است. هدف این پژوهش بررسی محتوای اطلاعاتی متن گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره می‌باشد. فرضیه‌های مختلف مربوط به اطلاعات متنی و یا اطلاعات ساختار نیافته گزارش‌های مالی، عمدتاً از طریق ویژگی‌های احساس، خوانایی، حجم (لی، ۲۰۱۰؛ ۱۴۷) و تشابه اطلاعات افشاشده (لوکران و مک‌دونالد، ۲۰۱۶؛ ۱۲۱۴) بررسی شده‌اند. تمرکز این پژوهش بر روی احساس گزارش فعالیت هیئت‌مدیره به‌عنوان یکی از گزارش‌های مالی مهم شرکت است که در آن اطلاعات مختلفی از قبیل وضعیت مالی، ریسک‌ها، فرصت‌ها، تهدیدها و دورنمای متصور آتی شرکت که قسمت عمده آن به صورت متن می‌باشد به استفاده‌کنندگان ارائه می‌گردد.

احساس<sup>۳</sup> در لغت به معنای درک کردن، دریافتن و آگاه شدن از چیزی با استفاده از حواس ظاهری و باطنی انسان است (لغت‌نامه دهخدا)؛ و در حسابداری منظور از احساس، میزان مثبت و یا منفی بودن لغات موجود در متن می‌باشد (رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۹۱؛ ۵۱).

بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مالی مختلف شرکت به‌طور کل و گزارش فعالیت هیئت‌مدیره به‌طور خاص (که موضوع مورد بررسی پژوهش حاضر است)، یکی از حوزه‌های جذاب پژوهش در حوزه حسابداری و مالی بوده که علیرغم پژوهش‌های خارجی فراوان، پژوهش‌های داخلی بسیار اندکی در این رابطه در دسترس می‌باشد. جهت بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مختلف، ابتدا می‌بایست اقدام به اندازه‌گیری احساس نمود که در

ادامه، مطالبی در رابطه با روش‌های اندازه‌گیری احساس، روش مورد استفاده در این پژوهش و مسائل موجود در این رابطه آورده شده است.

پژوهشگران برای اندازه‌گیری احساس از شیوه‌های مختلفی استفاده کرده‌اند که در کل می‌توان آن‌ها را به دو دسته تقسیم کرد: روش‌های مبتنی بر مجموعه لغات<sup>۴</sup> و روش‌های یادگیری ماشین<sup>۵</sup>. هر کدام از روش‌های فوق دارای نقاط ضعف و قوت بوده و استفاده از هر کدام از این روش‌ها می‌تواند مفید باشد. اگرچه روش مجموعه لغات نسبت به روش یادگیری ماشین دارای دقت کمتری می‌باشد اما این روش ساده‌تر و قابل درک‌تر بوده و نتایج آن برخلاف روش‌های پیچیده یادگیری ماشینی، تکرارپذیری (انجام پژوهش در شرایط مشابه و دستیابی به نتایج تقریباً یکسان) بیشتری دارد (کنری و لیو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ ۱۴-۱۵) و به همین دلیل، بیشتر مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است. در این پژوهش نیز برای اندازه‌گیری احساس، از روش مجموعه لغات استفاده می‌گردد. در روش مجموعه لغات، پژوهشگران با استفاده از مجموعه لغات از پیش تعیین شده‌ای که به کلمات مختلف، برچسب‌های مختلف مثبت، منفی، خنثی، محتاطانه، متهورانه و غیره زده شده است اقدام به شمارش کلمات با برچسب مورد نظر نموده سپس از طریق روابط مختلف، اقدام به اندازه‌گیری احساس می‌کنند. در اغلب پژوهش‌ها، پژوهشگران با استفاده از مجموعه لغات تهیه شده در سایر رشته‌ها (اغلب رشته روانشناسی) اقدام به اندازه‌گیری احساس نموده‌اند که از آن‌ها به عنوان مجموعه لغات عمومی<sup>۷</sup> یاد می‌شود؛ اما در ادامه، عده‌ای دیگر از پژوهشگران استفاده از لغت‌نامه‌های تهیه شده در سایر رشته‌ها و همچنین اهمیت یکسان لغات مختلف با همدیگر را، به چالش کشیده و بیان کردند که برای اندازه‌گیری احساس می‌بایست از مجموعه لغات مربوط به زمینه مربوطه<sup>۸</sup> (که در اینجا حسابداری و یا مالی است و در ادامه از آن به عنوان مجموعه لغات تخصصی یاد می‌شود) استفاده کرد زیرا لغات مختلف در حوزه‌های مختلف ممکن است احساس متفاوتی داشته باشند و از طرف دیگر، می‌بایست برای کلمات مختلف وزن متفاوتی قائل شد (هنری<sup>۹</sup> ۲۰۰۸؛ ۳۸۶، لوکران و مک دونالد<sup>۱۰</sup> ۲۰۱۱؛ ۳۵، هنری و لئون<sup>۱۱</sup> ۲۰۱۵؛ ۱۵۳). نتایج پژوهش‌های خارجی در رابطه با مقایسه روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس ضدونقیض است و در پژوهش‌های داخلی نیز هیچ‌گونه مطالعه‌ای که به بررسی و مقایسه روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس پردازد یافت نشد و مشخص نیست که در زبان فارسی کدام مجموعه لغت و کدام روش وزن‌دهی برای اندازه‌گیری احساس مناسب‌تر است.

پژوهش حاضر از جنبه‌های مختلف به توسعه ادبیات پژوهش (به ویژه نحوه اندازه‌گیری احساس در گزارش‌های مالی منتشره به زبان فارسی) کمک می‌کند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود. تنها پژوهش یافت شده در زبان فارسی و در حوزه حسابداری و مالی که به بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مالی پرداخته است میرعلی و همکاران (۱۳۹۷؛ ۸۷) می‌باشد. پژوهشگران با استفاده از روش مجموعه لغات به بررسی محتوای اطلاعاتی اولین پیش‌بینی سود

هر سهم شرکت‌ها پرداخته و نتیجه گرفته‌اند که بازار به احساس گزارش‌های مذکور واکنش نشان نمی‌دهد. در پژوهش مذکور، اشاره‌ی مشخصی به مجموعه‌لغات عمومی و یا تخصصی، روش‌های مختلف وزن‌دهی به لغات و یا مقایسه بین روش‌ها نشده است؛ همچنین در پژوهش مذکور پیشنهاد شده است که لیست جامعی از کلمات مثبت و منفی و مختص به بازار سرمایه ایران تهیه شود. در پژوهش حاضر بجای اولین گزارش پیش‌بینی سود از گزارش فعالیت هیئت‌مدیره به مجمع استفاده شده است که با توجه به حجم بیشتر گزارش فعالیت هیئت‌مدیره و اطلاعات متنی بیشتر این گزارش نسبت به گزارش اولین پیش‌بینی سود شرکت، زمینه مناسب‌تری برای انتقال اطلاعات از طریق احساس و اندازه‌گیری آن وجود دارد. همچنین در این پژوهش با استفاده از حجم زیادی از متن گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره، اقدام به استخراج یک مجموعه‌لغت مختص به حوزه‌ی حسابداری و مالی نموده سپس کارایی آن با مجموعه‌لغت احساسی لکسی پرس<sup>۱۱</sup> (ثابتی<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ ۳۳۱) به‌عنوان یکی از محدود لغت‌نامه‌های عمومی در دسترس زبان فارسی و همچنین شیوه‌های مختلف وزن‌دهی به لغات، به‌منظور تحلیل محتوای اطلاعاتی احساس، بررسی و مقایسه می‌گردد تا درنهایت به این سؤال پاسخ داده شود که آیا بازار به احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره در بازه‌ی زمانی نزدیک به انتشار گزارش واکنش نشان می‌دهد یا خیر؛ همچنین کدام مجموعه‌لغت و کدام روش وزن‌دهی برای اندازه‌گیری احساس مناسب‌تر است.

بر همین اساس، در ادامه مبانی نظری پژوهش شامل دیدگاه‌های موجود در رابطه با محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مالی، مسائل و مشکلات موجود در رابطه با اندازه‌گیری احساس بیان شده است؛ سپس به بررسی پیشینه پژوهش پرداخته شده و بر اساس آن‌ها فرضیه‌های پژوهش بیان می‌گردد. در بخش‌های بعدی، روش‌شناسی و نتایج پژوهش آورده شده و بخش آخر، نتیجه‌گیری، پیشنهادات و محدودیت‌های پژوهش بیان شده است.

## ۲- مبانی نظری، ادبیات و فرضیه‌ها

اطلاعات متنی گزارش‌های مالی ابزار مفیدی برای ارائه اطلاعات به استفاده‌کنندگان می‌باشد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ویژگی‌های مختلف اطلاعات متنی از قبیل پیچیدگی، حجم، خوانایی و احساس، همگی می‌توانند برداشت استفاده‌کنندگان را از این اطلاعات تغییر دهند. یکی از ویژگی‌های مهم اطلاعات متنی موردبررسی در پژوهش‌ها، احساس گزارش‌های مختلف می‌باشد. در واقع احساس گزارش‌ها به این موضوع اشاره دارد که متن گزارش مورد بررسی چقدر حاوی کلمات مثبت از قبیل «رونق، عالی، خوب، گشایش و...» و یا کلمات منفی از قبیل «تحریم، رکود، مبهم و...» می‌باشد. سؤال مطرح‌شده در این زمینه آن است که آیا احساس (کلمات مثبت و یا منفی) مورد استفاده در گزارش‌های مختلف دارای محتوای اطلاعاتی است یا خیر.

بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که در این ارتباط دو دیدگاه وجود دارد: دیدگاه اطلاعاتی و دیدگاه فرصت‌طلبانه؛ مدیران شرکت‌ها می‌توانند از طریق گزارش‌های مالی سعی در ارائه اطلاعات جدیدی به بازار داشته باشند و یا اینکه از این طریق سعی کنند برداشت استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی را تحت تأثیر قرار داده و به نوعی آن‌ها را گمراه سازند (لیونگ<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۲۷۶ و مرکل دیویس و برنان<sup>۱۴</sup>، ۱۱۹؛ ۲۰۰۷). بر همین اساس، تحلیل محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مختلف یکی از موضوعات جذاب پژوهش در حوزه حسابداری و مالی است که در زیر به تعدادی از پژوهش‌های پیشین اشاره می‌شود.

یانگ و لیو<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۷) دریافته‌اند که شرکت‌ها تا حد ممکن، سعی در کاهش افشاء اطلاعات منفی داشته و در عوض، اخبار و اطلاعات مثبت، به روش‌های مختلف مورد تأکید و توجه قرار گرفته است. آنان نتیجه گرفتند که شرکت‌ها برای ایجاد یک تصویر مطلوب از خود، به صورت فرصت‌طلبانه‌ای در شبکه‌های اجتماعی اخبار و اطلاعات خود را منعکس می‌نمایند.

یکینی<sup>۱۶</sup> و همکاران (۲۰۱۶) دریافته‌اند که احساس گزارش‌های مالی شرکت بر روی واکنش بازار در بازه زمانی نزدیک به اعلام سود اثر می‌گذارد. محققان دریافته‌اند که افشاهای توضیحی گزارش‌های مالی را می‌توان نه تنها به عنوان ابزاری برای مدیریت احساسات سهامداران، بلکه به عنوان وسیله‌ای برای انتقال اطلاعات مربوط به قیمت‌گذاری سهام، در نظر گرفت.

علاوه بر پژوهش‌های انجام‌گرفته در آمریکا و زبان انگلیسی، پژوهشگران در کشورهای دیگر نیز احساس گزارش‌های مالی را مورد توجه قرار داده‌اند. پاچلیاراسی<sup>۱۷</sup> و همکاران (۲۰۱۶) مشابه لوکران و مک دونالد (۲۰۱۱) ابتدا اقدام به ایجاد یک مجموعه لغت کرده و سپس دریافته‌اند که برخلاف پژوهش‌های انجام‌گرفته در شرکت‌های آمریکایی، در برزیل، احساس گزارش‌های مالی برای پیش‌بینی بازده سهام چندان مفید نیست و بین متغیرهای مذکور رابطه اندکی وجود دارد.

کوتاری<sup>۱۸</sup> و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که احساس مثبت اخبار مختلف شرکت‌ها، باعث کاهش ریسک شرکت از طریق کاهش هزینه سرمایه و کاهش تغییرات بازده و افزایش میزان توافق تحلیل‌گران می‌شود؛ همچنین احساس منفی باعث افزایش ریسک شرکت می‌گردد.

علاوه بر بررسی محتوای اطلاعاتی احساس، تعداد دیگری از پژوهش‌های حسابداری به بررسی مسائل مربوط به اندازه‌گیری احساس و روش مجموعه لغات پرداخته‌اند که در ادامه بیشتر به آن پرداخته می‌شود.

استفاده از روش مجموعه لغات برای اندازه‌گیری احساس مستلزم دو گام اساسی است. اولین گام در این روش، انتخاب یک مجموعه لغت است تا بتوان بر اساس آن مثبت و یا منفی بودن احساس هر کدام از کلمات گزارش را مشخص کرد. پژوهشگران زیادی از مجموعه لغت عمومی توسعه یافته در سایر زمینه‌ها (از جمله لغت‌نامه هاروارد<sup>۱۹</sup>، دیکشن<sup>۲۰</sup> و...) برای اندازه‌گیری احساس استفاده کرده‌اند (تتلاک<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۷؛ ۱۱۴۰، کوتاری<sup>۲۲</sup> و همکاران ۲۰۰۹؛ ۱۶۵۰ و پاتیلی و پدرینی<sup>۲۳</sup>

۲۰۱۵؛ ۱۰). در ادامه، تعداد دیگری از پژوهشگران استفاده از لغت‌نامه‌های عمومی و توسعه‌یافته در سایر رشته‌ها را برای اندازه‌گیری احساس، به چالش کشیده و بیان کردند که این لغت‌نامه‌ها ممکن است برای حوزه حسابداری و مالی چندان مفید نباشند؛ به‌عنوان مثال واژه دارو که در گزارش‌های مالی شرکت‌های داروسازی به‌کرات استفاده می‌شود علیرغم آنکه در حوزه‌های دیگر دارای احساس منفی است اما در حسابداری لزوماً دارای احساس منفی نیست. گام اساسی دوم برای اندازه‌گیری احساس در روش مجموعه‌لغات، وزن‌دهی به لغات می‌باشد؛ یعنی اینکه آیا تمامی لغات مثبت و یا منفی مورد استفاده برای اندازه‌گیری احساس، دارای ارزش یکسانی هستند؟ به‌عنوان مثال آیا واژه‌های خوب و فوق‌العاده یکسان هستند؟ پژوهشگران پاسخ‌های متفاوتی به سؤال مذکور داشته‌اند و عمدتاً از دو روش وزن‌دهی ساده و روش وزن‌دهی wf-idf که در ادامه از آن به‌عنوان روش مرکب یاد می‌شود استفاده کرده‌اند (هنری ۲۰۰۸؛ ۳۸۶، لوکران و مک دونالد ۲۰۱۱؛ ۴۲، جیگاردیش و وو<sup>۲۴</sup> ۲۰۱۳؛ ۷۱۴ و هنری و لئون ۲۰۱۵؛ ۱۵۳). در روش وزن‌دهی ساده، وزن (اهمیت) تمامی کلمات، یکسان در نظر گرفته می‌شود اما در روش وزن‌دهی مرکب، وزن هر کلمه از دو عامل تأثیر می‌گیرد؛ عامل اول، تعداد فراوانی هر کلمه در متن گزارش مورد بررسی است که هر چه فراوانی مذکور بیشتر باشد وزن اختصاص‌یافته به کلمه افزایش می‌یابد و عامل دوم تعداد گزارش‌هایی است که لغت موردنظر در آن‌ها، حداقل یک‌بار تکرار شده است که هر چه این تعداد کمتر باشد وزن اختصاص‌یافته به کلمه بیشتر می‌شود. منطق این روش آن است که هر چه یک کلمه در بین گزارش‌های مختلف، کمتر استفاده گردد غیرمعمول‌تر بوده و این واژه‌ها دارای اهمیت و تأثیر بیشتری هستند. هرچند تعداد زیادی از پژوهش‌ها از روش وزن‌دهی مرکب استفاده کرده‌اند اما منطق و کارایی این روش توسط تعداد دیگری از پژوهشگران مورد تردید قرار گرفته و نتایج پژوهش‌های انجام‌گرفته در رابطه با مقایسه دو روش، ضدونقیض است که در ادامه تعدادی از پژوهش‌های مرتبط در این رابطه آورده شده است.

هنری (۲۰۰۸) برای اندازه‌گیری احساس، اقدام به ایجاد اولین مجموعه‌لغت توسعه‌یافته برای متون حسابداری کرد. مجموعه‌لغت ارائه‌شده توسط وی دارای ۸۵ لغت منفی است. اودریافت که احساس گزارش‌های مالی شرکت بر روی واکنش سهامداران تأثیر می‌گذارد و احساس مثبت، باعث می‌شود که سهامداران وضعیت مالی شرکت را نسبت به نقاط مرجع (بر اساس تئوری انتظارات)، مطلوب تشخیص داده و درنهایت نسبت به آن واکنش نشان دهند.

لوکران و مک دونالد (۲۰۱۱) درمی‌یابند که سه‌چهارم لغات منفی دیکشنری هاروارد (به‌عنوان یک لغت‌نامه عمومی) در متون حسابداری دارای معنای منفی نیستند. آن‌ها برای اندازه‌گیری احساس، با استفاده از متون حسابداری یک مجموعه لغت منفی (شامل ۲۳۲۹ لغت) همراه با پنج مجموعه لغت دیگر استخراج کردند که نسبت به مجموعه لغت هاروارد برای اندازه‌گیری احساس

بهرتر عمل می‌کند. احساس اندازه‌گیری شده بوسیله این مجموعه، با بازده غیرعادی شرکت در بازه زمانی نزدیک به اعلام گزارش، حجم معاملات، تقلب و سود غیرعادی در ارتباط است. دو مجموعه لغت تخصصی هنری (۲۰۰۸) و لوکران- مک دونالد (۲۰۱۱) در پژوهش‌های زیادی از قبیل پرایس<sup>۲۵</sup> و همکاران (۲۰۱۲)، لیو و مک کانل<sup>۲۶</sup> (۲۰۱۳)، هانگ<sup>۲۷</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، داویس<sup>۲۸</sup> و همکاران (۲۰۱۵) و یکینی و همکاران (۲۰۱۶) برای اندازه‌گیری احساس مورد استفاده قرار گرفته و در حال حاضر لغت‌نامه لوکران مک‌دونالد (۲۰۱۱) از مقبولیت بیشتری برخوردار است.

جیگادیش و همکاران (۲۰۱۳) دریافتند که نحوه وزن‌دهی به لغات در پژوهش‌ها، بسیار مهم‌تر از آن است که از چه لغت‌نامه‌ای برای تحلیل احساس استفاده شده است و یا اینکه این لغت‌نامه جامع است (دربرگیرنده تمام کلمات مثبت و یا منفی می‌باشد) یا خیر. نتایج پژوهش مبین آن است که روش وزن‌دهی پیشنهادی توسط وی بهتر محتوای اطلاعاتی احساس را اندازه‌گیری کرده و تفاوت معناداری بین استفاده از مجموعه لغات لوکران- مک دونالد (۲۰۱۱) و مجموعه لغت هاروارد برای اندازه‌گیری احساس وجود ندارد.

هنری و لئون (۲۰۱۵) نشان دادند که مجموعه لغات تخصصی برای اندازه‌گیری احساس نسبت به مجموعه لغات عمومی بسیار مفیدتر است. همچنین روش وزن‌دهی مرکب باعث بهبود اندکی در نتایج حاصله شده است. بررسی‌های بیشتر نشان داد که قدرت روش مجموعه لغات، کمتر از روش‌های پیچیده‌ی یادگیری ماشینی معرفی شده بوسیله‌ی لی (۲۰۱۰) نیست. بر این اساس پژوهشگران نتیجه گرفتند که روش مجموعه لغات با استفاده از مجموعه لغات تخصصی و شیوه‌ی وزن‌دهی ساده، روش مناسبی برای اندازه‌گیری احساس در متون حسابداری و مالی است. روش مجموعه لغات بسیار قابل‌درک، پرکاربرد و از همه مهم‌تر، قابل تکرار می‌باشد.

لوکران و مک دونالد (۲۰۱۵) با مقایسه دو مجموعه لغت دیکشن به‌عنوان یک لغت‌نامه عمومی و لغت‌نامه لوکران مک‌دونالد (۲۰۱۱) به‌عنوان یک لغت‌نامه تخصصی که در تعداد زیادی از پژوهش‌های حسابداری و مالی برای اندازه‌گیری احساس استفاده شده است، دریافتند که ۸۳ درصد از لغات پرکاربرد مثبت مجموعه دیکشن در گزارش‌های K-۱۰ به‌صورت اشتباه طبقه‌بندی شده‌اند و مجموعه لغت لوکران مک‌دونالد نسبت به مجموعه لغت دیکشن برای اندازه‌گیری احساس بسیار مناسب‌تر است.

در پژوهش‌های داخلی هیچ‌گونه پژوهشی در رابطه با بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش فعالیت هیئت‌مدیره، ایجاد لغت‌نامه تخصصی حسابداری برای اندازه‌گیری احساس و یا مقایسه روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس که موضوع این پژوهش است یافت نشد. در ادامه تعدادی از پژوهش‌های داخلی که می‌تواند به نحوی با موضوع این پژوهش مرتبط باشد آورده شده است.



از جمله اولین پژوهش‌های داخلی انجام‌گرفته که به بررسی محتوای اطلاعاتی احساس گزارش‌های مالی پرداخته است میرعلی و همکاران (۱۳۹۷) می‌باشد. پژوهشگران با استفاده از روش مجموعه‌لغات و استفاده از روش وزن‌دهی ساده نشان دادند که بازار به احساس اولین گزارش پیش‌بینی سود هر سهم واکنش نشان نمی‌دهد اما احساس گزارش مذکور بر عملکرد آتی شرکت تأثیر دارد.

رضائی پیتته نوئی و صفری گرایلی (۱۳۹۷) به بررسی خوانایی گزارش‌های مالی به عنوان یکی دیگر از ویژگی‌های اطلاعات متنی پرداخته‌اند و دریافته‌اند که خوانایی گزارش‌های مالی احتمال وقوع تقلب حسابداری شرکت را از طریق کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، افزایش شفافیت و فهم‌پذیر بودن گزارش‌ها و کاهش رفتار فرصت‌طلبانه مدیران کاهش می‌دهد.

صفری گرایلی و همکاران (۱۳۹۶) دریافته‌اند که اعمال مدیریت سود موجب کاهش خوانایی گزارشگری مالی شرکت‌ها می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که مدیران شرکت‌ها با رویکردی فرصت‌طلبانه از خوانایی گزارش‌های مالی استفاده کرده تا از این طریق بتوانند رفتارهای فرصت‌طلبانه خود را از دید استفاده‌کنندگان و نهادهای ناظر پنهان کنند. این نتایج توسط احمدی و قائمی (۱۳۹۷) نیز تایید شده است.

رهروی دستجردی و همکاران (۱۳۹۷)، با استفاده از روش داده‌کاوی توانستند الگویی ارائه دهند که با دقتی بین ۸۹ تا ۹۱ درصد قادر به تشخیص صحیح شاخص خطر بالای تقلب در شرکت‌ها است. آنان با بررسی متن گزارش‌های هیئت‌مدیره ۳۰ شرکت بورسی طی سال‌های ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۴ و استفاده از رگرسیون LASSO اقدام به توسعه الگوریتمی کردند که قادر است با دقتی مناسب خطر تقلب مدیران را با استفاده از متن گزارش هیات مدیره پیش‌بینی کند.

رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۱) نیز برای اولین بار به ارزیابی تأثیر ویژگی‌های اطلاعات متنی بر روی رفتار سرمایه‌گذاران در محیط ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که، ۱ - عینی بودن زبان شرط اصلی برای صراحت آن نیست؛ ۲ - افزایش صراحت زبان تأثیر معناداری بر رفتارهای قضاوتی و شناختی سرمایه‌گذاران دارد؛ ۳ - در صورتی که اطلاعات عینی به صورت غیرصریح ارائه شده باشد، تأثیر معناداری (بدون توجه به احساس آن) بر قضاوت‌های سرمایه‌گذاران نخواهد داشت.

در سال‌های اخیر در زبان فارسی تعدادی مجموعه‌لغت عمومی از جمله مجموعه‌لغت احساسی لکسی پرس (ثابتی و همکاران، ۲۰۱۶) و مجموعه‌لغات دارای برجسب قطبیت (دهدار بهبهانی<sup>۲۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۴) برای اندازه‌گیری احساس ایجاد شده است اما تا به حال در حوزه حسابداری مورد استفاده قرار نگرفته‌اند و مشخص نیست که آیا مجموعه‌لغات مذکور برای اندازه‌گیری احساس گزارش‌های مالی مفید هستند یا خیر<sup>۳۰</sup>. همچنین در زبان فارسی هیچ‌گونه مجموعه‌لغتی برای اندازه‌گیری احساس در حوزه حسابداری و مالی یافت نشد.

با توجه به پیشینه پژوهش و با توجه به آنکه گزارش فعالیت هیئت مدیره به مجمع، حاوی اطلاعات متنی مهمی در رابطه با وضعیت شرکت، دورنمای متصور آتی، ریسک و غیره می‌باشد در این پژوهش ابتدا با استفاده از متن گزارش‌های فعالیت هیئت مدیره شرکت‌ها، اقدام به تهیه یک مجموعه لغت دارای برچسب مثبت و منفی نموده، سپس با استفاده از مجموعه لغت مذکور و مجموعه لغت احساسی لکسی پرس (به عنوان یک مجموعه لغت عمومی در دسترس زبان فارسی) و همچنین دو روش وزن‌دهی ساده و وزن‌دهی مرکب به تحلیل واکنش بازار نسبت به احساس گزارش فعالیت هیئت مدیره در حول و حوش اعلام گزارش پرداخته و روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس با همدیگر مقایسه می‌شود؛ بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر بیان می‌گردد.

فرضیه ۱: احساس گزارش فعالیت هیئت مدیره به مجمع، بر بازده غیرعادی شرکت در بازه زمانی نزدیک به انتشار گزارش تأثیر مستقیم دارد.

فرضیه ۲: احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه تخصصی نسبت به لغت‌نامه عمومی مورد بررسی، باعث افزایش قدرت توضیح دهندگی رابطه بین احساس و بازده غیرعادی شرکت‌ها می‌شود.

فرضیه ۳: احساس اندازه‌گیری شده بر اساس روش وزن‌دهی مرکب نسبت به وزن‌دهی ساده، باعث افزایش قدرت توضیح دهندگی رابطه بین احساس و بازده غیرعادی شرکت‌ها می‌شود.

### ۳- روش پژوهش

از منظرهای متفاوت می‌توان یک پژوهش را در دسته‌های مختلفی طبقه‌بندی کرد. در این پژوهش به بررسی بازده غیرعادی شرکت در حول و حوش افشای گزارش هیئت مدیره پرداخته شده است، بنابراین جز پژوهش‌های رویدادی به شمار می‌آید؛ همچنین برای اندازه‌گیری احساس گزارش‌های فعالیت هیئت مدیره از روش مجموعه لغات استفاده شده است که می‌توان آن را به عنوان یک روش کمی تحلیل محتوا طبقه‌بندی کرد. از طرف دیگر، پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و روش مورد استفاده توصیفی- علی بوده که نتایج حاصل از بررسی نمونه، به شیوه استقرایی به جامعه آماری تعمیم داده می‌شود. جهت گردآوری مبانی نظری، از روش کتابخانه‌ای و برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از روش اسناد کاوی استفاده شده است؛ بدین منظور گزارش‌های مالی مختلف شرکت‌ها از پایگاه‌های بورس اوراق بهادار، پایگاه کدال و نرم‌افزار ره‌آورد نوین جمع‌آوری شده است. جهت تبدیل فایل‌های پی‌دی‌اف گزارش‌ها به فایل ورد نرم‌افزار مایکروسافت آفیس (فایل متنی قابل پردازش) از نرم‌افزار پارس پی‌دی‌اف<sup>۳۱</sup>، جهت ویرایش فایل‌های مذکور از نرم‌افزار ویراستیار<sup>۳۲</sup> و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها متنی از نرم‌افزار

مکس کیودا<sup>۳۳</sup> و جهت تجزیه تحلیل داده‌ها و اطلاعات عددی از نرم‌افزارهای اکسل و ایویوز استفاده شده است.

### ۳-۱. جامعه و نمونه‌ی آماری

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی پژوهش، معطوف به سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۶ است که برای اندازه‌گیری بازده غیرعادی شرکت‌ها از اطلاعات سال ۱۳۹۷ شرکت‌ها نیز استفاده شده است. نمونه موردبررسی این پژوهش شامل سال شرکت‌هایی است که دارای شرایط زیر باشند: ۱. شرکت‌های صنایع واسطه‌گری مالی، سرمایه‌گذاری و بانک‌ها به دلیل ماهیت متفاوت عملیات آن‌ها، نباید جزء نمونه انتخابی باشند. ۲. اطلاعات موردنیاز برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش در دسترس باشد و در طول قلمرو زمانی پژوهش، پایان سال مالی آن تغییر نکند. ۳. بتوان از طریق نرم‌افزارهای در دسترس، فایل پی‌دی‌اف گزارش فعالیت هیئت‌مدیره شرکت را به فایل ورد تبدیل کرد. دلیل وجود شرط سوم آن است که برای محاسبه‌ی احساس، می‌بایست تعداد کلمات مثبت و منفی هر متن را محاسبه نمود و با توجه به حجم بسیار زیاد گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره امکان شمارش به صورت دستی امکان‌پذیر نبوده و برای شمارش کلمات از طریق نرم‌افزار، می‌بایست فایل ورد (فایل متنی قابل پردازش) آن‌ها را در اختیار داشت؛ فایل‌های گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره اغلب شرکت‌ها، دارای کیفیت بسیار کم و اغلب به صورت اسکن شده هستند که قابلیت تبدیل به ورد را ندارند به همین دلیل، درنهایت با وجود بررسی روش‌ها و نرم‌افزارهای مختلف، شرایط مذکور باعث ریزش تعداد نمونه موردبررسی، به ۵۱۲ سال شرکت گردید. لازم به ذکر است که جهت افزایش حجم نمونه و استفاده حداکثر از گزارش‌های قابل تبدیل، ساختار داده‌های حاصل از سال-شرکت‌های مورد بررسی به صورت پانل نامتوازن بوده، بنحوی که از تعدادی از شرکت‌ها تنها یک گزارش و از تعداد دیگری از شرکت‌ها دو، سه و یا تعداد بیشتری گزارش در دسترس بوده است.

### ۳-۲. مدل آزمون فرضیه‌ها

فرضیه‌های پژوهش مشابه با هنری و لئون (۲۰۱۵؛ ۱۶)، بر اساس مدل زیر آزمون می‌شوند.

$$CAR_{i,t} = a + \beta_1 tone_{i,t} + \beta_2 size_{i,t} + \beta_3 ue_{i,t} + \beta_4 loss_{i,t} + \beta_5 mtb_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

رابطه ۱

در رابطه ۱،  $i$  و  $t$  به ترتیب نام شرکت و سال موردبررسی،  $CAR$  بازده غیر عادی انباشته روز اعلام گزارش تا سه روز بعد از آن،  $tone$  احساس گزارش،  $size$  اندازه شرکت،  $ue$  سود غیر عادی شرکت،  $loss$  زیان‌ده بودن شرکت و  $mtb$  فرصت رشد شرکت است. لازم به ذکر است که برای آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌بایست ابتدا احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره را بر اساس مجموعه‌لغات مختلف (مجموعه‌لغات عمومی و تخصصی) و روش‌های وزن‌دهی مختلف محاسبه کرد. در این پژوهش برای اندازه‌گیری احساس از دو مجموعه‌لغت احساسی لکسی‌پرس

و مجموعه لغات تخصصی ایجاد شده و دو روش وزن‌دهی ساده و مرکب استفاده شد و در مجموع چهار شاخص متفاوت از احساس محاسبه شده است. سپس مطابق رابطه ۱، تأثیر شاخص‌های مذکور از طریق رگرسیون‌های جداگانه بر بازده غیرعادی انباشته بررسی شده و در نهایت با بررسی معناداری متغیر احساس، فرضیه اول پژوهش بررسی می‌شود؛ سپس با استفاده از آزمون ونگ، قدرت توضیح‌دهندگی مدل‌های مختلف را با همدیگر مقایسه کرده و از این طریق، فرضیه‌های ۲ و ۳ پژوهش، بررسی می‌شوند. در ادامه، نحوه اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش آورده شده است.

### ۳-۳. نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش

#### متغیر وابسته پژوهش

متغیر وابسته این پژوهش، بازده غیرعادی انباشته شرکت (CAR) در حول و حوش اعلان گزارش فعالیت هیئت‌مدیره می‌باشد. در پژوهش‌های گذشته، بازه‌های زمانی متفاوتی توسط پژوهشگران بررسی شده است. در این پژوهش، با توجه به نتایج پژوهش فدایی نژاد و کامل نیا (۱۳۹۲؛ ۸۲) که نشان داده‌اند در تاریخ قبل از اعلام گزارش سود نشت اطلاعاتی وجود نداشته و همچنین به پیروی از پژوهش لوکران و مک دونالد (۲۰۱۱؛ ۴۱)، بازده غیرعادی انباشته‌ی شرکت‌ها برای روز اعلام گزارش تا سه روز بعد از آن محاسبه شده است. تاریخ اعلام گزارش از پایگاه کدال استخراج گردید.

بازده غیرعادی، تفاوت بین بازده واقعی سهم و بازده مورد انتظار سهم است. بازده مورد انتظار از طریق مدل بازار با استفاده از داده‌های روزانه‌ی ۲۷۰ روز قبل از انتشار گزارش تا ۲۰ روز قبل از آن، تخمین زده شد. همان‌طور که در پژوهش‌های مختلف اشاره شده است مشکل اصلی در تخمین مدل مذکور در بازار سرمایه ایران، عدم معامله سهام بسیاری از شرکت‌ها در برخی از روزهای سال و یا بسته بودن نماد شرکت‌ها است که محاسبه بازده شرکت را در روزهای مذکور با مشکل مواجه می‌کند. برای مواجه با مشکل مذکور روش‌های مختلفی توسط پژوهشگران پیشنهاد شده است. با توجه به نتایج پژوهش‌های داخلی، در این پژوهش از روش «معامله به معامله» که به نظر می‌رسد نسبت به سایر روش‌های دیگر برتری دارد استفاده می‌شود (قائم‌ی و همکاران، ۱۳۹۰؛ ۱۱۳)؛ همچنین از روش لگاریتمی برای محاسبه بازده استفاده شده است. با توجه به آنکه در روش «معامله به معامله» از بازدهی‌های چندروزه استفاده می‌شود، می‌بایست بازدهی‌های شاخص بازار نیز با آن منطبق شود. به عبارتی دیگر هنگام تخمین مدل بازار، چنانچه فرضاً بازدهی سهم شرکت مورد بررسی، مربوط به پنج روز باشد (سهم چهار روز معامله نشده باشد)، بازدهی پنج‌روزه شاخص باید در مدل بازار قرار گیرد. ماینس و رامسی<sup>۳۴</sup> (۱۹۹۳؛ ۱۴۸-۱۴۹) مدل بازار «معامله به معامله» را، به شرح زیر استخراج کردند:

$$R_{j,n_t} = a_j n_t + \beta_j R_{m,n_t} + \sum_{s=0}^{n_t-1} \varepsilon_{j,t-s} \quad \text{رابطه ۲}$$

در رابطه با  $n_t$  طول دوره بازدهی چندروزه،  $R_{m,n_t}$  و  $R_{j,n_t}$  به ترتیب بازدهی چندروزه سهام شرکت  $j$  و شاخص بازار هستند. ماینس ورامسی (۱۹۹۳) نشان دادند که پسماندهای مدل فوق، با واریانس  $n_t \sigma_j^2$  ناهمسان بوده؛ لذا باید هنگام تخمین پارامترهای مدل، داده‌ها را بر ریشه دوم طول دوره بازدهی چندروزه تقسیم نمود. در ادامه، هنگامی که بازدهی‌های «معامله به معامله» برای دوره تخمین ایجاد شدند، از بازدهی‌های «یکنواخت» در دوره رویداد استفاده می‌شوند تا بتوان آزمون‌های محتوای اطلاعاتی را انجام داد (فدایی نژاد و کامل نیا، ۱۳۹۲؛ ۱۷۶).

### متغیر مستقل

متغیر مستقل پژوهش، احساس گزارش فعالیت هیئت‌مدیره (tone) می‌باشد که برای اندازه‌گیری آن می‌بایست گام‌های زیر به ترتیب برداشته شوند.

گام اول: تبدیل فایل‌های پی‌دی‌اف به ورد

برای اندازه‌گیری احساس، می‌بایست فایل ورد گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره را در اختیار داشت تا بتوان با استفاده از نرم‌افزارهای موجود آن‌ها را پردازش کرده و تعداد کلمات دارای احساس مثبت و منفی هر گزارش را تعیین کرد. بدین منظور ابتدا فایل‌های مربوط به گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره، از پایگاه کدال بارگیری شد؛ سپس فایل‌هایی که قابلیت تبدیل به ورد را داشته باشند با استفاده از نرم‌افزار پارس پی‌دی‌اف به فایل ورد تبدیل شدند. در مرحله بعد می‌بایست فایل‌های ورد برای پردازش نهایی آماده شوند. در این مرحله که پیش‌پردازش نامیده می‌شود نام شرکت‌ها، جداول و شکل‌ها و قسمت‌های اضافی حذف می‌گردد (زیرا مطابق با پژوهش‌های گذشته اعتقاد بر آن است که این قسمت‌ها، فاقد اطلاعات مهم در رابطه با احساس می‌باشند)، سپس با استفاده از نرم‌افزار ویراستیار ویرایش لازم (استانداردسازی نویسه‌ها) انجام می‌گیرد.

گام دوم: محاسبه تعداد کلمات مثبت و منفی هر گزارش

برای مشخص کردن تعداد کلمات مثبت و منفی هر گزارش، ابتدا می‌بایست لغت‌نامه موردنظر که در آن به کلمات مختلف برچسب مثبت و منفی داده شده است به نرم‌افزار مکس کیودا معرفی گردد تا آنکه این نرم‌افزار داده‌های لازم برای محاسبه احساس را، از قبیل فراوانی هر کلمه مثبت یا منفی در هر کدام از گزارش‌های مالی، تعداد متن‌هایی که کلمه موردبررسی در آن‌ها حداقل یک‌بار وجود دارد، تعداد کل کلمات متن و محاسبه درصد‌های مختلف را در خروجی‌های خود نشان دهد. در این پژوهش از دو لغت‌نامه احساسی لکسی‌پرس و لغت‌نامه تخصصی ایجادشده در این پژوهش، استفاده می‌گردد که در زیر هر کدام از آن‌ها توضیح داده می‌شود.

لغت‌نامه احساسی لکسی‌پرس: این لغت‌نامه که به‌عنوان یک لغت‌نامه عمومی برای تشخیص احساس مورد استفاده قرار گرفته است با همکاری دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه گیلان به‌طور

مشترک ایجاد شده است و طی آن ۴۲۶۱ مجموعه صفت، به صورت دستی و با هوش انسانی برچسب‌های صفر (خنثی)، یک (مثبت) و منفی یک (منفی) گرفته‌اند. اطلاعات مربوط به لغت‌نامه فوق از طریق مکاتبه با پدیدآوران دریافت شده است و از واژگان دارای برچسب یک و منفی یک به ترتیب جهت مشخص کردن کلمات مثبت و منفی استفاده شده است.

لغت‌نامه تخصصی واژگان هیئت‌مدیره: برای ایجاد لغت‌نامه مذکور فایل‌های ورد ویرایش شده تمامی گزارش‌های موردبررسی، وارد نرم‌افزار مکس‌کیودا شده و سپس با استفاده از نرم‌افزار مذکور، مجموعه لغتی از کل گزارش‌های تهیه شده که در آن نشان می‌دهد کل گزارش‌ها مورد بررسی شامل ۵۸۶۱۳ کلمه مختلف با مجموع فراوانی ۲۰۰۷۷۶۳ کلمه می‌باشد. لغات مذکور بعد از حذف کلمات انگلیسی، اعداد، علائم نگارشی شامل ویرگول، نقطه و غیره توسط سه کارشناس مالی برچسب‌گذاری شده و تنها لغاتی به عنوان کلمات مثبت و منفی پذیرفته شده‌اند که توسط هر سه نفر تأیید شده باشند. از بین کلمه‌های موردبررسی، ۳۶۳ کلمه برچسب مثبت، ۱۷۶ کلمه برچسب منفی و سایر کلمات برچسب خنثی گرفته‌اند. شایان‌ذکر است که مطابق هنری (۲۰۰۸؛ ۳۸۸) لوکران و مک دونالد<sup>۳۵</sup> (۲۰۱۱؛ ۴۰) جهت سهولت تشخیص لغات بوسیله نرم‌افزارهای مختلف، بجای استفاده از ریشه کلمات مختلف، تمامی اشکال موجود کلمات موردبررسی، به صورت مجزا برچسب‌گذاری شده‌اند. به عنوان مثال در لغت‌نامه تهیه‌شده، تمامی اشکال مختلف کلمه بحران شامل «بحران، بحرانی، بحران‌های» برچسب منفی دریافت کرده‌اند. لغت‌نامه مذکور و توضیحات تکمیلی در پیوست شماره ۱ آورده شده است.

گام سوم: محاسبه احساس در هر یک از گزارش‌های مالی بعد از مشخص کردن تعداد کلمات مثبت و منفی هر گزارش بر اساس دو مجموعه لغت معرفی‌شده، احساس با استفاده از دو روش وزندهی محاسبه می‌گردد که در مجموع چهار شاخص احساس محاسبه گردیده است.

روش اول- احساس در روش وزن دهی ساده: در پژوهش‌های اولیه انجام گرفته در رابطه با احساس، پژوهشگران توجهی به متفاوت بودن وزن و یا اهمیت کلمات مختلف نکرده‌اند و در واقع به صورت ضمنی فرض کرده‌اند که تمامی لغات مثبت و منفی موجود در متن، دارای ارزش و تأثیر یکسانی بر روی استفاده‌کنندگان بوده و وزن تمامی لغات باهم برابر است. استفاده از این روش در پژوهش‌های جدید نیز مشاهده می‌شود زیرا شیوه وزندهی مناسب دیگری که مورد تأیید همگان باشد وجود ندارد. در این روش احساس به شیوه زیر محاسبه می‌گردد.

$$TONE_{b,d} = \frac{N_{b,d}^P - N_{b,d}^N}{N_{b,d}^P + N_{b,d}^N} \quad \text{رابطه ۳}$$

که در آن،  $N^P$  تعداد کلمات مثبت،  $N^N$  تعداد کلمات منفی،  $b$  متن موردبررسی و  $d$  مجموعه لغات مورد استفاده می‌باشد (هنری و لئون ۲۰۱۵).

روش دوم: احساس در روش وزن‌دهی مرکب (wf-idf یا معکوس فراوانی اسناد): روش مذکور در حسابداری اولین بار بوسیله لوکران و مک دونالد (۲۰۱۱) معرفی شد. در این روش وزن هر کلمه از دو عامل تأثیر می‌گیرد؛ عامل اول، تعداد فراوانی هر کلمه در متن گزارش مورد بررسی است (tf) که هر چه فراوانی مذکور بیشتر باشد وزن اختصاص یافته به کلمه افزایش می‌یابد و عامل دوم تعداد گزارش‌هایی است که لغت موردنظر در آن‌ها، حداقل یک‌بار تکرار شده است (df) که هر چه این تعداد کمتر باشد وزن اختصاص یافته به کلمه بیشتر می‌شود. منطق این روش آن است که هر چه یک کلمه در بین گزارش‌های مختلف، کمتر استفاده گردد غیر معمول‌تر بوده و این واژه‌ها دارای اهمیت و تأثیر بیشتری هستند. لازم به ذکر است اگر چه این روش در پژوهش‌های زیادی استفاده شده است اما منطق آن توسط عده‌ای از پژوهشگران مورد سوال است. در این روش وزن هر کدام از کلمات در هر یک از گزارش‌ها، به شیوه زیر محاسبه می‌شود. مثالی از شیوه محاسبه در پیوست شماره ۲ آورده شده است.

$$w_{i,j} = \begin{cases} \frac{(1 + \log(tf_{i,j}))}{(1 + \log(a_j))} \log \frac{N}{df_i} & \text{if } tf_{i,j} \geq 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad \text{رابطه ۴}$$

که در آن N تعداد کل گزارش‌های موردبررسی، df تعداد گزارش‌هایی که حداقل لغت موردنظر یک‌بار در آن‌ها تکرار شده است، tf تعداد دفعاتی که لغت موردنظر در متن گزارش موردبررسی تکرار شده است، a میانگین تعداد کلمات در متن موردبررسی و i لغت موردنظر می‌باشد. در این روش بعد از مشخص کردن وزن هر کدام از کلمات در هر یک از گزارش‌ها، احساس مطابق رابطه ۵ اندازه‌گیری می‌شود که در آن  $\sum W^p$  و  $\sum W^n$  به ترتیب مجموع وزن کلمات مثبت و مجموع وزن کلمات منفی هر گزارش با استفاده از مجموعه‌لغات موردبررسی است.

$$TONE_{b,d} = \frac{\sum w_{i,d}^p - \sum w_{i,d}^n}{\sum w_{i,d}^p + \sum w_{i,d}^n} \quad \text{رابطه ۵}$$

بنا بر مطالب فوق و در صورتی که احساس را با T و مجموعه لغات عمومی لکسی‌پرس را با L و مجموعه لغات تخصصی را با S، روش وزن‌دهی ساده را با E و روش وزن‌دهی مرکب را با W نشان دهیم چهار شاخص متفاوت از احساس به شرح زیر محاسبه می‌گردد.

$T_{L,E}$ : احساس اندازه‌گیری شده بر اساس مجموعه لغات عمومی لکسی‌پرس و روش وزن‌دهی ساده.

$T_{S,E}$ : احساس اندازه‌گیری شده بر اساس مجموعه لغات تخصصی ایجادشده و روش وزن‌دهی ساده.

$T_{L,W}$ : احساس اندازه‌گیری شده بر اساس مجموعه لغات عمومی لکسی‌پرس و روش وزن‌دهی مرکب.

$T_{S,W}$ : احساس اندازه‌گیری شده بر اساس مجموعه لغات تخصصی ایجادشده و روش وزن‌دهی مرکب.

### متغیرهای کنترلی

در این پژوهش از سود غیرعادی، اندازه شرکت و سودده یا زیان ده بودن شرکت مشابه با هنری و لئون (۲۰۱۵؛ ۱۶) و فرصت رشد (چوی<sup>۳۶</sup>، ۲۰۱۵) به‌عنوان متغیرهای کنترلی استفاده شده است؛ در ادامه علت استفاده از آن‌ها به‌عنوان متغیرهای کنترلی و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها توضیح داده شده است.

### سود غیرعادی (UE)

تحقیقات فراوانی نشان داده‌اند که بازار به سود غیرعادی شرکت‌ها واکنش نشان می‌دهد (بال و براون<sup>۳۷</sup> ۱۹۶۸؛ ۱۷۶، حمیدیان و همکاران، ۱۳۹۷؛ ۸۶ و فدایی نژاد و کامل‌نیا، ۱۳۹۲؛ ۷۱)؛ بر این اساس و با توجه به آنکه تاریخ اعلام صورت‌های مالی (سود) شرکت و گزارش فعالیت هیئت‌مدیره بسیار به همدیگر نزدیک می‌باشد، در این پژوهش از سود غیرعادی به‌عنوان یکی از متغیرهای کنترلی استفاده شده است. سود غیرعادی شرکت از طریق رابطه‌ی زیر محاسبه می‌شود.

$$UE = \frac{\text{پیش بینی شده } eps - \text{واقعی } eps}{\text{قدر مطلق } eps \text{ پیش بینی شده}}$$

رابطه ۶

گرچه در تعدادی از پژوهش‌های داخلی از رابطه فوق و بدون قدرمطلق در مخرج کسر استفاده شده است، اما می‌بایست توجه کرد که عدم استفاده از قدرمطلق در مخرج کسر برای شرکت‌هایی که دارای سود هر سهم پیش‌بینی‌شده‌ی منفی هستند منجر به نتایج اشتباه می‌گردد.

### اندازه شرکت (SIZE)

نتایج پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد که اندازه شرکت‌ها عامل مهمی در پیش‌بینی بازده غیرعادی شرکت‌ها است (دستگیر و شهرزادی، ۱۳۹۳؛ ۱۰۳ و لوکران و مک دونالد ۲۰۱۱؛ ۵۲). همچنین در شرکت‌های بزرگ‌تر که مجموعه اطلاعات بیشتری برای تجزیه تحلیل آن‌ها وجود دارد عدم تقارن اطلاعاتی کمتر است (حمیدیان و همکاران، ۱۳۹۷؛ ۸۱). در این پژوهش، اندازه شرکت از طریق لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال محاسبه شده است.

### سود ده و یا زیان ده بودن شرکت (LOSS)

واکنش شرکت‌های زیان‌ده به اعلام گزارش‌های مالی متفاوت از شرکت‌های سودده است (هاین<sup>۳۸</sup> ۱۹۹۵؛ ۱۲۵). برای کنترل اثر مذکور، در صورتی که شرکت در سال مورد بررسی زیان‌ده باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر لحاظ می‌گردد.



### فرصت رشد (MTB)

فرصت رشد شرکت می‌تواند بر روی واکنش بازار به افشاء گزارش‌های مالی تأثیر بگذارد (چوی، ۲۰۱۵). در این پژوهش، فرصت رشد بر اساس نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام در پایان سال محاسبه شده است.

## ۴- یافته‌های تحقیق

### ۴-۱. آمار توصیفی

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
بازده غیرعادی	CAR	-۰/۰۰۴۴۴	-۰/۰۰۱۶۹۹	-۰/۲۵۶۰۵	-۰/۱۶۴۷۸	-۰/۰۴۵۸۴۷
احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه تخصصی و روش وزن‌دهی ساده	$T_{S,E}$	۰/۵۷۶۷۵۷	۰/۵۸۸۳۰	۱	-۰/۰۵۸۲۵	۰/۱۸۲۲۷۱
احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه تخصصی و روش وزن‌دهی مرکب	$T_{S,W}$	۰/۴۳۸۱۰۵	۰/۴۴۹۵۳۴	۱	-۰/۰۵۶۵۲۸	۰/۲۱۹۶۵۴
احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه عمومی و روش وزن‌دهی ساده	$T_{L,E}$	۰/۶۵۳۷۶۸	۰/۶۷۲۳۵۱	۱	-۰/۰۸۳۳۳	۰/۱۶۳۸۹۱
احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه عمومی و روش وزن‌دهی مرکب	$T_{L,W}$	۰/۴۲۷۵۹۶	۰/۴۲۴۵۰۴	۱	-۰/۰۷۷۲۷۱	۰/۲۵۰۵۲۱
اندازه شرکت	SIZE	۱۴/۱۳۰۸۳	۱۳/۸۱۰۳۴	۱۹/۱۸۹۷	۹/۸۶۹۵۸۰	۱/۷۷۸۰۵۶
سود غیرعادی	UE	-۰/۱۳۰۷۹۲	-۰/۰۲۳۶۴۹	۶/۹۴۸۹۷	-۷/۶۵۲۱۳	۱/۵۳۰۸۹۲
فرصت رشد	MTB	۲/۳۲۳۱۶۱	۲/۱۰۷۰۳۱	۱۲/۹۳۳۰	-۱۸/۳۵۱۵	۳/۱۴۳۹۷۱

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به آنکه اکثر متغیرهای پژوهش به صورت نسبت و یا با استفاده از لگاریتم محاسبه شده‌اند داده‌های پژوهش همگن بوده و از این لحاظ مشکلی وجود ندارد. میانگین احساس اندازه‌گیری شده به وسیله تمام شاخص‌ها مثبت است و نشان می‌دهد که شرکت‌ها در نگارش گزارش فعالیت هیئت‌مدیره بیشتر از واژگان مثبت استفاده کرده‌اند. تفاوت شاخص‌های احساس مذکور به علت تفاوت در واژگان دارای برجسب مثبت و منفی هرکدام از مجموعه‌لغات و روش وزن‌دهی است؛ با توجه به آنکه میانگین احساس اندازه‌گیری شده بوسیله مجموعه‌لغات عمومی ( $T_L$ ) بیشتر از مجموعه لغات تخصصی ایجادشده در این پژوهش ( $T_S$ ) است می‌توان نتیجه گرفت که مجموعه‌لغات عمومی مورد بررسی نسبت به مجموعه‌لغت تخصصی ایجادشده، گرایش بیشتری به مثبت‌تر نشان دادن احساس گزارش‌ها دارد. همچنین حداکثر احساس اندازه‌گیری شده به روش‌های مختلف برابر با یک بوده که نشان می‌دهد در تعدادی از گزارش‌های موردبررسی، لغات منفی وجود ندارد. از طرف دیگر حداقل احساس گزارش‌ها منفی بوده که نشان می‌دهد در تعدادی از گزارش‌های موردبررسی، تعداد لغات منفی بیشتر از لغات مثبت بوده و با توجه به آنکه مقدار آن به منفی یک نرسیده است می‌توان دریافت که در تمامی گزارش‌ها لغات مثبت وجود داشته است. میانگین بازده غیرعادی شرکت‌ها در روز اعلام گزارش تا سه روز بعد از آن مثبت و برابر ۰/۰۰۴۱۴۴ است. افزون بر این میانگین سود غیرعادی شرکت‌های موردبررسی ۰/۱۳۰۷۹۲ است که نشان می‌دهد در مجموع

سود واقعی شرکت‌ها بیشتر از سود پیش‌بینی شده شرکت است. نمونه مورد بررسی پژوهش ۵۱۲ سال-شرکت است که از این تعداد ۵۲ سال-شرکت زیان‌ده و ۴۶۰ سال-شرکت سودده بوده‌اند.

#### ۴-۲. آزمون مانایی و انتخاب نوع مدل

در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از داده‌های ترکیبی (نامتوازن) استفاده شده است. با توجه به آنکه در داده‌های ترکیبی عامل زمان وجود دارد بنابراین می‌بایست قبل از استفاده از رگرسیون، مانایی متغیرهای پژوهش بررسی شود. نتایج آزمون لوین، لین و چو که در جدول ۲ آورده شده است نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای پژوهش مانا بوده و مشکل رگرسیون کاذب وجود ندارد.

جدول ۲: آزمون لوین، لین و چو جهت بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

نام متغیرها	CAR	$T_{S,E}$	$T_{S,W}$	$T_{L,E}$	$T_{L,W}$	SIZE	UE	MTB
آماره‌ی آزمون	-۳۶/۴۷۹	-۷/۲۱۲۷	-۴/۹۶۶۰۷	-۱۰/۴۳۸۴	-۹۳/۱۳۴	-۱۰/۰۴۷۹	-۶۰/۷۹۹۵	-۴۰/۲۷۴۶
سطح معناداری	/۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰	/۰۰۰۰

در داده‌های ترکیبی برای مشخص شدن انتخاب الگوی مناسب (داده‌های پانل یا تلفیقی) ابتدا آزمون چاو انجام می‌گیرد. در صورت رد فرض صفر در آزمون چاو، از مدل پانل و در غیر این صورت از روش داده‌های تلفیقی برای آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌شود. در صورت استفاده از داده‌های تابلویی می‌بایست با استفاده از آزمون هاسمن نوع مدل (اثرات ثابت یا اثرات تصادفی) تعیین شود؛ اما اگر نتایج حاصل از آزمون چاو حاکی از آن باشد که می‌بایست از داده‌های تلفیقی استفاده کرد، آزمون هاسمن موردنیاز نخواهد بود. نتایج آزمون چاو که در جدول ۳ آورده شده است نشان می‌دهد که در تمامی مدل‌ها (مدل‌های پژوهش در جدول ۴ آورده شده است)، نمی‌توان فرض صفر آزمون را رد کرد بنابراین برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از داده‌های تلفیقی استفاده کرده و انجام آزمون هاسمن لازم نیست. در مرحله بعد به بررسی ناهمسانی واریانس اجزای خطا که یکی از مهم‌ترین مفروضات کلاسیک رگرسیون است پرداخته می‌شود. نتایج آزمون وایت نشان می‌دهد که پسماندهای هیچ‌کدام از مدل‌های پژوهش دارای ناهمسانی واریانس نیست. نتایج مربوط به آزمون‌های مذکور در جدول ۳ آورده شده است. همچنین بررسی آماره vif متغیرها در مدل‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که مشکل هم خطی وجود ندارد.

جدول ۳: آزمون‌های انتخاب مدل و بررسی ناهمسانی واریانس اجزای خطا

مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم
۱/۰۳۹۳۰۲	۱/۰۲۸۳۰۸	۱/۰۴۸۳۴۴	۰/۹۴۸۵۳۶
۰/۴۰۵۲	۰/۴۱۴۳	۰/۳۹۸۵	۰/۴۷۵۹
نیاز نیست	نیاز نیست	نیاز نیست	نیاز نیست
تلفیقی	تلفیقی	تلفیقی	تلفیقی
۱/۲۴۷۳۴۲	۱/۵۹۷۷۹۰	۱/۴۶۰۴۷۴	۱/۱۳۷۴۱۶
۰/۲۸۵۷	۰/۱۵۹۰	۰/۲۰۱۲	۰/۳۳۹۴
آزمون لمیر F (چاو)			
سطح معناداری			
آزمون هاسمن			
انتخاب نوع مدل: تابلویی، تلفیقی			
آزمون ناهمسانی واریانس وایت			
سطح معناداری			

### ۴-۳. آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های اول و دوم از مدل‌های یک و دو و برای آزمون فرضیه سوم از مدل‌های اول تا چهارم که در جدول ۴ نشان داده شده‌اند استفاده شده است. در تمامی مدل‌ها، متغیر وابسته، بازده غیرعادی انباشته شرکت از روز اعلام گزارش تا سه روز بعد از آن (CAR) می‌باشد. متغیر مستقل در مدل‌های اول تا چهارم به ترتیب  $T_{L,E}$ ،  $T_{L,W}$ ،  $T_{S,E}$  و  $T_{S,W}$  است که در قسمت ۲-۳-۴ نحوه اندازه‌گیری آن‌ها آورده شده است.

جدول ۴: در جدول زیر نتایج مربوط به برآورد مدل‌های تحقیق آورده شده است. متغیر وابسته تمامی مدل‌ها، بازده غیرعادی انباشته روز اعلام گزارش تا سه روز بعد از آن است. در جدول زیر، اعداد داخل پرانتز آماره‌ی t و علامت \* معناداری در سطح پنج درصد و علامت \*\* معناداری در سطح یک درصد را نشان می‌دهد.

CAR				متغیر وابسته
اول	دوم	سوم	چهارم	مدل‌های پژوهش عرض از مبدأ
-/۰۰۸۳۹۱ (۰/۴۴۲۲۴۳)	-/۰۰۲۲۴۵۱ (۱/۳۲۴۳۵۳)	-/۰۰۲۳۴۶۲ (۱/۴۰۰۳۲۷)	-/۰۰۳۲۲۸۸ (۱/۹۳۳۰۰)	
-/۰۰۳۲۲۵۵** (۲/۶۹۷۸۵۲)				متغیر مستقل $T_{L,E}$
	-/۰۰۳۴۹۵۲** (۳/۱۱۶۱۱۱)			$T_{S,E}$
		-/۰۰۲۳۹۱۶** (۲/۹۵۸۶۹۰)		$T_{L,W}$
			-/۰۰۲۱۶۵۱* (۲/۲۴۸۱۱۵)	$T_{S,W}$
-/۰۰۰۰۸۳۰ (-/۰۰۵۸۷۹۵۰)	-/۰۰۰۰۷۵۶ (-/۰۰۵۴۶۳۲۱)	-/۰۰۰۰۹۵۵ (-/۰۰۶۷۷۱۸۶)	-/۰۰۰۰۷۳۷ (-/۰۰۵۲۰۰۹۵)	Ue
-/۰۰۰۲۱۳۲ (-۱/۸۳۵۶۱۲)	-/۰۰۰۳۰۲۱* (-۲/۵۶۶۲۴۲)	-/۰۰۰۲۴۱۰* (-۲/۰۸۰۹۱۱۱)	-/۰۰۰۲۹۸۲* (-۲/۴۹۲۷۸۸)	Size
-/۰۰۰۲۱۱۹ (-/۰۰۲۸۵۳۹۹)	-/۰۰۰۱۲۵۰ (-/۰۰۱۶۹۴۰۹)	-/۰۰۰۲۸۵۸ (-/۰۰۳۸۴۴۶۲)	-/۰۰۰۲۷۹۸ (-/۰۰۳۷۲۹۴۱)	LOSS
-/۰۰۰۱۷۴۲** (۲/۶۵۶۳۷۷)	-/۰۰۰۱۸۰۲** (۲/۷۵۹۵۹۳)	-/۰۰۰۱۷۸۳** (۲/۷۲۴۹۸۴)	-/۰۰۰۱۸۶۲** (۲/۸۳۶۶۵۵)	MTb
-/۰۰۳۵۰۲۳ (-/۰۰۲۵۴۸۸)	-/۰۰۳۹۵۷۳ (-/۰۰۳۰۰۸۳)	-/۰۰۳۷۷۸۹ (-/۰۰۲۸۲۸۱)	-/۰۰۳۰۸۲۳ (-/۰۰۲۱۲۴۶)	R2 ADJUSTER R2
۱/۹۴۸۰۱۲ (۳/۶۷۲۹۸۴**)	۱/۹۵۰۸۹۳ (۴/۱۶۹۸۳۷**)	۱/۹۵۷۳۷۸ (۳/۹۷۴۴۴۶**)	۱/۹۵۵۹۲۳ (۳/۲۱۸۴۹۷**)	D-W F

سطح معناداری آماره ی F در تمامی مدل‌ها کمتر از یک درصد است بنابراین مدل‌ها در کل معنادار هستند. بررسی ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که مقدار آن‌ها در تمامی مدل‌ها اندک و کمتر از چهار درصد می‌باشد. بررسی پژوهش‌های خارجی مشابه نشان می‌دهد که این موضوع مختص پژوهش حاضر نبوده و ضریب تعیین بدست آمده در پژوهش‌های خارجی مشابه نیز با وجود نمونه بزرگ مورد بررسی اندک است (هنری و لئون، ۲۰۱۵؛ لوکران مک دونالد، ۲۰۱۱)؛ زیرا واکنش بازار، به رفتار سهامداران (به عنوان یک انسان) و جریان ممتد

اخبار مختلف (سیاسی، اقتصادی و ...) بستگی دارد که کنترل تمامی این عوامل در پژوهش رویدادی سخت و حتی غیر ممکن است. از طرف دیگر با توجه به آنکه هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر احساس بر بازده غیر عادی و نه پیش‌بینی بازده غیرعادی است پایین بودن ضریب تعیین چندان مشکل‌ساز نخواهد بود.

در فرضیه اول بیان می‌شود که احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره بر بازده غیرعادی شرکت در روزهای حول و حوش اعلام گزارش تأثیر دارد. در این پژوهش به دلیل آنکه مشخص نیست در زبان فارسی از چه مجموعه‌لغتی برای اندازه‌گیری احساس استفاده شود در مرحله اول و در مدل‌های یک و دو برای اندازه‌گیری احساس به ترتیب از مجموعه لغات لکسی پرس و مجموعه لغات تخصصی (همراه با روش وزن‌دهی ساده) استفاده شده است. نتایج رگرسیون نشان می‌دهد که ضرایب برآوردی احساس در مدل اول و دوم مثبت و معنادار می‌باشند؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش را نمی‌توان رد کرد و می‌توان نتیجه گرفت که بازار به احساس گزارش فعالیت هیئت‌مدیره شرکت‌ها واکنش نشان می‌دهد.

در فرضیه دوم پژوهش بیان می‌شود احساس اندازه‌گیری شده بر اساس لغت‌نامه تخصصی ایجادشده نسبت به لغت‌نامه عمومی مورد بررسی، باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌گی رابطه بین احساس و بازده غیرعادی شرکت‌ها می‌شود. احساس در مدل اول پژوهش بر اساس مجموعه‌لغات عمومی و در مدل دوم پژوهش بر اساس مجموعه‌لغت تخصصی اندازه‌گیری شده است و همانطور که انتظار می‌رفت ضریب تعیین مدل دوم (۰/۳۹۵۷۳) بیشتر از ضریب تعیین مدل اول (۰/۳۵۰۲۳) است؛ اما برای آنکه بتوان تفاوت مذکور را از لحاظ آماری معنادار دانست از آزمون ونگ استفاده می‌شود؛ فرض صفر آزمون ونگ، نبود تفاوت معنادار در ضریب تعیین مدل‌ها است (افلاطونی، ۱۳۹۷؛ ۱۳۲). نتایج مقایسه مدل‌ها بر اساس آزمون ونگ در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون ونگ (مقایسه قدرت توضیح دهنده‌گی مدل دوم نسبت به مدل اول)

سطح معناداری آماره‌ی آزمون	آماره‌ی Z آزمون ونگ برای مقایسه‌ی دو مدل غیر آشیانه‌ای
۰/۷۹۷۸۱۸	۰/۲۵۶۱۷۲

نتایج آزمون ونگ نشان می‌دهد که علیرغم آنکه ضریب تعیین مدل دوم بیشتر از مدل اول بوده اما این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نیست. در نتیجه فرضیه دوم پژوهش رد شده و لغت‌نامه تخصصی ایجادشده باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌گی مدل نمی‌گردد.

در مدل سوم پژوهش، احساس بر اساس لغت‌نامه عمومی و روش وزن‌دهی مرکب ( $T_{L,W}$ ) و در مدل چهارم، احساس بر اساس لغت‌نامه تخصصی و روش وزن‌دهی مرکب، ( $T_{S,W}$ ) اندازه‌گیری شده است. فرضیه سوم پژوهش بیان می‌کند که روش وزن‌دهی مرکب باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌گی مدل می‌شود. برای آزمون این فرضیه قدرت توضیح دهنده‌گی مدل سوم با مدل اول و

مدل چهارم با مدل دوم مقایسه می‌شود. نتایج ارائه شده در جدول ۴، نشان می‌دهد که قدرت توضیح دهنده‌گی مدل‌های چهارم (۰/۰۳۰۸۲۳) کمتر از قدرت توضیح دهنده‌گی مدل‌ها دوم (۰/۰۳۹۵۷۳) می‌باشد (در این شرایط نیازی به انجام آزمون ونگ نیست)، اما قدرت توضیح دهنده‌گی مدل سوم (۰/۰۳۷۷۸۹) بیشتر از توضیح دهنده‌گی مدل اول (۰/۰۳۵۰۲۳) است بنابراین برای بررسی معناداری تفاوت مذکور از آزمون ونگ استفاده می‌شود؛ نتایج آزمون ونگ در جدول ۶ نشان می‌دهد که این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نیست. در نتیجه فرضیه سوم پژوهش رد شده و روش وزن‌دهی مرکب باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌گی مدل نمی‌گردد.

بررسی معناداری ضرایب متغیرهای کنترل نشان می‌دهد که متغیرهای زیان‌ده بودن شرکت و سود غیر عادی در تمامی مدل‌ها بر بازده غیرعادی شرکت تاثیر ندارند. همچنین متغیر اندازه شرکت در تمامی مدل‌ها به استثنای مدل اول تاثیر منفی و معناداری بر بازده غیرعادی شرکت دارد. این نتایج در قالب عدم تقارن اطلاعاتی کمتر شرکت‌های بزرگ که منابع اطلاعاتی بیشتری از آن‌ها برای استفاده‌کنندگان در دسترس است قابل تفسیر می‌باشد (حمیدیان و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین در تمامی مدل‌ها متغیر فرصت رشد تاثیر مثبت و معنادار بر بازده غیر عادی شرکت‌ها داشته است؛ این نتایج را می‌توان در قالب ماهیت مجموعه فرصت‌های سرمایه‌گذاری در دسترس شرکت‌های با رشد بالا که توانایی استفاده بهتری از موقعیت‌های مختلف را دارند تفسیر کرد (فروغی و مهرداد آیسک، ۱۳۹۴).

جدول ۶: نتایج آزمون ونگ (مقایسه قدرت توضیح دهنده‌گی مدل سوم نسبت به مدل اول)

سطح معناداری آماره‌ی آزمون	آماره‌ی Z آزمون ونگ برای مقایسه‌ی دو مدل غیر آشنانه‌ای
۰/۷۲۰۰۲۰	۰/۳۵۸۴۳۲

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

افزون بر اطلاعات عددی گزارش‌های مالی، احساس گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره و یا به‌عبارت‌دیگر، گزینش کلمات مثبت و یا منفی مورد استفاده در گزارش مذکور دارای محتوای اطلاعاتی است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بازار در بازه زمانی نزدیک به انتشار گزارش فعالیت هیئت‌مدیره، به افشای گزارش مذکور واکنش نشان داده و استفاده بیشتر شرکت‌ها از کلمات مثبت در نگارش گزارش، باعث کسب بازده غیرعادی بیشتری می‌شود. این نتیجه با استفاده از اندازه‌گیری احساس بوسیله دو لغت‌نامه عمومی و تخصصی تأیید شده و مطابق با پژوهش‌های فراوان خارجی انجام‌گرفته از جمله هنری و لئون (۲۰۱۵) و لوکران - مک دونالد (۲۰۱۱) است (به دلیل عدم وجود پیشینه داخلی، نمی‌توان نتایج این پژوهش را با پژوهش‌های داخلی مقایسه کرد). با استفاده از تئوری علامت‌دهی می‌توان به تفسیر یافته‌های فوق پرداخت و بیان کرد که بازار احساس مثبت (منفی) گزارش‌ها را به‌عنوان یک خبر خوب (بد) تلقی کرده و به آن واکنش مثبت (منفی) نشان می‌دهد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که سرمایه‌گذاران و سایر

استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی، هنگام تصمیم‌گیری‌های مختلف، علاوه بر اطلاعات عددی، اطلاعات متنی گزارش‌های مالی و احساس گزارش‌های مذکور را به‌عنوان یکی از ویژگی‌های مهم اطلاعات متنی موردتوجه قرار دهند.

در این پژوهش علاوه بر محتوای اطلاعاتی احساس، روش‌های مختلف اندازه‌گیری احساس نیز با همدیگر مقایسه گردید. نتایج نشان می‌دهند که استفاده از روش وزن‌دهی مرکب و یا مجموعه‌لغات تخصصی لزوماً باعث افزایش قدرت توضیح دهنده‌گی مدل‌های موردبررسی نمی‌گردد؛ این نتیجه تا حدودی با نتایج پژوهش جیگادیش و همکاران (۲۰۱۳) منطبق بوده و با نتایج پژوهش‌های هنری و لئون (۲۰۱۵)، لوکران و مک دونالد (۲۰۱۵) در تضاد است. در این ارتباط می‌بایست به چند نکته توجه کرد. نخست، با وجود آنکه در اغلب پژوهش‌های انجام‌گرفته قبلی از روش وزن‌دهی مرکب استفاده شده است اما این روش دارای منطبق و پشتوانه نظری قوی نیست و نمی‌توان دلیل قاطعی بیان کرد که چرا لغاتی که در بین گزارش‌های مختلف کمیاب‌تر بوده دارای وزن بیشتری است؟ به همین دلیل و بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی، پژوهشگران از شیوه‌های وزن‌دهی دیگری استفاده نموده و نتایج را با روش وزن‌دهی ساده مقایسه کنند. دوم آنکه، اگر چه لغت‌نامه تخصصی ایجاد شده نسبت به لغت‌نامه عمومی لکسی پرس باعث افزایش معنادار قدرت توضیح دهنده‌گی مدل‌ها نشده است اما با توجه به نتایج پژوهش می‌توان بیان کرد که قدرت توضیح دهنده‌گی مدل‌ها با استفاده از مجموعه‌لغات تخصصی حداقل برابر با مجموعه‌لغات عمومی مورد بررسی است و با توجه به آنکه لغت‌نامه تخصصی ایجاد شده نسبت به لغت‌نامه‌های عمومی دارای لغات کمتر، مبنای نظری قوی‌تر (مختص به حوزه حسابداری و مالی بوده، کلمات آن در گزارش‌های مالی به فراوانی یافت می‌شود) و (حداقل) دارای قدرت توضیح دهنده‌گی برابر می‌باشد (ضریب تعیین مدل اندازه‌گیری شده بوسیله مجموعه لغات تخصصی، بیشتر از ضریب تعیین مدل‌های اندازه‌گیری شده بر اساس مجموعه لغات عمومی است)، بنابراین استفاده از آن برای اندازه‌گیری احساس در پژوهش‌های حسابداری و مالی توصیه می‌شود. سوم، علیرغم آنکه در این پژوهش سعی گردید با استفاده از متن گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره اقدام به تهیه یک مجموعه لغت تخصصی کامل گردد و مجموعه لغات مذکور توسط سه ارزیاب مختلف برچسب‌گذاری شوند اما با این وجود تهیه لغت‌نامه تخصصی در زبان فارسی و با استفاده از ابزارهای موجود دارای محدودیت‌هایی است که می‌بایست در تعمیم نتایج به آن توجه کرد؛ از یک طرف بسیاری از گزارش‌های فعالیت هیئت‌مدیره قابلیت تبدیل به فایل ورد (فایل متنی قابل پردازش) را نداشته و از طرف دیگر مشابه لوکران و مک‌دونالد (۲۰۱۱) از برچسب‌گذاری تعدادی از کلمات از قبیل افزایش، کاهش، سود و زیان، درآمد و هزینه که مثبت و یا منفی بودن آن‌ها به ترکیب آن با سایر کلمات وابسته است صرف‌نظر شده است. دلیل این کار، محدودیت در ابزارها و همچنین محدودیت‌های ذاتی روش مجموعه لغات و اندازه‌گیری

احساس در سطح کلمه است. بر همین اساس و با توجه به آنکه این پژوهش جز محدود پژوهش‌های انجام‌گرفته داخلی در رابطه با احساس است درهای پژوهش بر روی پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه باز بوده و پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران در پژوهش‌های آتی، سعی در رفع محدودیت‌های مذکور و سایر محدودیت‌های روش مجموعه‌لغات نموده و با استفاده از حجم وسیع‌تری از گزارش‌های مالی مجموعه‌لغات دیگری ارائه کنند و یا آنکه سعی نمایند با استفاده از تجزیه تحلیل احساس در سطح جمله و روش‌های یادگیری ماشینی اقدام به اندازه‌گیری احساس کنند و نتایج را با پژوهش حاضر و روش مجموعه لغات مقایسه نمایند.

## یادداشت‌ها

1. Li
- 2- Loughran & McDonald
- ۳- در پژوهش‌های خارجی از دو واژه tone و sentiment برای بیان این مفهوم استفاده شده است که در زبان فارسی می‌توان از معادل‌های لحن و یا احساس استفاده کرد. با توجه به آنکه در زبان فارسی از واژه لحن بیشتر به معنی چگونگی آهنگ ادای جملات و کلمات استفاده شده است به نظر می‌رسد واژه احساس مناسب‌تر است زیرا منظور از دو واژه انگلیسی مذکور، میزان کلمات مثبت و یا منفی مورد استفاده در متن بوده و ارتباطی با نحوه بیان و آهنگ کلمات و جملات ندارد.
- 4- Bag of words methods or dictionary-based approach
- 5- Machine learning
- 6- Kearney & Liu
- 7- General Wordlists
- 8- Domain-Specific Wordlists
- 9- Henry
- 10- Henry & Leone
- 11- Lexi Pers
- 12- Sabeti
- 13- Leung
- 14- Merkl-Davies & Brennan
- 15- Tetlock
- 16- Kothari
- 17- Patelli & Pedrini
- 18- Jegadeesh & Wu
19. Harvard
- 20- Diction
- 21- Yang & Liu
- 22- Yekini
- 23- Pagliarussi
- 24- General Inquirer
- 25- Price
- 26- Liu & McConnell
- 27- Huang
- 28- Davis
- 29- Dehdarbehbahani
- ۳۰- برای کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با نحوه استخراج و نحوه دریافت مجموعه واژگان مذکور می‌توان به پایگاه انتشار و تولید داده‌های زبانی به نشانی اینترنتی <http://www.peykaregan.ir> مراجعه نمود.
- 31- PARSİ PDFConverter
- 32- Virastyar
- 33- Maxqda
- 34- Mayne & Rumsey
- ۳۵- برای کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با لغت نامه لوکران مک دونالد (۲۰۱۱) نحوه استخراج و دریافت آن می‌توان به نشانی اینترنتی <https://sraf.nd.edu/> مراجعه کرد.
- 36- Choi
- 37- Ball & Brown
- 38- Hayn

## کتابنامه

۱. احمدی، آمنه و قائمی، محمدحسین، (۱۳۹۷)، مدیریت سود واقعی و خوانایی گزارشگری مالی، پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۷(۲): ۴۵-۷۲.
۲. افلاطونی، عباس، (۱۳۹۷)، اقتصادسنجی در پژوهش‌های مالی و حسابداری با نرم‌افزار EViews، چاپ اول، تهران، ترمه.
۳. حمیدیان، نرگس، عرب صالحی، مهدی و امیری، هادی، (۱۳۹۷)، بررسی واکنش سرمایه‌گذاران به اعلام سود سالانه‌ی شرکت‌ها با در نظر گرفتن شرایط عدم اطمینان بازار و عدم اطمینان اطلاعات شرکت‌ها، پیشرفت‌های حسابداری، ۱۰(۱): ۶۱-۹۴.
۴. دستگیر، محسن و شهرزادی، مهشید، (۱۳۹۳)، بررسی ارتباط بین اندازه، عامل بازار و صرف ریسک (جایگزین یا مکمل) در توضیح تغییرات بازده‌ی اضافی پرتفوی، پیشرفت‌های حسابداری، ۶(۲): ۸۷-۱۰۶.
۵. رضائی پیتته نوئی، یاسر و صفری گرایلی، مهدی، (۱۳۹۷)، خوانایی گزارشگری مالی و احتمال گزارشگری مالی متقلبانه، پژوهش‌های حسابداری مالی، ۱۰(۴): ۶۹-۸۴.
۶. رهروی دستجردی، علیرضا، فروغی، داریوش و کیانی، غلامحسین، (۱۳۹۷)، ارزیابی خطر تقلب مدیران با استفاده از داده‌کاوی، مجله دانش حسابداری، ۹(۱): ۹۱-۱۱۴.
۷. رهنمای رودپشتی، فریدون، نیکومرام، هاشم و نونهال نهر، علی‌اکبر، (۱۳۹۱)، ارزیابی تأثیر رویکردهای قضاوتی و شناختی زبان در گزارش‌های توضیحی حسابداری، فصلنامه علمی-پژوهشی بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۹(۶۸): ۴۷-۷۲.
۸. صفری گرایلی، مهدی، رضایی پیتته نوئی، یاسر و نوروزی، محمد، (۱۳۹۶)، مدیریت سود و خوانایی گزارشگری مالی: آزمون تجربی رویکرد فرصت طلبانه، دانش حسابرسی، ۱۷(۶۹): ۲۱۷-۲۳۰.
۹. فروغی، داریوش و مهرداد آیسک، سید سعید، (۱۳۹۴)، بررسی واکنش بازار به زمان اعلام سود هر سهم پیش‌بینی‌شده، پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۵(۱): ۱۳۹-۱۶۲.
۱۰. فدایی نژاد، محمد اسماعیل و کامل نیا، مجتبی، (۱۳۹۲)، واکنش بازار به اعلامیه‌های سود فصلی در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش‌های حسابداری مالی، ۵(۴): ۷۱-۹۰.
۱۱. قائمی، محمدحسین، معصومی، جواد و آزادی، محمدرضا، (۱۳۹۰)، سنجش بازده‌ی غیر عادی در شرایط وقفه معاملات، پژوهش‌های حسابداری مالی، ۳(۳): ۱۱۳-۱۲۶.
۱۲. میرعلی، مهدیه، غلامی مقدم، فایزه و حصارزاده، رضا، (۱۳۹۷)، بررسی رابطه لحن گزارشگری مالی با عملکرد آتی شرکت و بازده بازار، دانش حسابداری مالی، ۵(۳): ۸۱-۹۸.



## References

1. Aflatooni, A. (2018). *Econometrics in Accounting and Finance Using EViews*. (Vol. 1). Tehran, Termeh. (In Persian)
2. Ahmadi, A., Ghaemi, M. (2019). Real Earnings Management and Financial Reporting Readability. *Applied Research in Financial Reporting*, 7(2), 45-72. (In Persian)
3. Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 6 (2): 159-177.
4. Choi, H. M. (2018). A tale of two uncertainties. *Journal of Banking & Finance*, 92, 81-99.
5. Dastgir, M., & shahrzadi, M. (2015). Investigating the Relationship between Size Factor, Value Factor and Market Risk Premium (Complementary or Substitution) in Explaining the Portfolios Excess Returns Changes. *Journal of Accounting Advances*, 6 (2): 87-106. (In Persian)
6. Davis, A. K., Ge, W., Matsumoto, D., & Zhang, J. L. (2015). The effect of manager-specific optimism on the tone of earnings conference calls. *Review of Accounting Studies*, 20 (2): 639-673.
7. Dehdarbehbahani, I., & Shakery, A. Faili, H. (2014). Semi-Supervised Word Polarity Identification in Resource-Learn Languages. *Neural Networks*, 58: 50-59.
8. Fadaei Nejad, M.S., & Kamelniya, M. (2014). Market Reaction to Quarterly Earning Announcement in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Accounting Research*, 5 (4): 71-90. (In Persian)
9. Forooghi, D., Mehrdad Ayask, S. (2015). Market Reaction to the Timing of EPS Forecast. *Empirical Research in Accounting*, 5(1): 139-162. (In Persian)
10. Ghaemi, M., Masomi, J., & Azadi, M. (2011). Measuring Abnormal Return in Trading Halt Condition. *Journal of Financial Accounting Research*, 3(3): 113-126. (In Persian)
11. Hamidian, N, Arabsalehi, M & Amiri, H. (2018). Investigating Investors' Reaction to firms' Annual Earnings Announcement with considering the market uncertainty and information uncertainty. *Journal of Accounting Advances*, 10 (1): 61-94. (In Persian)
12. Hayn, C. (1995). The information content of losses. *Journal of accounting and economics*, 20(2): 125-153.
13. Henry, E. (2008). Are Investors Influenced By How Earnings Press Releases Are Written?. *The Journal of Business Communication*, 45(4):363-407.
14. Henry, E., & Leone, A. J. (2015). Measuring Qualitative Information in Capital Markets Research: Comparison of Alternative Methodologies to Measure Disclosure Tone. *The Accounting Review*, 91(1):153-178.
15. Huang, A. H., Zang, A. Y., & Zheng, R. (2014). Evidence on the information content of text in analyst reports. *The Accounting Review*, 89 (6): 2151-2180.
16. Jegadeesh, N., & Wu, D. (2013). Word power: A New Approach for Content Analysis. *Journal of Financial Economics*, 110(3): 712-729.
17. Kearney, C., & Liu, S. (2014). Textual Sentiment in Finance: A Survey of Methods and Models. *International Review of Financial Analysis*, 33: 171-185.

18. Kothari, S. P. Li, X., & Short, J. E. (2009). The Effect of Disclosures by Management, Analysts, and Business Press on Cost of Capital, Return Volatility, and Analyst Forecasts: A Study Using Content Analysis. *The Accounting Review*, 84(5): 1639-1670.
19. Leung, S., Parker, L., & Curtis, J. (2015). Impression management through minimal narrative disclosure in annual reports. *The British Accounting Review*, 47(3): 275-289.
20. Li, F. (2010). The Information Content of Forward-Looking Statements in Corporate Filings—A Naïve Bayesian Machine Learning Approach. *Journal of Accounting Research*, 48(5): 1049-1102.
21. Liu, B., & McConnell, J. J. (2013). The role of the media in corporate governance: Do the media influence managers' capital allocation decisions?. *Journal of Financial Economics*, 110(1): 1-17.
22. Loughran, T., & McDonald, B. (2011). When Is a Liability Not a Liability? Textual Analysis, Dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*, 66(1): 35-65.
23. Loughran, T., & McDonald, B. (2015). The Use of Word Lists in Textual Analysis. *Journal of Behavioral Finance*, 16(1):1-11.
24. Loughran, T., & McDonald, B. (2016). Textual Analysis in Accounting and Finance: A Survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4):1187-1230.
25. Maynes, E., & Rumsey, J. (1993). Conducting event studies with thinly traded stocks. *Journal of Banking & Finance*, 17(1):145-157.
26. Merkl-Davies, D. M., & Brennan, N. M. (2007). Discretionary Disclosure Strategies in Corporate Narratives: Incremental Information or Impression Management? *Journal of Accounting Literature*, 26:116-196.
27. Mirali, M., Gholami moghaddam, F., & Hesarzadeh R. (2018). Investigation of the Relationship between Financial Reporting Tone with Future Corporate Performance and Market Return. *Financial Accounting Knowledge*, 5(3): 81-98 (in Persian)
28. Pagliarussi, M. S., Aguiar, M. O., & Galdi, F. C. (2016). Sentiment Analysis in Annual Reports From Brazilian Companies listed at the BM&FBovespa. *BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 13(1):53-64.
29. Patelli, L., & Pedrini, M. (2015). Is Tone at the Top Associated with Financial Reporting Aggressiveness?. *Journal of Business Ethics*, 126(1): 3-19.
30. Price, S. M., Doran, J. S., Peterson, D. R., & Bliss, B. A. (2012). Earnings conference calls and stock returns: The incremental informativeness of textual tone. *Journal of Banking & Finance*, 36(4): 992-1011.
31. Rahnamay rood poshti, F., Nikoomaram, H., & Nonahal Nahr, A A.(2012) Evaluating the Effect of Language Judgmental and Cognitive Approach in Accounting Narrative. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 19 (68): 47-72.( In Persian)
32. Rahrovi Dastjerdi, A., Foroghi, D., & kiani, gh.(2018). Assessing Managers Fraud Through Analysis of Board of Directors Report by Data Mining. *Journal of Accounting Knowledge*, 9 (1): 91-114.( In Persian)

33. Rezaei Pitenoei, Y., safari gerayli, M.(2019).Financial reporting readability and the likelihood of fraudulent financial reporting. *Journal of Financial Accounting Research*, 10(4), 69-84. (In Persian)
34. Sabeti, B. Hosseini, P., Ghassem-Sani, G.& Mirroshandel, S. A. (2016). LexiPers: An Ontology Based Sentiment Lexicon for Persian. *In GCAI*, 41: 329-339.
35. Safari gerayli, M., Rezaei Pitenoei, Y.,& Norouzi.,M.(2018). Earning Management and Financial Reporting Readability: Empirical Examination of Opportunistic Approach.*Journal of Audit science*. 17(69),217-230. (In Persian)
36. Tetlock, P. C. (2007). Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market. *The Journal of Finance*, 62(3): 1139-1168.
37. Yang, J. H., & Liu, S. (2017). Accounting Narratives and Impression Management on Social Media. *Accounting and Business Research*, 47(6): 673-694.
38. Yekini, L. S., Wisniewski, T. P., & Millo, Y. (2016). Market Reaction to the Positiveness of Annual Report Narratives. *The British Accounting Review*, 48(4): 415-430.

