

بررسی عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرِس: یک رویکرد زبانی

محمد رضا عباس زاده *

مهدی صالحی **

فرهاد نسیم طوسی ***

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناخت عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرِس انجام شد. بدین منظور خوانایی ۱۲۰۲ گزارش حسابرِس صادره طی سال‌های ۱۳۹۰ (پس از تجدید نظر در استاندارد حسابرِس ۷۰۰) الی ۱۳۹۵ به کمک شاخص گانینگ فاگ اندازه‌گیری و تاثیر ویژگی‌های حسابرِس و ویژگی‌های شرکت مورد رسیدگی بر آن با روش داده کاوی درخت تصمیم فازی، تحلیل کوواریانس و رگرسیون گام به گام مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان داد که اول، سطح خوانایی گزارش‌های حسابرِس صادره طی دوره پژوهش با یکدیگر تفاوت دارد. دوم، خوانایی گزارش‌های حسابرِس تحت تاثیر ویژگی‌های حسابرِس (موسسه و نویسنده گزارش) و ویژگی‌های شرکت مورد رسیدگی قرار می‌گیرد. سوم، مهمترین متغیرهای تعیین‌کننده میزان خوانایی گزارش حسابرِس به ترتیب اهمیت عبارتند از: اندازه موسسه حسابرِس (تاثیر منفی)، تلفیقی بودن/نبودن صورت‌های مالی (تلفیقی خوانایی کمتر)، اندازه شرکت مورد رسیدگی (تاثیر منفی)، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت مورد رسیدگی (تاثیر مثبت) و نوع گزارش حسابرِس (تعديل نشده خوانایی بیشتر). چهارم، تاخیر در ارائه گزارش حسابرِس منجر به کاهش خوانایی آن می‌گردد.

واژگان کلیدی: خوانایی گزارش حسابرِس، شاخص گانینگ فاگ، درخت تصمیم فازی، ویژگی‌های حسابرِس، ویژگی‌های شرکتی.

* دانشیار گروه حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

** دانشیار گروه حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

*** دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول) Email: nasimtoosi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۰۱

مقدمه

گزارش حسابرس به واسطه پیامدهای گسترده‌ای که برای استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی به همراه دارد، همواره مورد توجه پژوهشگران قرار داشته و از ابعاد مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. براساس مطالعه مک و همکاران (۲۰۱۳) می‌توان پژوهش‌های گزارش حسابرس را به دو گروه تقسیم نمود:

الف. گروهی از پژوهش‌ها محتوای اطلاعاتی گزارش‌های حسابرسی را مورد توجه قرار داده‌اند به عبارتی دیگر به دنبال پاسخ این پرسش بوده‌اند که بایستی چه اطلاعاتی در گزارش حسابرس گنجانده شود؟ به عنوان نمونه گری و همکاران (۲۰۱۱) دریافتند که درک مفاهیم کلیدی مورد استفاده در گزارش حسابرس نظیر اطمینان نسبی، اهمیت و نمونه‌گیری برای استفاده‌کنندگان مشکل است، بنابراین بسیاری از استفاده‌کنندگان تنها به نوع اظهارنظر حسابرس اکتفا نموده و متن گزارش را مطالعه نمی‌کنند. همچنین مطالعه انجام شده توسط موسسه تحلیلگران مالی رسمی (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که ۹۴ درصد استفاده‌کنندگان گزارش حسابرس معتقدند بایستی اطلاعات بیشتری در گزارش حسابرسی ارائه گردد.

ب. پژوهش‌های گروه دوم به مطالعه واکنش استفاده‌کنندگان نسبت به اطلاعات مخبره شده توسط حسابرس می‌پردازد. به عنوان مثال مطالعه چرچ، دیویس و مک کراکن (۲۰۱۱) نشان داد که فاصله انتظاری بین حسابرس و استفاده‌کنندگان گزارش حسابرس پس از انتشار ISA 700 و SAS 50 کاهش یافته است. رضایی و همکاران (۲۰۱۲) واکنش بازار به گزارش حسابرس پیرامون کنترل‌های داخلی را مورد بررسی قرار داده و دریافتند که بازار برای کنترل‌های داخلی موثر ارزش قائل است. از میان پژوهش‌های داخلی، بهار مقدم و جوکار (۱۳۹۷) با مطالعه تاثیر کیفیت حسابرسی بر تصمیمات سرمایه‌گذاران در بازار نشان دادند که نوع گزارش‌های حسابرس به همراه رفتارهای احساسی سرمایه‌گذاران به طور مشترک بر قیمت سهام تاثیر می‌گذارند. همچنین نتایج پژوهش حساس یگانه و یعقوبی منش (۱۳۸۲) حاکی از آن است که نوع اظهار نظر حسابرس بر قیمت سهام تاثیرگذار است.

پژوهش‌های گذشته (به‌عنوان نمونه: تن، بین‌ونگ و ژو، ۲۰۱۵) نشان داده است که واکنش استفاده‌کنندگان به جنبه محتوایی گزارش‌های مالی محدود نبوده و تحت تاثیر

ویژگی‌های شکلی و زبانی گزارش نیز قرار می‌گیرد. از این رو انتظار می‌رود خوانایی^۱ (میزان سهولت در درک متن) گزارش حسابرس نیز همانند سایر گزارش‌های مالی واکنش استفاده‌کنندگان را تحت تاثیر قرار دهد، این امر زمینه‌ساز انجام پژوهش‌هایی پیرامون موضوع خوانایی گزارش حسابرس گردیده است. به عنوان نمونه اسمیت (۲۰۱۶) به بررسی تاثیر انتشار ISA 700 بر لحن و خوانایی گزارش‌های حسابرس در کشور انگلستان پرداخته و نشان داد که پس از انتشار ISA 700 خوانایی گزارش‌های حسابرسی افزایش یافته و لحن آن‌ها منفی‌تر و نامطمئن‌تر گردیده است.

پژوهش حاضر در زمره پژوهش‌هایی قرار می‌گیرد که به جنبه غیرمحتوایی گزارش حسابرس توجه دارد، به عبارتی دیگر در این پژوهش به یکی از ویژگی‌های زبانی (سبک نوشتن) به نام خوانایی توجه گردیده است و نه به محتوای آنچه حسابرس می‌نویسد.

خوانایی می‌تواند معطوف به بعد فیزیکی و یا محتوایی متون باشد، اولی بیشتر به طراحی، فونت، فرآیندهای روئیت، ساختار چشم و ... می‌پردازد و دومی موضوعاتی مانند طول متن، واژگان پایه، ساختار جمله و ابهامات نحوی و معنایی را مطالعه می‌نماید (عابدی، ۱۳۹۳). در این پژوهش جنبه محتوایی خوانایی مدنظر است، از این رو خوانایی بصورت میزان سهولت در درک مطلب به واسطه نوع نگارش پیام تعریف می‌گردد (پوند، ۱۹۸۱).

اگرچه پدیده خوانایی در ادبیات گزارشگری مالی بارها مورد مطالعه قرار گرفته و تاثیرگذاری آن بر تصمیمات استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی نظیر سرمایه‌گذاران (به عنوان مثال: آسای، بروک و رنه کمپ، ۲۰۱۷؛ باقری ازغندی، حصارزاده و عباسزاده، ۱۳۹۷) و تحلیل‌گران مالی (به عنوان مثال: لهاوی، فنگ و مرکلی، ۲۰۱۱) تایید گردیده، اما پژوهش‌های انگشت‌شماری (به عنوان مثال: پوند (۱۹۸۱)؛ اسمیت (۲۰۱۶)؛ فخ (۲۰۱۵)؛ فخ (۲۰۱۶)) به گزارش حسابرس به عنوان یک موجودیت مستقل از صورت‌های مالی نگریسته و خوانایی آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

وجه تمایز پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین در آن است که به جای بررسی پیامدهای خوانایی گزارش حسابرس، علت‌ها را مورد توجه قرار می‌دهد (تاکنون تنها اسمیت (۲۰۱۶) به طور ضمنی به عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرس اشاره نموده است) و با توجه به ضعف ادبیات موضوع، با استفاده از یک رویکرد توصیفی و بدون هرگونه قضاوت ارزشی (بدون ارائه فرضیه در خصوص روابط متغیرها) درصدد به تصویر

کشیدن عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرسان (شناسایی متغیرهای تاثیرگذار، اولویت بندی و نحوه تاثیر) برآمده است. بدین منظور تاثیر ویژگی‌های شرکت مورد رسیدگی و ویژگی‌های حسابرسان بر خوانایی گزارش‌های حسابرسان به کمک روش داده کاوی درخت تصمیم فازی، تحلیل کوواریانس و رگرسیون گام به گام مورد بررسی قرار گرفت.

خوانایی متون و سنجش آن

خوانا بودن، به معنای احتمال موفقیت خواننده در خواندن و درک یک متن یا نوشته است. هدف اولیه از مطالعه خوانایی، تخمین سختی خوانش و درک یک مطلب برای یک جامعه خاص نظیر کودکان دانش آموز، افراد مشغول یادگیری زبان خارجی، افراد دارای معلولیت ذهنی که توانایی مطالعه دارند و ... است که این هدف از طریق مطالعه ویژگی‌های زبانی یک متن تحقق می‌یابد (فرانکوویس، ۲۰۱۵). میزان خوانایی متون بایستی با توانایی خواننده‌ای که متن برای وی نگارش می‌گردد همخوانی داشته باشد.

تاکنون معیارهای بسیاری برای اندازه‌گیری خوانایی متون طراحی شده است که هر یک جهت اندازه‌گیری پیچیدگی متون ممکن است از اقلامی مانند تعداد جملات، تعداد کلمات، تعداد کاراکترهای تشکیل دهنده متن، تعداد بخش‌های هر کلمه و ... بهره ببرند. از جمله معیارهای شناخته شده می‌توان به فرمول رادولف فلش، فرمول گانینگ فاک (گانینگ، ۱۹۵۲) و فرمول دیل چال اشاره نمود.

اگرچه شاخص‌های بسیاری برای سنجش میزان خوانایی متون طراحی شده است، اما دلیل ویژگی‌های خاص هر زبان استفاده از یک معیار برای تمامی زبان‌ها امکان پذیر نیست. عمدتاً شاخص‌های خوانایی در ابتدا برای زبان انگلیسی طراحی می‌شوند و سپس متخصصان امر قابلیت کاربرد این شاخص‌ها در زبان‌های دیگر را مورد بررسی قرار داده و در صورت نیاز نسبت به تعدیل شاخص اقدام می‌نمایند. مفتون و دقیق (۱۳۸۰) که به تحقیق و پژوهش در حوزه زبان انگلیسی اشتغال دارند دریافتند که می‌توان از شاخص گانینگ فاک بدون هرگونه تعدیل برای سنجش خوانایی متون فارسی استفاده نمود. از جمله پژوهش‌های فارسی انجام شده در حوزه مالی و حسابداری که از شاخص گانینگ فاک برای سنجش پیچیدگی افساء اطلاعات ارائه شده در صورت‌های مالی بهره برده‌اند می‌توان به سرهنگی، ابراهیمی و اله‌یاری ابهری (۱۳۹۳) و باقری ازغندی، حصارزاده و عباس‌زاده (۱۳۹۷) اشاره نمود. در مقاله حاضر نیز از فرمول گانینگ فاک برای سنجش خوانایی

گزارش‌های حسابرس استفاده شده است، این فرمول بصورت زیر می‌باشد:

$$FOG = 0.4 \left[\left(\frac{\text{تعداد کلمات}}{\text{تعداد جمله‌ها}} \right) + 100 \left(\frac{\text{تعداد کلمات پیچیده}}{\text{تعداد کلمات}} \right) \right]$$

پیشینه پژوهش و بسط فرضیات

یکی از نخستین پژوهش‌ها درخصوص خوانایی گزارش حسابرس توسط پوند (۱۹۸۱) انجام شده است، وی گزارش حسابرس را ابزاری برای انتقال مفاهیم از حسابرسان به استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی دانسته و کارایی آن را تابعی از خوانایی و سهولت درک مطالب تلقی نمود. وی معتقد بود وجود فیزیکی گزارش حسابرس در میان صورت‌های مالی حاوی پیام است، اما صرف وجود گزارش حسابرس بدون توجه به نحوه نگارش آن برای انتقال موثر پیام کافی نیست. ارتباط مناسب بین حسابرسان و استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی تنها زمانی به وجود می‌آید که پیام‌ها همانطور که مدنظر حسابرسان بوده است به گیرندگان پیام منتقل گردد. او خوانایی را بصورت میزان سهولت در درک مطلب به واسطه نوع نگارش پیام تعریف و به کمک شاخص‌های گوناگون آن را اندازه‌گیری نموده و به این موضوع اشاره نمود که درک گزارش‌های حسابرس به سطح تحصیلاتی نیاز دارد که در آن سال‌ها عمده استفاده‌کنندگان از آن بی‌بهره بوده‌اند.

فخ (۲۰۱۵) با اشاره به انتقادات وارده بر قابل درک بودن گزارش‌های حسابرس، به بررسی مشکلات زبانی گزارش‌های حسابرسی صورت‌های مالی تلفیقی تهیه شده بر اساس استاندارد بین‌المللی حسابرسی شماره ۷۰۰ پرداخت، وی دریافت که الزامات استاندارد مذکور با اصول زبانی در تضاد بوده و حسابرسان بایستی تلاش کنند ضمن رعایت استانداردهای مذکور تا حد امکان خوانایی گزارش‌های خود را بهینه‌سازی نمایند. همچنین پژوهش فخ (۲۰۱۶) نشان داد که مشکل ناخوانایی اشاره شده توسط پوند (۱۹۸۱)، پس از گذشت چندین دهه همچنان حل نشده است. وی ویژگی‌های گزارش‌های حسابرس پیوست صورت‌های مالی تلفیقی را در کشور تونس مورد ارزیابی قرارداد و این موضوع که گزارش‌های حسابرس برای بسیاری از استفاده‌کنندگان قابل فهم نیست را گوشزد نمود. پژوهش‌های فوق‌علی‌رغم اشاره به مشکل ناخوانایی گزارش حسابرس، به بررسی عوامل

موثر بر آن و ارائه راهکار جهت کاهش ناخوانایی نپرداختند و تنها پیامدهای ناخوانایی گزارش‌های حسابرسی را مورد ارزیابی قرار دادند.

اسمیت (۲۰۱۶) در رساله دکتری خود به بررسی تاثیر تغییرات در استانداردهای حسابرسی گزارشگری بر خوانایی گزارش‌های حسابرسی پرداخت و پس از مشاهده بهبود نسبی در خوانایی گزارش حسابرسی به واسطه بهبود استانداردهای مربوطه، به عنوان یک نتیجه فرعی به این نکته اشاره نمود که خوانایی گزارش حسابرسی علاوه بر متغیرهای بیرونی نظیر استانداردها، تحت تاثیر تخصص و اندازه موسسه حسابرسی نیز می‌باشد.

ویژگی‌های حسابرسی و خوانایی گزارش‌های حسابرسی

اگر از دیدگاه پوند (۱۹۸۱) به گزارش حسابرسی بنگریم، گزارش حسابرسی یک پیام است که نحوه نگارش آن توسط فرستنده (به عنوان کدگذار پیام)، می‌تواند بر انتقال صحیح پیام به گیرنده تاثیر بگذارد. اگر حسابرسی به دلایلی (مانند تجربه، تخصص، تحصیلات و ملاحظات زمانی و...) گزارش حسابرسی را خواناتر بنویسد، پیام به نحو صحیح‌تری به استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی منتقل خواهد شد. به عبارتی دیگر، ویژگی‌های حسابرسی (کدگذار) بر خوانایی گزارش‌های حسابرسی تاثیرگذار است. بنابراین انتظار می‌رود گزارش‌های حسابرسی صادر شده توسط موسسات حسابرسی مختلف / افراد مختلف دارای درجات خوانایی متفاوتی باشند. با توجه به آنچه ارائه شد فرضیه ۱ و ۲ پژوهش حاضر بصورت ذیل تعریف می‌گردد:

فرضیه ۱: خوانایی گزارش‌های صادره توسط موسسات حسابرسی با یکدیگر تفاوت دارد.

فرضیه ۲: خوانایی گزارش‌های صادره توسط نویسندگان مختلف با یکدیگر تفاوت دارد.

همان‌طور قبلاً اشاره شد، یکی از محدودیت‌های این پژوهش ضعف مبانی نظری و ادبیات گذشته آن است، از این رو به منظور شناسایی عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرسی از رویکرد داده‌کاوی درخت تصمیم فازی استفاده شده است که با تحلیل و بررسی داده‌ها، الگوهای پنهان را کشف نموده و پژوهشگر را از ارائه فرضیه بی‌نیاز می‌کند. لذا بدون ارائه فرضیه‌ای جدید (در صورت عدم رد فرضیات فوق)، متغیرهای اندازه موسسه حسابرسی، تخصص موسسه حسابرسی در صنعت و تاخیر در ارائه گزارش حسابرسی که عموماً در پژوهش‌ها به عنوان ویژگی‌های حسابرسی مورد استفاده قرار می‌گیرند به عنوان

متغیرهای مستقل انتخاب شدند. همچنین با توجه به اینکه انتظار می‌رود ویژگی‌های فردی نویسنده گزارش بر خوانایی گزارش‌های حسابرس تاثیرگذار باشد، متغیر تخصص نویسنده گزارش (شریک) در صنعت نیز به متغیرهای مذکور افزوده شد.

ویژگی‌های شرکت و خوانایی گزارش‌های حسابرس

علاوه بر ویژگی‌های حسابرس، بدون شک ویژگی‌های خاص هر شرکت می‌تواند نحوه نگارش گزارش‌ها را تحت تاثیر قرار دهد، چراکه عملیات حسابرسی بر پایه برخی ویژگی‌های شرکت نظیر نوع و ماهیت فعالیت شرکت، ریسک و حجم عملیات شرکت برنامه‌ریزی و اجرا می‌گردد. همچنین ویژگی‌های ذاتی شرکت ممکن است زمینه‌ساز مواجهه با موضوعات پیچیده‌ای گردد که نگارش گزارش حسابرس را تحت تاثیر قرار دهد. از این رو فرضیه ۳ پژوهش بصورت زیر ارائه می‌گردد:

فرضیه ۳: خوانایی گزارش‌های حسابرس صادره برای شرکت‌های مختلف با یکدیگر تفاوت دارد.

فرضیه فوق بدان معناست که خوانایی گزارش‌های حسابرس صادره برای شرکت‌های مورد رسیدگی مختلف (با کنترل تاثیر ویژگی‌های خاص حسابرس/نویسنده) تحت تاثیر ویژگی‌های خاص هر شرکت قرار دارد. با فرض عدم رد فرضیه ۳، در گام بعد بایستی ویژگی‌های مربوطه را شناسایی نمود. از این رو متغیرهای پرستفاده‌ی اندازه شرکت مورد رسیدگی، تلفیقی/غیرتلفیقی بودن صورت‌های مالی مورد رسیدگی، نوسانات سود، سن شرکت، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت و نوع اظهارنظر حسابرس به عنوان عوامل احتمالی موثر بر خوانایی گزارش حسابرس انتخاب گردیدند تا تاثیر آنها بر خوانایی گزارش حسابرس مورد بررسی قرار گیرد.

روش تحقیق و داده‌های پژوهش

پژوهش حاضر یک پژوهش استقرایی، پس‌رویدادی و به لحاظ نتایج، یک پژوهش کاربردی می‌باشد، در این بخش از پژوهش نحوه تعیین نمونه آماری، متغیرهای پژوهش، روش آماری آزمون فرضیات، روش داده‌کاوی درخت تصمیم فازی و آمار توصیفی داده‌ها ارائه می‌گردد.

نمونه آماری

روش نمونه‌گیری مورد استفاده در این پژوهش، روش جامعه در دسترس است و با توجه به

اینکه متغیر وابسته یعنی خوانایی با استفاده از متن گزارش حسابرس و توسط نرم افزار کامپیوتری اندازه گیری می شود، در دسترس بودن متن گزارش های حسابرس بصورت فایل متنی محدودیت اساسی در تعیین حجم نمونه است. از این رو در گام نخست فایل متنی ۱۹۰۸ گزارش حسابرس (شرکت های ثبت شده نزد سازمان بورس اوراق بهادار اعم از بورسی، فرابورسی و غیربورسی-غیرفرابورسی) مربوط به سال های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵ از وبسایت Codal.ir جمع آوری گردیده و خوانایی هر یک اندازه گیری شد. در گام بعد سایر متغیرهای پژوهش برای لیست سال-شرکت بدست آمده در گام نخست، محاسبه شده و ۷۰۶ مورد از مشاهدات به دلیل موجود نبودن داده های مورد نیاز جهت محاسبه متغیرهای مستقل از جامعه آماری حذف شدند. از این رو ۱۲۰۲ سال-شرکت جهت انجام تجزیه و تحلیل های آماری انتخاب شد. از آنجایی که روش داده کاوی درخت تصمیم فازی در فرآیند تحلیل به توازن یا عدم توازن داده ها توجهی ندارد، لزومی ندارد که همه مشاهدات مربوط به یک شرکت در تمامی دوره پژوهش موجود باشد، به عبارتی دیگر ساختار داده های این پژوهش نامتوازن است.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته (هدف) این پژوهش خوانایی گزارش حسابرس است که با نماد Readability مشخص گردیده و بصورت زیر (شاخص گانینگ فاک) اندازه گیری شده است:

$$FOG = 0.4 \left[\left(\frac{\text{تعداد کلمات}}{\text{تعداد جمله ها}} \right) + 100 \left(\frac{\text{تعداد کلمات پیچیده}}{\text{تعداد کلمات}} \right) \right]$$

ورودی های فرمول گانینگ فاک عبارتند از: تعداد کلمات، تعداد جملات و تعداد کلمات پیچیده. با توجه تعداد زیاد گزارش های حسابرس مورد بررسی (۱۲۰۲ مورد)، شمارش ورودی های این فرمول به کمک کدنویسی به زبان PHP انجام پذیرفته است. بدین صورت که پس از بارگذاری گزارش های حسابرس (دریافت شده از پایگاه اطلاع رسانی Codal.ir) در نرم افزار WampServer:

در گام نخست به منظور کاهش حداکثری خطاهای شمارش توسط نرم افزار، تعدیلاتی در متن گزارش ها انجام پذیرفت. به عنوان مثال کلمات و حروفی نظیر های، می، نمی، ی و ... که توسط نویسندگان مختلف بصورت جدا یا سرهم نوشته می شود شناسایی و همراه با

کلمه مربوطه به صورت سرهم نوشته شد. تمامی اعداد و نقطه‌های مورد استفاده جهت جداسازی ارقام حذف گردید و ...

در گام دوم به منظور جداسازی جملات از یکدیگر و شمارش آن‌ها، متن هر گزارش حسابرس به کمک نقاط موجود در متن به چندین جمله تجزیه و تعداد جملات توسط نرم افزار شمارش شد.

در گام سوم جملات نیز به کمک فاصله‌های موجود در متن به کلمات تجزیه و تعداد کل کلمات هر گزارش شمارش گردید. اما درخصوص کلمات پیچیده، تعریف آن‌ها در فرمول گانینگ فاکت کلمات ۳ هجائی یا بیشتر است. با توجه به اینکه نرم افزار توانایی شمارش هجاءها را ندارد، با این فرض که کلمات دارای حداقل ۶ حرف حداقل دارای ۳ هجاء هستند، تنها کلمات حاوی ۶ حرف یا بیشتر به عنوان کلمات پیچیده شمارش شدند. در گام چهارم، خوانایی هر گزارش حسابرس به کمک ورودی‌های اندازه‌گیری شده و فرمول شاخص گانینگ فاکت محاسبه شد. با توجه به اینکه بالا بودن مقدار این شاخص حاکی از ناخوانایی بیشتر گزارش‌ها است، معکوس شاخص (یک تقسیم بر مقدار شاخص که به دلیل کوچک بودن ارقام حاصل در ۱۰۰۰ ضرب شده است) محاسبه و نتایج مربوط به صورت سال-شرکت به نرم افزار اکسل تحت عنوان متغیر Readability منتقل گردید. متغیرهای مستقل (ورودی) این پژوهش به دو گروه ویژگی‌های شرکتی و ویژگی‌های خاص حسابرس تقسیم شده و به صورت زیر اندازه‌گیری می‌شوند:

الف. ویژگی‌های شرکتی

Csize: لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت در تاریخ گزارشگری
MB: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری دارایی‌های شرکت در پایان دوره مالی
Age: تعداد سال‌های سپری شده از تاریخ ورود شرکت به بورس اوراق بهادار تهران
EV: انحراف معیار سود تقسیم بر ارزش دفتری هر شرکت طی دوره پژوهش
Combo: یک متغیر دامی است، اگر گزارش حسابرس در خصوص صورت‌های مالی تلفیقی باشد مقدار آن ۱ در غیر این صورت ۰ است.
Opnn: یک متغیر دامی است، اگر گزارش حسابرس تعدیل نشده باشد مقدار آن ۱ در غیر این صورت ۰ است.

ب. ویژگی‌های خاص حسابرس

Asize: متغیر دامی اندازه موسسات حسابرسی است، در پژوهش حاضر به منظور اندازه‌گیری اندازه موسسه حسابرسی از میزان درآمد آن استفاده شده است، بدین صورت که ابتدا میانگین درآمد موسسات حسابرسی ارائه شده در وبسایت جامعه حسابداران رسمی ایران طی سال‌هایی که اطلاعات افشا شده است (۱۳۹۳ الی ۱۳۹۵) محاسبه می‌گردد و سپس شرکت‌های صدک بالای لیست به همراه سازمان حسابرسی را در تمام سال‌های دوره پژوهش به عنوان موسسات حسابرسی بزرگ طبقه‌بندی نموده و عدد ۱ را به آن اختصاص می‌یابد، در غیر این صورت ۰ است.

IndExp: متغیر دامی تخصص موسسه در صنعت است، در این مقاله از سهم بازار به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری تخصص حسابرسی استفاده شده است. سهم بازار بالاتر مبین تخصص و تجربه بیشتر حسابرسی در صنعت می‌باشد. به منظور محاسبه سهم بازار حسابرسی از نسبت مجموع دارایی‌های تمامی صاحبکاران یک موسسه حسابرسی خاص در یک صنعت خاص تقسیم بر مجموع دارایی‌های صاحبکاران در صنعت مذکور استفاده شده است. با پیروی از پالمرز (۱۹۸۶) موسساتی به عنوان متخصص صنعت نام گذاری می‌شوند که سهم بازارشان بیش از عدد بدست آمده از فرمول زیر باشد. مقدار متغیر تخصص موسسه حسابرسی ۱ و در خصوص سایرین صفر است.

$$1.2 \times \frac{1}{\text{تعداد شرکت‌های عضو یک صنعت}}$$

PtntExp: متغیر دامی تخصص نویسنده گزارش (شریک) در صنعت است به منظور محاسبه تخصص شریک در صنعت، از رویکردی مشابه با روش اندازه‌گیری تخصص موسسه حسابرسی در صنعت استفاده شد، بدان معنی که مجموع دارایی‌های حسابرسی شده توسط یک شریک در یک صنعت، بر مجموع دارایی‌های صاحبکاران در آن صنعت تقسیم شده است، اگر سهم از بازار هر شریک از عدد بدست آمده بوسیله فرمول فوق بیشتر باشد، آن شریک در صنعت مذکور تخصص دارد. با توجه به اینکه گزارش‌های حسابرسی در ایران توسط دو شریک امضا می‌شود، اگر حداقل یکی از دو شریک در صنعت مربوطه تخصص داشته باشد، فرض می‌شود که گزارش حسابرسی توسط یک شریک متخصص نوشته شده است و مقدار متغیر برای مشاهده مربوطه ۱ و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود.

Delay: تاخیر در ارائه گزارش حسابرس برابر است با تعداد روزهای بین تاریخ پایان دوره مالی و تاریخ ارائه گزارش.

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

از آنجایی که برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده در بخش مبانی نظری و بسط فرضیه‌ها بایستی خوانایی گزارش حسابرس را در گروه‌های مختلف مقایسه و در عین حال عوامل مداخله‌گر کنترل گردد، از روش آماری تحلیل کوواریانس استفاده شده و داده‌ها به کمک نرم افزار اقتصادسنجی *Stata 14.2* مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

همچنین به منظور استخراج الگوها و روابط موجود در داده‌های پژوهش (بدون ارائه فرضیه) از روش داده‌کاوی درخت تصمیم فازی که یک روش داده‌کاوی از نوع طبقه‌بندی می‌باشد، استفاده شده است.

واژه فازی به معنای مبهم است و به ابهام موجود در تفکر انسانی اشاره دارد. در تفکر انسانی همواره کلمات و عباراتی بکار گرفته می‌شود که مرزهای روشنی با یکدیگر ندارند. به عنوان مثال، وقتی گفته می‌شود او جوان است، آزادی یک ارزش است و یا گرانی بیداد می‌کند، در عین نادقیقی مفاهیم قابل فهمی منتقل می‌گردد. وقتی گفته می‌شود "کوه‌ها سر به فلک کشیده‌اند" به ارتفاع دقیق کوه اشاره نمی‌گردد. در چنین مواردی نه تنها عدم بیان ارتفاع دقیق کوه‌ها، مفهوم را خدشه دار نمی‌کند (غضنفری و رضایی، ۱۳۹۰) بلکه این نحوه تفکر اساس کار و تفکر انسانی می‌باشد، انسان با وجود این نادقیقی بسیاری از کارها را با موفقیت به اتمام می‌رساند. ترکیب درخت تصمیم با ارقام فازی در پژوهش حاضر منجر به ایجاد درختان تصمیم ساده‌ای می‌گردد که روابط موجود در دنیای واقعی را به ساده‌ترین شکل بیان می‌کنند (به سادگی برای انسان قابل فهم هستند).

در این پژوهش نیز برای درک واقعیت‌های موجود از مقادیر دقیق داده‌ها استفاده نمی‌شود، بلکه ابتدا داده‌های کمی به داده‌هایی نادقیق (کیفی شده) تبدیل گشته و سپس تجزیه و تحلیل‌ها به کمک این داده‌های انجام می‌گیرد. کیفی سازی داده‌ها بدون استفاده از مرزی دقیق و مشخص، و نسبت دادن واژگانی مانند "بالا" و "پایین" به گروهی از داده‌ها، خود نوعی فازی سازی محسوب می‌گردد.

حصارزاده (۱۳۹۲) به این موضوع اشاره می‌نماید که در تحقیقات حسابداری به منظور کیفی نمودن داده‌های کمی از معیارهای متفاوتی استفاده می‌گردد و عموماً به لحاظ مفهومی نیز دلایل مفهومی یا آماری ارائه نمی‌گردد. به عنوان مثال برخی (به عنوان مثال،

باتاچاریا، داوک و ولکر، ۲۰۰۳) با استفاده از میانه داده‌ها را تفکیک می‌کنند. برخی دیگر (به عنوان مثال، دینگ، گاریگلیا و نایت، ۲۰۱۲) داده‌ها را بر اساس چارک و پنجک تقسیم بندی می‌کنند، و برخی دیگر (به عنوان مثال، بینون، پیل و تانگ، ۲۰۰۴) داده‌ها را به کمک صدک تفکیک می‌کنند.

در پژوهش حاضر با هدف دستیابی به درختان تصمیمی قابل فهم، مشاهدات به دو گروه تقسیم می‌شوند. درخصوص متغیرهای دامی با توجه به ۲ مقدار بودن متغیر، به مقادیر ۱ و صفر برچسب‌هایی زده می‌شود، به‌عنوان مثال اگر حسابرس بزرگ با عدد ۱ و حسابرس کوچک با عدد صفر مشخص شده باشد، هنگام کیفی سازی داده‌ها به مقادیر ۱ برچسب حسابرس بزرگ و به مقادیر صفر برچسب حسابرس کوچک منتسب می‌گردد. درخصوص سایر متغیرها از میانه مشاهدات، برای تقسیم نمودن داده‌ها به دو گروه استفاده می‌گردد، به‌عنوان مثال مقادیر متغیر اندازه شرکت به کمک میانه آن‌ها به دو گروه شرکت بزرگ و شرکت کوچک تقسیم می‌شود.

پس از کیفی نمودن تمامی مشاهدات، داده‌های حاصل در اختیار نرم افزار داده‌کاوی قرار گرفته و پس از شناسایی الگوهای موجود در داده‌ها، مدل‌هایی ساده از واقعیت‌های پیچیده (درختان تصمیم) ایجاد می‌گردد. مدل‌های حاصل از این روش، ساختاری درختی، فلوچارت مانند و مبتنی بر اگر-آنگاه از روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته ارائه می‌دهند. هر مدل از تعدادی الگو (مسیر) مبتنی بر اگر-آنگاه تشکیل شده است که خود ابزار شناخت واقعیت و فرضیه‌سازی است و می‌تواند مبنایی برای انجام پژوهش‌های جدید باشد. در پژوهش حاضر از نرم افزار *IBM SPSS Modeler 18* و الگوریتم درخت تصمیم *C5.0* جهت استخراج الگوها و مدل‌سازی استفاده شده است.

توصیف داده‌ها

متغیرهای این نوشتار شامل ۱۱ متغیر است که ۵ مورد از آن‌ها را متغیرهای دامی تشکیل می‌دهد. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، انحراف معیار، مقادیر حداقل و حداکثر متغیرهای اندازه‌گیری شده در جدول ۱ ارائه شده است. لازم به توضیح است که مقدار حداکثر متغیر تاخیر در ارائه گزارش حسابرس (*Delay*) ۶۳۵ روز و مربوط به شرکت ساختمان اصفهان در دوره مالی منتهی به ۱۳۹۱/۰۶/۳۱ است که تاریخ گزارش حسابرس مربوط به آن ۱۳۹۳/۰۳/۲۸ ذکر گردیده است. همچنین مقدار حداقل متغیر ارزش بازار به ارزش دفتری (*MB*) مربوط به شرکت سرمایه‌گذاری ملت در سال ۱۳۹۱

می‌باشد که ارزش بازار هر سهم آن در پایان سال ۳۷۵ ریال بوده است.

جدول ۱ - آمار توصیفی

ردیف	نوع متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	متغیر وابسته	Readability	۲۳,۳۰	۳,۲۹	۳۱,۴۱	۵۴,۲۷
۲	متغیرهای مستقل ویژگی‌های شرکتی	Csize	۱۴,۴۱	۱,۷۳	۱۰,۳۱	۲۱,۱۰
۳		MB	۱,۵۷	۰,۷۰	۰,۴۲	۶,۵۲
۴		Age	۱۶,۳۸	۹,۳۵	۱	۴۷
۵		Opnn	۰,۲۸	۰,۴۵	۰	۱
۶		EV	۱۰,۳۹	۰,۵۶	۰,۰۵	۱۲,۱۳
۷		Combo	۰,۴۳	۰,۴۹	۰	۱
۸		متغیرهای مستقل ویژگی‌های حسابرس	Asize	۰,۲۵	۰,۴۳	۰
۹	IndExp		۰,۴۵	۰,۴۹	۰	۱
۱۰	PtnrExp		۰,۳۳	۰,۴۷	۰	۱
۱۱	Delay		۸۱,۴۲	۳۲,۱۹	۶	۶۳۵

نتایج تجزیه و تحلیل‌ها

هنگام بررسی خوانایی گزارش‌های حسابرس، نخستین پرسشی که مطرح می‌شود این است که با توجه به تجویز قالب‌هایی پیش‌بینی شده برای گزارش‌های حسابرس توسط استانداردهای حسابرسی، آیا اصلاً تفاوتی میان خوانایی گزارش‌های حسابرس وجود دارد؟ حال اگر تفاوتی وجود دارد، این تفاوت تحت تاثیر چه عواملی قرار می‌گیرد؟ در ادامه به سوالات فوق پاسخ داده می‌شود.

تفاوت در خوانایی گزارش‌های حسابرس

این بخش از پژوهش به مقایسه خوانایی گزارش‌های حسابرس پرداخته و به ۳ پرسش ذیل پاسخ می‌گوید:

۱. آیا تفاوتی میان خوانایی گزارش‌های حسابرس صادر شده توسط موسسات مختلف وجود دارد؟

۲. آیا تفاوتی میان خوانایی گزارش‌های حسابرس صادر شده توسط نویسندگان (شرکاء) مختلف وجود دارد؟

۳. آیا تفاوتی میان خوانایی گزارش‌های حسابرس صادر شده برای شرکت‌های مختلف وجود دارد؟

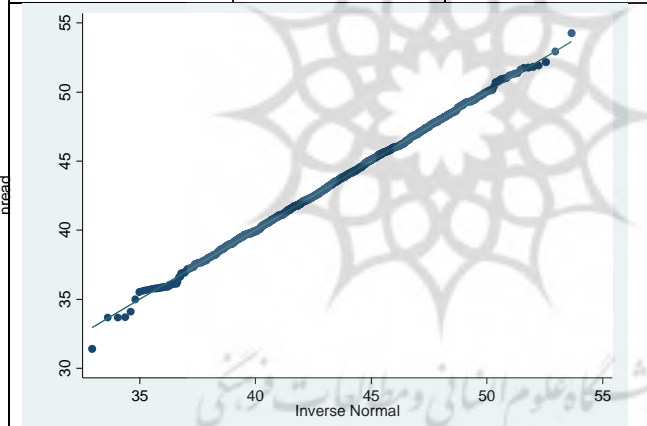
به منظور پاسخگویی به پرسش‌های فوق پس از کسب اطمینان از نرمال بودن متغیر خوانایی،

از تحلیل کوواریانس استفاده شده و در هر مرحله متغیرهای مداخله‌گر کنترل می‌شود. متغیرهای مداخله‌گر در خصوص موارد ۱ و ۲ فوق ویژگی‌های شرکتی و در خصوص مورد ۳ ویژگی‌های خاص حسابرسان می‌باشد.

نرمالیتی متغیر خوانایی گزارش حسابرسان به کمک آزمون‌های شاپیرو-ویلک و شاپیرو-فرانسیس و همچنین نمودار Q-Q مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۳) نتایج از نرمال بودن توزیع متغیر خوانایی حکایت دارد. لذا می‌توان از تحلیل کوواریانس جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده کرد.

جدول ۲ - آزمون نرمالیتی خوانایی گزارش حسابرسان

آزمون	آماره Z	P مقدار	نتیجه آزمون
آزمون شاپیرو-ویلک (نرمالیتی)	-۲,۰۲۰	۰,۹۷۸۲	نرمال
آزمون شاپیرو-فرانسیس (نرمالیتی)	-۱,۵۶۲	۰,۹۴۰۸	نرمال



Q-Q plot (نرمالیتی)

نتایج مقایسه خوانایی گزارش‌های حسابرسان در هر یک از گروه‌های پیش‌گفته با استفاده از تحلیل کوواریانس در جدول ۴ ارائه شده است. این جدول شامل نتایج ۳ آزمون تحلیل کوواریانس است، با توجه به اینکه P-مقدار تمامی آزمون‌های انجام شده کوچکتر از ۰,۰۵ می‌باشد، تفاوت معنی‌داری در خوانایی گزارش‌های صادر شده توسط موسسات حسابرسانی مختلف، گزارش‌های صادره توسط نویسندگان مختلف و همچنین گزارش‌های صادره برای شرکت‌های مختلف مشاهده می‌شود. به عبارتی دیگر ویژگی‌های نویسنده گزارش حسابرسان، موسسه حسابرسانی و شرکت مورد رسیدگی می‌تواند خوانایی

گزارش‌های حسابرس را دستخوش تغییر نمایند، از این رو فرضیات ۱ و ۲ و ۳ پژوهش رد نمی‌شوند.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس

ردیف	گروه‌ها	R2 تعدیل شده	آماره F	P مقدار	نتیجه
۱	موسسات حسابرسی	۰,۳۹۲۴	۶,۶۸	* ۰,۰۰۰۰	تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
۲	نویسندگان گزارش	۰,۵۴۵۹	۴,۳۰	* ۰,۰۰۰۰	تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
۳	شرکت‌ها	۰,۴۳۴۳	۲,۲۷	** ۰,۰۰۰۰	تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

* تمامی متغیرهای کنترلی (ویژگی‌های شرکتی) معنی‌دار هستند.

** از میان متغیرهای کنترلی (ویژگی‌های حسابرس) تنها تخصص نویسنده (شریک) گزارش و تاخیر در ارائه گزارش معنی‌دار هستند.

با توجه به یکسان بودن متغیرهای کنترلی در تحلیل کوواریانس مربوط به ردیف ۱ و ۲ جدول ۴، امکان مقایسه ضریب تعیین‌های تعدیل شده با یکدیگر وجود دارد. بزرگتر بودن ضریب تعیین تعدیل شده مربوط به نویسندگان گزارش احتمالاً به این موضوع اشاره دارد که خوانایی گزارش حسابرس بیش از آنکه تحت تاثیر ویژگی‌ها موسسه حسابرسی قرار داشته باشد، تحت تاثیر ویژگی‌های شخصی نویسنده گزارش قرار دارد، ویژگی‌هایی که احتمالاً شامل آموخته‌های تخصصی و عمومی، تجربیات، سلیق و مواردی از این دست می‌باشد.

لازم به توضیح است که به دلیل در دسترس نبودن فایل متنی بخش اعظم گزارش‌های حسابرس صادره پیش از سال ۱۳۹۰ در سامانه Codal.ir، در پژوهش حاضر تنها گزارش‌های صادره پس از سال ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفته است که تماماً پس از تجدید نظر در استاندارد حسابرسی ۷۰۰ (سال ۱۳۸۹) صادر شده‌اند، لذا امکان بررسی تاثیر تغییر در استاندارد گزارشگری حسابرسی بر خوانایی گزارش‌های صادره میسر نگردید.

مدل خوانایی گزارش حسابرس

حال با توجه به رد نشدن هیچ‌یک از فرضیه‌های پژوهش که بیانگر تاثیرپذیری خوانایی گزارش حسابرس از ویژگی‌های شرکتی و ویژگی‌های حسابرس می‌باشد، نوبت به یافتن الگوهای موجود داده‌ها به کمک روش داده کاوی درخت تصمیم فازی می‌رسد. از این رو

کلیه متغیرهای مستقل پژوهش به عنوان متغیرهای ورودی^۱ مدل و متغیر خوانایی به عنوان متغیر هدف^۲ در نرم افزار داده کاوی بارگذاری گردیده و تنظیمات به نحوی انجام شد که مدل حاصل دارای عمومیت^۳ باشد. همچنین استفاده از الگوریتم های اعتبارسنجی متقابل و بوستینگ^۴ در تنظیمات نرم افزار فعال شد. پس از اجرای الگوریتم C5.0، مدل درخت تصمیم فازی جهت شناخت عوامل موثر بر خوانایی گزارش حسابرس و نحوه تاثیرگذاری آنها، با دقت پیش بینی ۶۴٫۲۳٪ ایجاد شد. مدل مذکور در نمودار ۱ (خروجی نرم افزار) ارائه شده است.

همان طور که قبلاً اشاره شد، درخت تصمیم این امکان را فراهم می نماید تا دیدگاه بهتری نسبت به متغیرهای حائز اهمیت بیشتر بدست آید، زیرا در درخت تصمیم به طور خودکار متغیرهای دارای اهمیت بیشتر به گره های تصمیم بالایی درخت انتقال می یابند و متغیرهای کم اهمیت حذف می گردند. با مراجعه به نمودار ۱ مشاهده می شود که متغیرهای گره های تصمیم از بالا به پایین به ترتیب اهمیت عبارتند از اندازه حسابرس (۳۲٪)، تلفیقی بودن/نبودن صورت های مالی (۲۴٪)، اندازه شرکت مورد رسیدگی (۲۱٪)، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت (۱۳٪) و نوع گزارش حسابرس (۱۰٪) و سایر متغیرها به دلیل نقش کم در تعیین خوانایی گزارش حسابرس از مدل حذف شده اند.

الگوریتم درخت تصمیم به منظور ایجاد مدل خوانایی گزارش حسابرس، ابتدا داده ها را براساس با اهمیت ترین متغیر یعنی اندازه حسابرس به دو گروه تقسیم نموده است. با مراجعه به Node1 به وضوح مشاهده می شود که خوانایی ۷۷٫۱۸٪ (۲۳۰ از ۲۹۸) از گزارش های صادره توسط حسابرسان بزرگ در سطح کم قرارداد داشته است، بنابراین:

رابطه ۱: خوانایی گزارش های صادره توسط حسابرسان بزرگ در سطح کم قرارداد.

در ادامه مشاهده می شود که از میان ۹۰۴ (Node2) گزارش حسابرس صادره توسط حسابرسان کوچک، ۳۷۶ مورد آن (Node3) در خصوص صورت های مالی تلفیقی صادر شده که خوانایی ۶۵٫۱۶٪ (۲۴۵ از ۳۷۶) از آنها در سطح کم قرارداد داشته است. بنابراین:

رابطه ۲: خوانایی گزارش های صادره توسط حسابرسان کوچک در مورد صورت های مالی تلفیقی در سطح کم قرارداد.

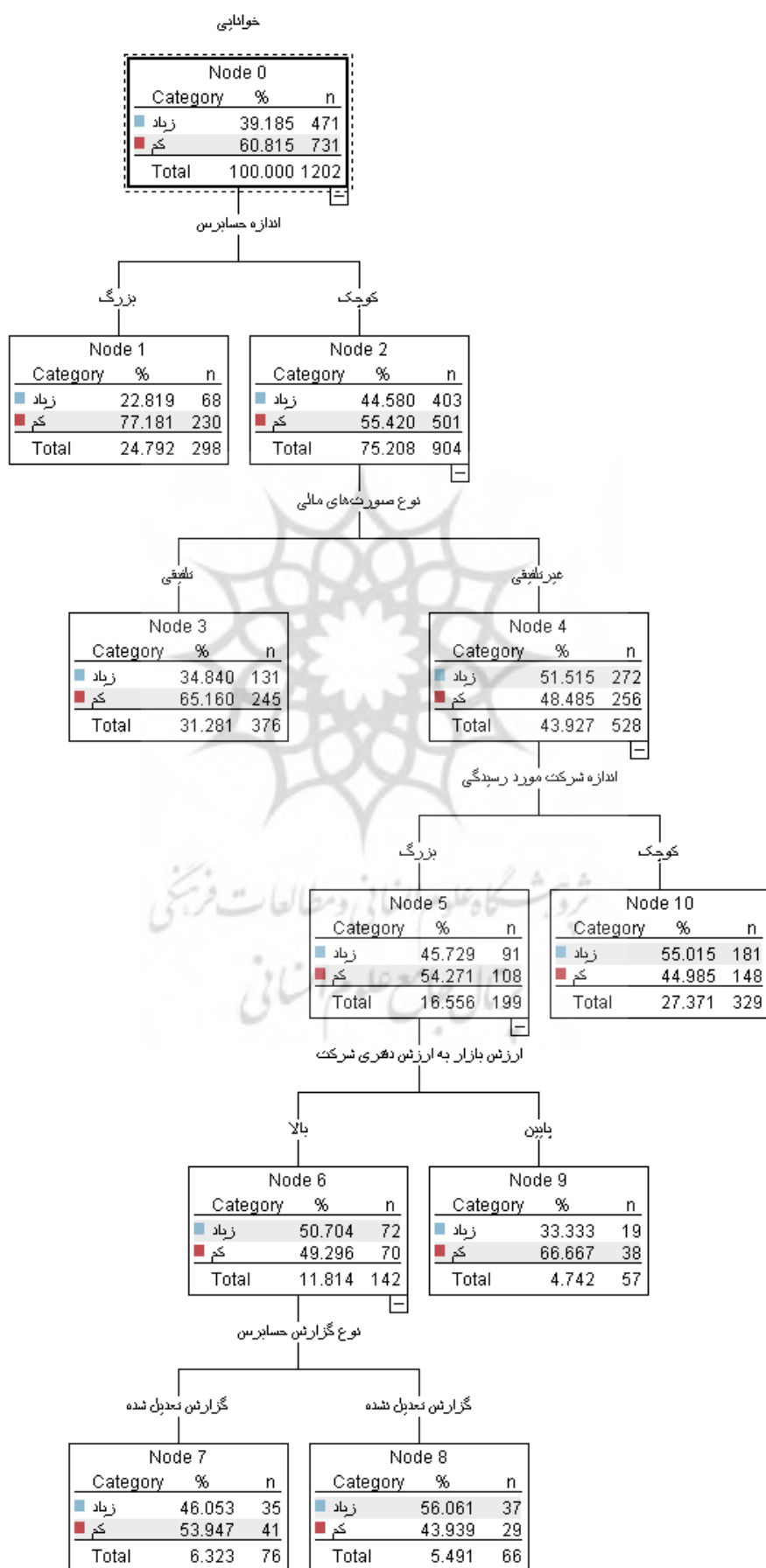
اگرچه نمی توان براساس رابطه فوق با قاطعیت اینطور نتیجه گرفت که رابطه معکوسی بین

1 Input Variable
2 Target Variable
3 Generality
4 Boosting

تلفیقی بودن صورت‌های مالی مورد رسیدگی و خوانایی گزارش حسابرس وجود دارد، با این وجود این رابطه معکوس در ۵۱۷ مورد از مشاهدات (۲۴۵ مورد در Node3 و ۲۷۲ مورد در Node4) پژوهش دیده شده است، لذا بررسی آن به کمک رگرسیون ضروری به نظر می‌رسد (نتایج بررسی‌های انجام شده در بخش بررسی‌های تکمیلی ارائه شده است). در ادامه مشاهده می‌شود که از میان ۵۲۸ (Node4) گزارش حسابرس صادره توسط حسابرسان کوچک درخصوص صورت‌های مالی غیر تلفیقی، ۳۲۹ مورد (Node5) گزارش صادره درخصوص شرکت‌های کوچک بوده است که خوانایی ۵۵٪ (۱۸۱) از ۳۲۹ (Node10) در سطح زیاد قرار داشته است. بنابراین:

رابطه ۳: خوانایی گزارش‌های صادره توسط حسابرسان کوچک درمورد صورت‌های مالی غیرتلفیقی، درصورت کوچک بودن شرکت مورد رسیدگی در سطح زیاد قرار دارد. اگرچه نمی‌توان براساس رابطه فوق نیز با قاطعیت اینطور نتیجه گرفت که رابطه معکوسی بین اندازه شرکت مورد رسیدگی و خوانایی گزارش حسابرس وجود دارد، با این وجود این رابطه معکوس در ۲۸۹ مورد از مشاهدات (۱۸۱ مورد در Node10 و ۱۰۸ مورد در Node5) پژوهش دیده شده است، لذا بررسی آن به کمک رگرسیون ضروری به نظر می‌رسد (نتایج بررسی‌های انجام شده در بخش بررسی‌های تکمیلی ارائه شده است).

سایر روابط مشاهده شده به دلیل اعتبار (مشاهدات) کمتر تشریح نمی‌گردد. در بخش بررسی‌های تکمیلی نتایج بررسی رابطه مستقیم بین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت با خوانایی گزارش‌های حسابرس (رابطه Node5 و Node9) و این رابطه که گزارش‌های حسابرس تعدیل نشده خوانایی بیشتری دارند (رابطه Node6 با Node7 و Node8) ارائه گردیده است.



نمودار ۱- مدل درخت تصمیم فازی خوانایی گزارش حسابرس

بررسی های تکمیلی

به منظور آزمون روابط مشاهده شده در درخت تصمیم و کسب شواهدی در خصوص اعتبار این مدل، طی یک رگرسیون گام به گام متغیرخوانایی گزارش حسابرس بر تمامی متغیرهای مستقل برازش شد تا نرم افزار آماری به صورت خودکار بهترین متغیرهای مستقل را انتخاب نموده و مدل رگرسیونی مناسب را ایجاد نماید. دلیل استفاده از رگرسیون گام به گام در این پژوهش، انتخاب ترکیبی مناسب از متغیرهای مستقل و همچنین حذف نقش پژوهشگران در انتخاب این متغیرها است. نتایج رگرسیون مذکور که به دلیل ناهمسان بودن واریانسها بصورت واریانس مستحکم تخمین زده شده در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول شماره ۴ - نتایج رگرسیون گام به گام خوانایی گزارش حسابرس

نماد متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره T	P مقدار	نتیجه
<i>Combo</i>	-۰,۹۲۵۷۹۴۱	۰,۲۰۹۵۸۲۵	-۴,۴۲	۰,۰۰۰	منفی و معنی دار
<i>Asize</i>	-۱,۱۹۷۷۹۷	۰,۲۱۱۹۱۴۶	-۵,۶۵	۰,۰۰۰	منفی و معنی دار
<i>Delay</i>	-۰,۰۱۶۱۶۰۸	۰,۰۰۳۳۰۳۲	-۴,۸۹	۰,۰۰۰	منفی و معنی دار
<i>MB</i>	۰,۳۲۰۶۴۶۲	۰,۱۲۸۶۶۹۳	۲,۴۹	۰,۰۱۳	مثبت و معنی دار
<i>Csize</i>	-۰,۱۵۲۹۹۹۹	۰,۰۶۵۲۹۹۴	-۲,۳۴	۰,۰۱۹	منفی و معنی دار
ضریب تعیین تعدیل شده		۰,۲۱۷۲			
معنی داری رگرسیون		F	۳۰,۹۹	۰,۰۰۰۰	p -value

با مراجعه به جدول ۵ مشاهده می شود که ۴ متغیر از ۵ متغیر مستقل انتخاب شده توسط رگرسیون گام به گام، یعنی متغیرهای تلفیقی/غیرتلفیق بودن صورت های مالی مورد رسیدگی، اندازه موسسه حسابرسی، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت و اندازه شرکت مورد رسیدگی قبلاً توسط درخت تصمیم فازی به عنوان متغیرهای با اهمیت انتخاب گردیده که این امر خود شواهدی در خصوص قابلیت اتکای نتایج آن است. نکته جالب توجه اینکه رابطه ۴ متغیر فوق با خوانایی گزارش حسابرس، با آنچه انتظار می رفت (بر اساس درخت تصمیم) مطابقت دارد. ضمناً رابطه منفی و معنی داری میان تاخیر در ارائه گزارش حسابرس و خوانایی آن مشاهده گردید که در مدل درخت تصمیم مشاهده نمی شود.

نتیجه گیری

خوانایی گزارش‌های حسابرس یکی از موضوعات با اهمیتی است که در حوزه عمل و حرفه حسابرسی بیش از پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته است، به‌نحویکه بازننگری در نحوه نگارش گزارش حسابرس پس از اتمام نگارش آن در برخی از کتاب‌های حرفه‌ای حسابرسی (به‌عنوان مثال: آزاد و کاظمی، ۱۳۹۷) و همچنین گزارش‌های منتشر شده توسط مجامع حرفه‌ای (به‌عنوان مثال: شورای گزارشگری مالی، ۲۰۰۶) سفارش شده است. لازم به ذکر است که شورای گزارشگری مالی (۲۰۰۶) جایگاه ویژه‌ای برای خوانایی گزارش حسابرس قائل شده است به‌نحویکه خوانایی گزارش حسابرس را یکی از مولفه‌های تعیین‌کننده کیفیت حسابرسی دانسته است. بدون شک اگر فرایند حسابرسی با بالاترین کیفیت انجام شود اما خروجی فرآیند حسابرسی که ماحصل تمامی تلاش‌های حسابرسان است از نگارش صحیح و خوانایی مناسب برخوردار نباشد، نمی‌تواند رسالت نهایی حسابرسی یعنی ایجاد اطمینان در استفاده‌کنندگان را به نحو احسن به انجام برساند. از این رو پژوهش حاضر در راستای شناخت عوامل تعیین‌کننده خوانایی گزارش‌های حسابرس در ایران و برداشتن گامی کوچک در جهت برطرف کردن ضعف ادبیات خوانایی گزارش حسابرس طراحی و انجام شد، نتایج حاصل در جدول ۶ به همراه مقایسه با پیشینه موجود ارائه شده است.

جدول ۵ - نتایج پژوهش					
پیشینه		رگرسیون	درخت تصمیم فازی		متغیر مستقل
رابطه	پژوهش	رابطه	تاثیر احتمالی	درصد اهمیت	
منفی و معنی‌دار	اسمیت (۲۰۱۶)	منفی و معنی‌دار	منفی	۳۲	اندازه حسابرس
مثبت		منفی و معنی‌دار	تلفیقی خوانایی کمتر	۲۴	تلفیقی بودن/نبودن صورت‌های مالی
منفی		منفی و معنی‌دار	منفی	۲۱	اندازه شرکت مورد رسیدگی
منفی		مثبت و معنی‌دار	مثبت	۱۳	ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت
-	-	-	تعدیل شده خوانایی کمتر	۱۰	نوع گزارش حسابرس
-	-	منفی و	-	-	تاخیر در ارائه گزارش

		معنی دار			حسابرس
--	--	----------	--	--	--------

براساس آنچه در جدول ۶ ارائه شده است، با اهمیت ترین متغیر در تعیین خوانایی گزارش حسابرس اندازه موسسه حسابرسی است که میان این متغیر با خوانایی گزارش حسابرس ارتباط منفی و معنی داری مشاهده شده است. پس از آن تلفیقی بودن صورت‌های مالی مورد رسیدگی (گزارش نسبت به صورت‌های مالی یک گروه تجاری) و اندازه شرکت مورد رسیدگی به ترتیب با درصد اهمیت ۲۴ و ۲۱ نقش اساسی در تعیین خوانایی گزارش حسابرس ایفا می‌نمایند که ارتباط این متغیرها نیز با خوانایی گزارش حسابرس منفی و معنی دار است. به عبارتی دیگر هرچه حوزه مورد رسیدگی توسط حسابرس گسترده‌تر باشد، میزان خوانایی گزارش‌های صادره کاهش می‌یابد. متغیر ارزش بازار به ارزش دفتری شرکت نیز با ۱۳ درصد اهمیت، رابطه مثبت و معنی داری با خوانایی گزارش حسابرس دارد.

دو متغیر آخر که هر یک تنها در یکی از دو مدل (مدل درخت تصمیم فازی و مدل رگرسیونی) مشاهده شده‌اند، متغیرهای نوع گزارش حسابرس (با ۱۰ درصد اهمیت در مدل درخت تصمیم) و تاخیر در ارائه گزارش حسابرس می‌باشند. رابطه میان تاخیر در ارائه گزارش حسابرس و خوانایی گزارش‌های صادره منفی و معنی دار گزارش شده است بدین معنا که هرچه گزارش حسابرس با تاخیر بیشتری ارائه شود، خوانایی گزارش‌ها کاهش می‌یابد. همچنین مطابق انتظار مشاهده می‌شود که گزارش‌های حسابرس تعدیل شده خوانایی کمتری نسبت به گزارش‌های تعدیل نشده دارند، چراکه احتمالاً گزارش‌های تعدیل نشده نسبت به گزارش‌های تعدیل شده دارای متون کمتر و کلمات ساده‌تری هستند. تاکنون پیشینه منسجمی درخصوص دلایل خوانایی یا عدم خوانایی گزارش‌های حسابرس ارائه نشده است. با این وجود مرور پیشینه پژوهش‌های مشابه انجام شده درخصوص گزارش‌های مالی نشان می‌دهد که ویژگی‌های زبانی گزارش‌ها بسته به محتوای آن تغییر می‌کند. به عنوان مثال هرگاه عملکرد شرکت ضعیف باشد، گزارش‌های مرتبط با عملکرد شرکت به سمت خوانایی کمتر سوق می‌یابد (به‌عنوان مثال جونز و شومیکر، ۱۹۹۴؛ لی، ۲۰۰۸). همچنین لینزلی و لارنس (۲۰۰۷) به بررسی خوانایی گزارش‌های مربوط به ریسک شرکت‌ها پرداخته و دریافته‌اند که خوانایی گزارش‌های شرکت‌های پرریسک در سطح سخت و خیلی سخت قرارداد. چاکرابارتی و همکاران (۲۰۱۸) نیز دریافته‌اند که هرگاه

مدیران انگیزه‌هایی در راستای پذیرش ریسک بیشتر داشته باشند خوانایی گزارش‌ها افشا شده توسط شرکت کاهش می‌یابد. براساس تئوری علامت‌دهی، از آنجایی که مدیران توانمند معمولاً عملکرد بهتری دارند، تمایلی جهت پنهان نمودن عملکرد خود نداشته و لذا گزارش‌های ارائه شده توسط آن‌ها از خوانایی بیشتری برخوردار است. در این راستا صفری گرایلی و رضائی پیته‌نوئی (۱۳۹۷) به بررسی تاثیر عملکرد مدیریت بر خوانایی گزارش‌های مالی در ایران پرداختند و دریافتند که عملکرد بهتر مدیریت به بهبود خوانایی گزارش‌های مالی منجر می‌گردد.

به طور کلی نتایج بسیاری از پژوهش‌های انجام شده در این زمینه بصورت ضمنی به این نکته اشاره دارد که خوانایی گزارش‌ها تحت تاثیر انگیزه‌های نویسندگان قرار دارد، هنگامی که گزارش از دیدگاه آن‌ها نامطلوب ارزیابی گردد، در جهت پنهان‌کاری حرکت نموده و خوانایی گزارش را کاهش می‌دهند و در شرایط مطلوب معکوس این حالت اتفاق می‌افتد. به عبارتی دیگر، یکی از اقدامات نویسندگان به منظور مواجهه با ریسک‌های احتمالی پیش‌رو کاهش خوانایی گزارش‌ها است.

با توجه به مطالب فوق، انتظار می‌رود یکی از اقدامات حسابرسان در مواجهه با ریسک‌های احتمالی کاهش خوانایی گزارش حسابرسان باشد. لذا می‌توان رابطه منفی میان خوانایی گزارش حسابرسان و وسعت حوزه مورد رسیدگی (شرکت بزرگ، صورت‌های مالی تلفیقی) را بدین صورت تفسیر نمود که حسابرسان در هنگام رسیدگی به شرکت‌های بزرگ و گروه‌های تجاری با مسائل پیچیده‌تر و خطر حسابرسانی بیشتری مواجه است، از این رو خوانایی گزارش خود را کاهش می‌دهد تا ریسک‌های احتمالی متوجه خود را پوشش دهد.

از دیدگاه بازار، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری را می‌توان بصورت ارزشمند بودن یک شرکت در قیاس با رقبا تفسیر نمود، لذا بالا بودن این نسبت را می‌توان نشانه‌ای از عملکرد مناسب شرکت دانست، پس قاعدتاً حسابرسان این شرکت‌ها با ریسک کمتری (به‌عنوان مثال ریسک ورشکستگی شرکت) مواجه خواهند بود و لذا گزارش‌های صادره توسط آن‌ها خواناتر خواهد بود.

به طور کلی تاخیر در ارائه گزارش حسابرسان امری نامطلوب تلقی می‌شود و می‌توان آن را تابعی از وضعیت نامطلوب شرکت مورد رسیدگی و یا عملیات حسابرسانی نامناسب دانست، از این رو انتظار می‌رود تاخیر در ارائه گزارش حسابرسان نشانه‌ای از وجود عوامل

نامطلوب باشد که می‌تواند ریسک بیشتری را متوجه حسابرس نمایند، از این رو انتظار می‌رود حسابرسان هنگام صدور گزارش با تاخیر زیاد خوانایی گزارش خود را کاهش دهند.

اما درخصوص دلیل مشاهده رابطه معکوس میان اندازه حسابرس با خوانایی گزارش حسابرس، تفسیر رابطه مشاهده شده با ابهام همراه است. به‌عنوان مثال، همواره فرض می‌شود که حسابرسان بزرگ به دلیل وضعیت مالی مناسب و مشتریان متعدد، نگرانی‌های کمتری درباره مواجهه با مخاطرات آتی دارند. در چنین وضعیتی انتظار می‌رود گزارش‌های صادره توسط حسابرسان بزرگ از خوانایی بیشتری برخوردار باشد. در مقابل ممکن است حسابرسان بزرگ نگران خدشه‌دار شدن شهرت خود باشند و در این راستا به سمت پنهان‌کاری بیشتر و کاهش خوانایی گزارش‌های حسابرس سوق یابند. اما به‌نظر می‌رسد تفسیر محتمل‌تر این باشد که گزارش‌های صادره توسط حسابرسان بزرگ به دلیل ارائه خدمات حسابرسی با کیفیت، حاوی نکات و مطالب بیشتری است که منجر به کاهش خوانایی آن‌ها می‌گردد.

پیشنهادها و محدودیت‌ها

در پایان بایستی به این نکته اشاره نمود که رد یا عدم رد حدسیات فوق مستلزم انجام پژوهش‌هایی مستقل است که در چارچوب پژوهش حاضر نمی‌گنجد، لذا در راستای پیشبرد پژوهش‌های خوانایی گزارش حسابرس موضوعات زیر برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد:

۱. بررسی تاثیر ریسک ورشکستگی شرکت مورد رسیدگی بر خوانایی گزارش‌های حسابرس
۲. بررسی تاثیر تاخیر در ارائه گزارش حسابرس بر خوانایی گزارش‌های صادره
۳. بررسی واکنش افراد نسبت به خوانایی گزارش حسابرس با طراحی سناریو و ارزیابی واکنش پرسش‌شوندگان
۴. بررسی واکنش بازار در مواجهه با خوانایی گزارش حسابرس به کمک تئوری اطلاعات
۵. بررسی تاثیر ویژگی‌های فردی نویسندگان گزارش حسابرس (تحصیلات، تجربه، هوش و ...) بر خوانایی آن

۶. بررسی ارتباط میان خوانایی گزارش‌های حسابرسان با عملکرد و وضعیت مالی آتی شرکت‌های مورد رسیدگی
- همچنین در حوزه حرفه‌ای پیشنهاد می‌گردد:
۱. به منظور بهبود سطح خوانایی گزارش‌های حسابرسان، دوره‌های آموزشی درخصوص نگارش ساده و روان متون شامل گزارش حسابرسان برای حسابرسان پیش‌بینی گردد.
 ۲. نگارش گزارش حسابرسان بصورت ساده و روان توسط استانداردهاگذار، انجمن‌های حرفه‌ای و کتب درسی بیش از پیش مورد تاکید قرار گیرد.
مهمترین محدودیت‌های پژوهش به شرح ذیل می‌باشد:
 ۱. با توجه حجم زیاد گزارش‌های حسابرسان (چند هزار صفحه) بررسی کامل متون توسط پژوهشگران میسر نشد، از طرفی تاکنون نرم‌افزاری جامع و هوشمند جهت بررسی خوانایی متون فارسی طراحی نشده است. از این رو پژوهشگران به کمک کدنویسی به زبان PHP زمینه اندازه‌گیری خوانایی را فراهم کردند که با توجه به دردسترس نبودن دیکشنری‌ای درخصوص تعداد هجاءهای کلمات فارسی، به ناچار تعریف کلمات پیچیده از کلمات ۳ هجائی به کلمات ساخته شده از ۶ حرف یا بیشتر تغییر یافت.
 ۲. عدم دسترسی به فایل متنی گزارش‌های حسابرسان قبل از سال ۱۳۹۰ جهت اندازه‌گیری خوانایی، بررسی تاثیر بازبینی در استاندارد حسابرسان ۷۰۰ بر خوانایی گزارش‌های حسابرسان را با محدودیت مواجه نمود.

منابع

- آزاد، عبدالله؛ کاظمی، محبوبه. (۱۳۹۷). گزارش حسابرس درباره صورت های مالی، ویرایش سوم، تهران، جامعه حسابداران رسمی ایران.
- باقری ازغندی، ابوطالب؛ حصارزاده، رضا؛ عباس زاده، محمدرضا. (۱۳۹۷). «خوانایی صورتهای مالی و حساسیت سرمایه گذاران به استفاده از اطلاعات حسابداری»، چشم انداز مدیریت مالی، ۲۳.
- بهارمقدم، مهدی؛ جوکار، حسین. (۱۳۹۷). «اثر تعدیل کنندگی کیفیت حسابداری بر تمایلات سرمایه گذاران در قیمت گذاری سهام»، مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۵۷.
- حساس یگانه، یحیی؛ یعقوبی منش، سارا. (۱۳۸۲). «تاثیر گزارش های حسابرس بر قیمت سهام»، مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱.
- حصارزاده، رضا. (۱۳۹۲). طراحی مدل کمینه سازی عدم اطمینان بر اساس معیارهای کیفیت داده های حسابداری (رساله دکتری)، تهران، دانشگاه تربیت مدرس.
- سرهنگی، حجت؛ ابراهیمی، سعید؛ اله یاری ابهری، حمید. (۱۳۹۳). «بررسی اثر پیچیدگی گزارشگری مالی بر رفتار معاملاتی سرمایه گذاران در بازار سرمایه ایران»، بورس اوراق بهادار، ۲۷.
- صفری گرایلی، مهدی؛ رضائی پیتنه نوئی، یاسر. (۱۳۹۷). «توانایی مدیریت و خوانایی گزارشگری مالی: آزمون نظریه علامت دهی»، دانش حسابداری، ۹، ۲.
- عابدی، یوسف. (۱۳۹۳). «خواندنی های ناخوانا»، کتاب ماه، ۱۷.
- غضنفری، مهدی؛ رضایی، محمود. (۱۳۹۰). نظریه مجموعه های فازی، تهران، دانشگاه علم و صنعت.
- مفتون، پرویز؛ دقیق، مهتاب. (۱۳۸۰). «معیار تعیین میزان خوانایی؛ ترجمه های فارسی متون انگلیسی»، شناخت، ۲۹.

- Asay, Scott. Elliott, Brooke. Rennekamp, Kristina. (2017). "Disclosure Readability and the Sensitivity of Investors' Valuation Judgments to Outside Information", *The Accounting Review*, 92, 4.
- Beynon, Malcolm. Peel, Michael. Tang, Yu-Cheng. (2004). "The application of fuzzy decision tree analysis in an exposition of the antecedents of audit fees", *Omega*, 32.
- Bhattacharya, Utpal. Daouk, Hazam. Welker, Michael. (2003). "The world price of earnings opacity", *The Accounting Review*, 78.

- CFA Institute. (2010). *Independent Auditor's Report Survey Results*, Charlottesville: CFA Institute.
- Chakrabarty, Bidisha. Seetharaman, Ananth. Swanson, Zane. Wang, Xu. (2018). "Management Risk Incentives and the Readability of Corporate Disclosures", *Financial Management*, 3.
- Church, Bryan. Davis, Shawn. McCracken, Susan. (2011). "The auditor's reporting model: A literature overview and research synthesis", *Accounting Horizons*, 22, 1.
- Ding, Sai. Guariglia, Alessandra. Knight, John. (2012). "Investment and Financing Constraints in China: Does working capital management make a difference?" *Journal of Banking and Finance*, 37.
- Fakhfakh, Mondher. (2015). "The readability of international illustration of auditor's report: An advanced reflection on the compromise between normative principles and linguistic requirements. Journal of Economics", *Finance and Administrative Science*, 20.
- Fakhfakh, Mondher. (2016). "Linguistic performance and legibility of auditors' reports with modified opinions: An advanced investigation based on the ISAs on audit reports", *Asian Review of Accounting*, 24, 1.
- Financial Reporting Council. (2006). *Discussion Paper - Promoting Audit Quality*, London, UK, Financial Reporting Council.
- François, Thomas. (2015). "When readability meets computational linguistics: a new paradigm in readability", *Revue française de linguistique appliquée*, 2.
- Gray, Glen. Turner, Jerry. Coram, Paul. Mock, Theodore. (2011). "Perceptions and misperceptions regarding the unqualified auditor's report by financial statement preparers, users, and auditors", *Accounting Horizons*, 25, 4.
- Gunning, Robert, *The Technique of Clear Writing*, (New York: McGraw-Hill, 1952)
- Jones, Michael. Shoemaker, Paul. (1994). "Accounting narratives: a review of empirical studies of content and readability", *Journal of Accounting Literature*, 13.
- Lehavy, Reuven. LI, Feng. Merkley, Kenneth. (2011). "The Effect of Annual Report Readability on Analyst Following and the Properties of Their Earnings Forecast", *The Accounting Review*, 86, 3.
- Li, Feng. (2008). "Annual report readability, current earnings and earnings persistence", *Journal of Accounting and Economics*, 45.
- Linsley, Philip. Lawrence, Michael. (2007). "Risk reporting by the largest UK companies: readability and lack of obfuscation", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 20, 4.

- Mock, Theodore. Bédard, Jean. Coram, Paul. Davis, Shawn. Espahbodi, Reza. Warne, Rick. (2013). "The Audit Reporting Model: Current Research Synthesis and Implications", *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 32.
- Palmrose, Zoe-Vonna. (1986). "Audit Fees and Auditor Size: Further Evidence", *Journal of Accounting Research*, 24, 4.
- Pound, G. D. (1981). "A note on audit report readability", *Accounting and Finance*, 21, 1.
- Rezee, Zabihollah. Espahbodi, Reza. Espahbodi, Pouran. Espahbodi, Hasan. (2012). "Firm Characteristics and Stock Price Reaction to SOX 404 Compliance", *Abacus*, 48.
- Smith, Kecia. (2016). *Tell Me More: A Content Analysis of Expanded Auditor Reporting in the United Kingdom (Doctoral dissertation)*, Texas, USA, Texas A&M University.
- Tan, Hun-Tong. Ying, Wang Elaine. Zhou, Bo. (2015). "How Does Readability Influence Investors' Judgments? Consistency of Benchmark Performance Matters", *the Accounting Review*, 90.

