

پیش بینی عوامل موثر بر انتخاب حسابرسان مستقل در ایران با هوش مصنوعی

عاطفه فاضل دهکردی^۱، یحیی کامیابی^۲

چکیده

سهامداران و سایر ذی‌نفعان در صورتی می‌توانند از صورت‌های مالی شرکت‌ها و اطلاعات مندرج در آن اطمینان داشته باشند که توسط شخص مستقل و دارای صلاحیت حرفه‌ای حسابرسی شده باشد. در واقع، حسابرسان به عنوان یک مکانیزم مهم نظارتی بر مسائل نمایندگی ناشی از عدم تقارن اطلاعات بین مدیران و سهامداران عمل می‌کنند و منجر به اطمینان بخشی صورت‌های مالی می‌گردد. بنابراین انتخاب حسابرسان از اهمیت بالایی برخوردار است. از این‌رو، این پژوهش درصدد است عوامل موثر بر انتخاب حسابرسان را پیش‌بینی نماید. برای دستیابی به این هدف، از اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی حسابرسی شده و یادداشتهای توضیحی همراه منتشره در سامانه ناشران کدال استفاده با نمونه‌ای از ۱۶۸ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۶ ساله از ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ استفاده شده است و روش این پژوهش از نوع کمی است و داده‌ها با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین مبتنی بر هوش مصنوعی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که الگوریتم‌های یادگیری ماشین توان بالایی در پیش‌بینی عوامل موثر بر فرآیند انتخاب حسابرسان دارند و از بین عوامل مربوط به ویژگی‌های صاحبکار و کمیته حسابرسی به ترتیب متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی، نقد شوندگی سهام، تمرکز مالکیت و دوره تصدی کمیته حسابرسی بیشترین تاثیر را بر انتخاب حسابرسان دارند و تاخیر در گزارش حسابرسان از بین ویژگی‌های حسابرسان، نسبت به دیگر ویژگی‌ها بر انتخاب حسابرسان تاثیرگذار است. همچنین رقابت در بازار محصول تاثیر معناداری بر انتخاب حسابرسان ندارد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که انتخاب حسابرسان تحت تاثیر عوامل بسیاری است که مهم‌ترین عوامل، مربوط به طرف تقاضای خدمات حسابرسی است. مالکان و سهامداران از طریق هیئت مدیره و کمیته حسابرسی با تقاضا برای خدمات حسابرسی صورت‌های مالی به نظارت بر عملکرد مدیران می‌پردازند. بنابراین ویژگی‌های نظام راهبری شرکتی می‌تواند در انتخاب حسابرسان تاثیر با اهمیتی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: انتخاب حسابرسان، متقاضیان و عرضه کنندگان خدمات حسابرسان مستقل، هوش مصنوعی، الگوریتم‌های یادگیری ماشین.

طبقه بندی JEL: C61, M42

۱- مقدمه

انتخاب حسابرسان مستقل راهی برای اطمینان بخشیدن به گزارش‌های مالی شرکت‌ها است. حسابرسی مستقل از طریق ارائه اظهارنظر نسبت به صورت‌های مالی موجب افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و سایر ذی‌نفعان می‌شود. سهامداران از صورت وضعیت مالی و نتایج عملیات شرکت برای ارزیابی عملکرد مدیریت و تصمیم‌گیری در مورد این موضوع که آیا شرکت ثروت آنها را حداکثر می‌کند یا خیر، استفاده می‌نمایند و حسابرسان به‌عنوان افراد مستقل از شرکت، به سهامداران و مالکان در بهبود این تصمیم‌گیری کمک شایانی می‌کنند (لزامبو و ویس، ۲۰۱۸). اظهارنظر حسابرسان مستقل در مورد گزارش‌های مالی صاحبکاران، علاوه بر اطمینان بخشی به سرمایه‌گذاران در مورد نتایج عملیات شرکت، منجر به جذب سرمایه‌گذاری‌های

^۱ گروه حسابداری، دانشکده اقتصادی و امور اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. atifaz1526@gmail.com

^۲ گروه حسابداری، دانشکده اقتصادی و امور اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسنده و مسئول) y.kamyabi@umz.ac.ir

بیشتر و کاهش هزینه سرمایه شرکت خواهد شد (ابید و انور^۱، ۲۰۱۶). بنابراین شرکت‌ها با استفاده از حسابرسان مستقل و به اشتراک‌گذاری عملکرد بهتر کسب و کار، به رشد پایدار و استراتژی رقابتی دست می‌یابند (چن^۲، ۲۰۰۸).

به‌منظور اینکه حسابرسی به طور موثر از منافع سرمایه‌گذاران محافظت کند، باید توسط متخصصان بی‌طرف و بر اساس چارچوب‌های مناسب حرفه‌ای انجام شود. بنابراین، انتخاب حسابرس برای شرکت‌ها بسیار مورد توجه است و شرکت‌ها تمایل دارند با انتخاب حسابرس مستقل، سیستم کنترل حاکمیتی خود را تقویت کرده و خطرات بالقوه را کاهش دهند (چن و همکاران^۳، ۲۰۱۶). انتخاب حسابرس بخش مهمی از فرایند پیچیده‌ای است که قرار است به عنوان مکانیزمی از حاکمیت شرکتی، کیفیت گزارشگری مالی را افزایش دهد (کنچل^۴، ۲۰۰۸). با این حال شرکت‌ها در پاسخ به تقاضای بازار و سایر دلایل ممکن است حسابرسان خود را بیش از گذشته تغییر دهند و این تغییر بستگی به عواملی دارد که در فرایند انتخاب حسابرس تاثیرگذار است. این عوامل از شرکتی به شرکت دیگر متفاوت است و ممکن است تحت تاثیر ویژگی‌های آن شرکت و یا ویژگی‌های حسابرس باشد. یافته‌های پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که انتخاب حسابرس باعث اعتباربخشی به گزارش‌های مالی، کاهش اقلام تعهدی اختیاری و مانع از رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیران می‌شود (ارنب^۵، ۲۰۱۸). در زمینه انتخاب حسابرس، پژوهشگران قبلی به این نتایج رسیدند که دوره تصدی حسابرس و صلاحیت رییس کمیته حسابرس عوامل مهمی هستند که بر انتخاب حسابرس تاثیر می‌گذارند و زمانی که مالکیت خانوادگی و مالکیت نهادی در شرکت بالا باشد، میزان تقاضا برای حسابرس مستقل افزایش می‌یابد (السیانی و همکاران^۶، ۲۰۲۳؛ درمدی^۷، ۲۰۱۶). با توجه به اهمیت انتخاب حسابرس مستقل، یکی از مشکلاتی که در کشور ایران برای انتخاب حسابرس توسط شرکت‌ها وجود دارد، عدم شفافیت در فرآیند انتخاب حسابرس مستقل است و تفاوت در کیفیت ارائه‌شده توسط موسسات مختلف این انتخاب را پیچیده‌تر می‌کند. شرکت‌ها در بسیاری از موارد به اطلاعات جامعی در مورد حسابرسان دسترسی ندارند. همچنین شرکت‌های کوچک و متوسط ممکن است به دلیل محدودیت‌های بودجه‌ای به دنبال هزینه‌های حسابرسی مقرون به صرفه باشند. انتخاب حسابرس در ایران در شرکت‌های سهامی عام فرایندی مهم و حساس است که تاثیر زیادی بر سلامت مالی و شفافیت اطلاعات شرکت‌ها دارد. انتخاب حسابرس معمولاً توسط مجمع عمومی صاحبان سهام و با پیشنهاد هیئت‌مدیره صورت می‌گیرد و پس از تصویب در جلسه مجمع عمومی، شرکت با موسسه حسابرسی منتخب قرارداد منعقد می‌نماید. انتخاب حسابرس توسط مجمع عمومی صاحبان سهام می‌تواند تضاد منافع را کم کند اما با توجه به اینکه این انتخاب بر اساس پیشنهاد هیئت‌مدیره انجام می‌گیرد، ممکن است اهداف مدیران اجرایی با سهام‌داران همسو نباشد و انتخاب حسابرس با توجه به روابط شخصی و غیرحرفه‌ای بین اعضای هیئت‌مدیره و حسابرسان انجام گیرد و از دست‌رفتن اعتماد سهام‌داران و سایر ذینفعان را به دنبال داشته باشد. بنابراین بررسی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس و اینکه کدام‌یک از این عوامل تاثیر بیشتری بر این انتخاب داشته است، می‌تواند علاوه بر ایجاد دیدگاه مثبتی برای شرکت‌ها در انتخاب حسابرس و کاهش تضاد منافع، به بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران کمک کند و افزایش کیفیت حسابرسی و اعتماد به صورت‌های مالی و رونق بازار سرمایه را به دنبال داشته باشد (ولی‌نیا و همکاران^۸، ۱۴۰۱). تاکنون در ایران پژوهش‌های زیادی در بررسی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس انجام شده است. وجه تمایز پژوهش حاضر با پژوهش‌های قبلی، در نظر گرفتن عوامل مربوط به طرف تقاضای حسابرسی و طرف عرضه حسابرسی به صورت کلی می‌باشد. در صورتی که در پژوهش‌های قبلی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس را از طریق روش رگرسیون لجستیک پیش‌بینی کرده‌اند. همچنین در این پژوهش از روش‌های داده‌کاوی برای پیش‌بینی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس استفاده کرده است. از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در مطالعاتی که هدف آنها بررسی، پیش‌بینی، کشف و تشخیص می‌باشد استفاده می‌گردد و این روش دقت تشخیص بالایی نسبت به رگرسیون لجستیک دارد و موجب بهبود توان و قدرت تشخیص و شناسایی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس می‌شود. از این‌رو، این پژوهش درصدد است بررسی نماید که آیا الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند عوامل موثر بر انتخاب حسابرس را پیش‌بینی کنند؟ و کدامیک از این عوامل بر انتخاب حسابرس موثرتر واقع می‌شود؟ در ادامه پژوهش، در ابتدا به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود و پس از آن با ارائه روش پژوهش، جامعه آماری و اندازه‌گیری متغیرها، یافته‌های پژوهش ارائه شده است و در نهایت مقاله با ارائه نتیجه‌گیری و پیشنهادها خاتمه می‌یابد.

۲- مبانی نظری پژوهش

در اکثر کشورها، انتخاب حسابرس مستقل به پیشنهاد هیئت‌مدیره و تصویب مجمع عمومی صاحبان سهام صورت می‌گیرد. در کشورهای دارای قوانین جدیدتر کمیته حسابرسی، حسابرس مستقل را انتخاب می‌کند. در ایالات متحده طبق قانون ساربنز اکسلی حسابرس مستقل را تعویض و انتخاب

1 - Abid & Anwar

2 - Chen et al

3 - Knechel

4 - Arnab & Paradip

5 - Alseyani

6 - Darmadi

می‌کنند و این در حالی است که در حقیقت صاحبکار در تغییر و انتخاب حسابرس و کنارگذاری آن نقش مهم‌تری از کمیته حسابرسی ایفا می‌کند (سجادی و ابراهیمی‌مند، ۱۳۸۳). در ایران بعد از انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷، بسیاری از شرکت‌ها دولتی شده و زیر نظر سازمان حسابرسی که یک سازمان دولتی است قرار گرفتند. پس از تشکیل جامعه حسابداران رسمی و خصوصی‌سازی، حرفه حسابرسی در ایران، موسسه‌های حسابرسی خصوصی شد و رقابت در بازار حسابرسی رونق بسیار گرفت و تغییر و انتخاب حسابرس مستقل اهمیت پیدا کرد. بر اساس تبصره دو ماده ۱۰ دستورالعمل موسسه‌های حسابرسی معتمد بورس و اوراق بهادار، موسسه‌های حسابرسی و شرکای حسابرسی مجاز نیستند پس از چهار سال دوباره حسابرس مستقل و بازرسی قانونی صاحبکار قبلی باشند (مرادی و یحیایی، ۱۳۹۹). حسابرسی به‌عنوان یکی از خدمات اطمینان بخشی به‌صورت‌های مالی شرکت‌ها با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، ریسک اطلاعات را کاهش داده و شفافیت را افزایش می‌دهد که این خود منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در شرکت و به تبع بالا رفتن قیمت سهام شرکت می‌شود (دفند و ژانگ^۱، ۲۰۱۴). بازار حسابرسی مانند دیگر بازارها دارای تقاضا و عرضه می‌باشد و کالای آن خدمات حسابرسی است (والاس^۲، ۲۰۰۴). در این پژوهش عوامل تقاضای حسابرسی مانند ویژگی‌های شرکت صاحبکار و عوامل مربوط به ویژگی‌های کمیته حسابرسی به‌عنوان متقاضیان خدمات حسابرسی و عوامل مربوط به عرضه خدمات حسابرسی مانند ویژگی‌های موسسه حسابرسی/حسابرسان مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱-۲- عوامل مربوط به متقاضیان خدمات حسابرسی و انتخاب حسابرس

یکی از تئوری‌های مربوط به تقاضا برای خدمات حسابرسی، تئوری اطمینان بخشی است. بر اساس این تئوری افراد برون سازمانی انتظار دارند که مدیر شرکت در قبال سرمایه‌گذاری‌شان در شرکت، پاسخگو باشد. این پاسخگویی از طریق انتشار گزارش‌های مالی انجام می‌گیرد. باین‌حال این اطلاعات توسط مدیر فراهم و منتشر می‌شود و ممکن است بی‌طرفانه نباشد و در جهت اهداف بلندمدت ذینفعان برون سازمانی قرار نگیرد. در نتیجه تضاد منافع بین مدیر و این افراد به وجود آید. از طرفی دیگر، به دلیل عدم توانایی افراد برون سازمانی برای نظارت مستقیم بر عملکرد مدیر در شرکت، نیاز است که یک حسابرس مستقل به‌عنوان شخص ثالث انتخاب شود تا این تضاد را کاهش دهد و از کیفیت و قابلیت اتکاء بودن اطلاعات ارائه‌شده توسط مدیران شرکت به ذینفعان برون سازمانی اطمینان دهد (خلیل فاروق^۳، ۲۰۲۲). بنابراین انتخاب حسابرس از اهمیت بالایی برخوردار است. پژوهش‌های قبلی نشان دادند که صاحبکاران به‌عنوان اصلی‌ترین متقاضیان برای خدمات حسابرسی می‌باشند که ویژگی‌های آنها می‌تواند بر انتخاب حسابرس تاثیر بگذارد (رحمان روهایو و همکاران^۴، ۲۰۲۱؛ نگ مای ترن^۵، ۲۰۲۰). یکی از این ویژگی‌ها، هیئت‌مدیره صاحبکار است.

پیشنهاد انتخاب حسابرس از طریق هیئت‌مدیره به مجمع عمومی صاحبان سهام داده می‌شود بنابراین هیئت‌مدیره به‌صورت مستقیم در تصمیم‌گیری برای انتخاب حسابرس تاثیر می‌گذارد. پس از تصویب و انتخاب حسابرس منتخب توسط مجمع عمومی صاحبان سهام، هیئت‌مدیره شرکت با حسابرسان مستقل قرارداد منعقد می‌کند. بنابراین ویژگی‌های اعضای هیئت‌مدیره ممکن است در تصمیم‌گیری انتخاب حسابرس تاثیر بسزایی داشته باشد (مسلی و شروود^۶، ۲۰۱۸).

از ویژگی‌های مهم هیئت‌مدیره تعداد و استقلال اعضاء آن می‌باشد که به اعتقاد الفریه^۷ (۲۰۱۷) شرکت‌هایی که تعداد اعضای هیئت‌مدیره بیشتری دارند به دلیل نظارت بیشتر بر عملکرد مدیران شرکت و کیفیت صورت‌های مالی خطر تباری با مدیران کاهش می‌یابد و با انتخاب حسابرس مستقل تلاش برای این نظارت افزایش می‌یابد. همچنین وجود اعضای غیرموظف و مستقل هیئت‌مدیره نقش ویژه‌ای در حاکمیت شرکتی و قدرت آن دارند. مدیران غیرموظف به تفکیک تصمیمات مدیر و کنترل آن کمک می‌کند. طرفداران تئوری نمایندگی بر کنترل شرکت توسط اعضای غیرموظف هیئت‌مدیره تاکید می‌کنند. بنابراین می‌توان بیان کرد که اعضای مستقل هیئت‌مدیره نقش مهمی در انتخاب حسابرس به منظور حفظ شهرت شرکت و همچنین حمایت از منافع از سهام‌داران دارند. نقش با اهمیت اعضای هیئت‌مدیره در تصمیمات مربوط به حسابرسان و عملکرد شرکت‌ها وجود تخصص و دانش و تجربه مالی آنها را مهم‌تر جلوه می‌دهد. شرکت‌هایی که توسط مدیران دارای تخصص مالی اداره می‌شوند از سیاست‌های مالی برتر، کاهش

1- DeFond & Zhang

2- Wallace

3- Khalil farooq

4 - Rahayu & Suraya

5 - Nag myTran

6- Masli & Sherwood

7 - Alfraih

تحریفات عمده و افزایش سودآوری برخوردارند علاوه بر این، مدیران با تجربه، انگیزه بیشتری برای نظارت بر کار دارند، که این نظارت فشاری را بر مدیریت برای پیروی از سیاست‌های حسابداری باکیفیت بالا ایجاد می‌کند. در این راستا، تجربه مدیران برای افزایش کارایی هیئت‌مدیره در تصمیم‌گیری تعیین کننده است. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که هیئت‌مدیره با اعضای دارای تخصص و تجربه مالی برای افزایش کیفیت گزارشگری مالی و شفافیت اطلاعاتی شرکت تلاش می‌کنند و به دنبال انتخاب حسابرسان با کیفیت‌تر می‌باشند (زارزا، ۲۰۲۰).

یکی از خصوصیات شرکت صاحبکار که در فرآیند انتخاب حسابرسان مورد توجه است، دوره تصدی مدیر عامل شرکت است. مطالعات قبلی بر رابطه مثبت بین دوره تصدی مدیرعامل و کیفیت گزارش حسابرس تاکید دارند به این معنا که افزایش در تصدی مدیر عامل منجر به کیفیت بالای گزارش حسابرس می‌شود. تغییر در مدیریت شرکت با تغییر حسابرس در ارتباط است و مدت تصدی حسابرس و تداوم انتخاب وی در شرکت صاحبکار مربوط به مدت تصدی مدیر عامل شرکت است (شاه ویسی و همکاران، ۱۳۹۲). مدیران به دنبال حسابرسانی هستند تا عملکرد آنها را بهتر نشان دهد و تمایل دارند با حسابرسان قبلی همکاری کنند بنابراین تصدی مدیر عامل بر انتخاب حسابرس تاثیر دارد (باتواه و احمد، ۲۰۱۵). همچنین کرامر و همکاران^۳ (۲۰۰۶) استدلال کردند، وجود مدیر زن در هیئت‌مدیره شرکت منجر به افزایش استقلال هیئت‌مدیره می‌شود. از آنجا که استقلال هیئت‌مدیره به این معنا است که اعضای هیئت‌مدیره بدون تأثیرپذیری از مدیریت اجرایی شرکت، تصمیم‌گیری می‌کنند. این استقلال می‌تواند به شفافیت بیشتر و نظارت دقیق‌تر بر عملکرد مدیر و جلوگیری از تصمیمات جانبدارانه یا غیر موثر در شرکت گردد. بنابراین مدیران زن بهتر می‌توانند از منافع سهامداران محافظت کنند زیرا شواهد نشان داده است که زنان نسبت به مردان در تصمیم‌گیری نسبت به مسائل اخلاقی حساس‌تر هستند و هیئت‌مدیره با تنوع جنسیتی در تلاش برای افزایش کیفیت گزارشگری و انتخاب حسابرسان مستقل باکیفیت بالا هستند. از دیگر عوامل مربوط به صاحبکار، ساختار مالکیت شرکت است که شامل تمرکز مالکیت، مالکیت نهادی، مدیریتی و خانوادگی می‌باشد. از منظر ذینفعان، تمرکز مالکیت عامل مهم حاکمیت شرکتی است. تمرکز مالکیت در شرکت اثر مهمی بر انتشار اطلاعات دارد، زیرا با تمرکز مالکیت بالاتر و جدایی مالکیت از مدیریت، مشکل عدم تقارن اطلاعاتی کمتر می‌شود و در نتیجه سهامداران عمده می‌توانند در انتخاب حسابرس همسو با اهداف یکدیگر باشند و بتوانند تضاد نمایندگی بین مدیر و سهامداران را تا حد امکان کاهش دهند. سرمایه‌گذاران نهادی نسبت به دیگر سرمایه‌گذاران و مالکان، بیشتر به مسائل کیفیت اطلاعات و بررسی آنها توسط حسابرس مستقل اهمیت می‌دهند و با توجه به نفوذ زیادی که دارند از قدرت خود برای نظارت و همسویی اهداف مدیریت و سهامداران استفاده می‌کنند (چن، ۲۰۱۶). مالکیت مدیریتی نیز می‌تواند در انتخاب حسابرس تأثیر بگذارد زیرا مدیرانی که مالک شرکت نیز هستند، نوعی انگیزه برایشان ایجاد می‌گردد تا باعث اتخاذ تصمیماتی بهینه در تخصیص منابع برای حفظ منافع خود به عنوان مالک و همسو با دیگر مالکان شوند. بنابراین حسابرسانی را انتخاب می‌کنند تا با ارائه خدمات اطمینان بخشی از گزارشگری مالی به سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه از عملکرد خود اطمینان دهند (دسندر، ۲۰۱۳). مطالعات نشان داده است، هیئت‌مدیره‌ای که از اعضای خانوادگی تشکیل می‌شود، نسبت به هیئت‌مدیره دیگر شرکت‌ها که اعضای غیرخانوادگی دارند، پاداش کمتری دریافت می‌کنند و به دنبال حداکثر کردن ارزش شرکت و دستیابی به حسن شهرت در بلندمدت هستند و از فعالیت‌هایی نظیر مدیریت سود پرهیز می‌کنند. بنابراین به دنبال افزایش ارزش شرکت هستند و در انتخاب حسابرس با کیفیت نقش دارند (قارلیا و همکاران، ۲۰۱۶). شهرت شرکت صاحبکار و قدرت مدیر عامل می‌تواند در انتخاب حسابرس تأثیر بسزایی بگذارند. شهرت شرکت بر کیفیت گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارد بنابراین شرکت‌های با شهرت بالاتر هزینه‌های حسابرسی بیشتری را پرداخت می‌کنند و انتخاب حسابرسان مستقل، شهرت شرکت را افزایش می‌دهند. زیرا نگرانی‌های مربوط به شهرت، شرکت‌های با شهرت بالا را به انگیزه حفظ و ارائه کیفیت بالای گزارشگری مالی تشویق می‌کند و آنها ممکن است سطوح بالایی از کیفیت حسابرسی را برای حفظ شهرت خوب خود طلب کنند (آنجینر و همکاران، ۲۰۱۱). شرکت‌هایی با مدیر عامل قدرتمند بیشتر احتمال دارد که موسسات حسابرسی بزرگ را استخدام کنند. تحقیقات قبلی نشان می‌دهد که به دلیل انگیزه محافظت از شهرت خود و خطر بزرگ دادرسی ناشی از شکست حسابرسی، حسابرسان بزرگ نظارت بهتری نسبت به حسابرسان غیر بزرگ فراهم می‌کنند. لذا شرکت‌هایی با مدیران عامل قدرتمند ممکن است بیشتر از دیگر دیگران تمایل به استخدام حسابرسان مستقل برای بهبود شفافیت گزارشگری مالی داشته باشند (لی

1 - Zarza Herranz et al

2 - Baatwah & Ahmad

3 -Kramer

4 - Desender

5 - Guidara et al

6 - Anginer et al

و همکاران^۱، ۲۰۱۵). یکی از حیاتی‌ترین مکانیسم‌های کنترلی که در کاهش مشکل نمایندگی موثر و کارآمد است، کنترل‌های داخلی است. وجود سیستم کنترلی از اهداف سازمان‌ها محافظت می‌کند منافع همه گروه‌های ذینفع از سوی دیگر، مدیران و حسابرسان مستقل ارائه گزارشگری مالی یکپارچه و کنترل داخلی به ذینفعان خارجی است. شرکت‌هایی که دارای ضعف کنترل‌های داخلی هستند کمتر به دنبال انتخاب حسابرسان با شهرت بالایی باشند (بریکو^۲، ۲۰۱۴). اندازه شرکت صاحبکار یکی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر انتخاب حسابرس است. زیرا هزینه‌های نمایندگی ناشی از تضاد منافع ممکن است به دلیل افزایش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران در کل شرکت به نوبه خود منجر به این شود که شرکت‌های بزرگ از حسابرسان متخصص باکیفیت بالاتر تقاضای حسابرسی کنند (آدیمی^۳، ۲۰۱۰). با توجه به اینکه تامین‌کنندگان و وام‌دهندگان از ذینفعان دیگر شرکت‌ها هستند ممکن است با مسائلی ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی مواجه شوند و امکان بازپرداخت پس از پذیرش تصمیم تامین مالی کاهش یابد. از این رو وجود حسابرسان مستقل می‌تواند این عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش دهد به همین دلیل اهرم مالی شرکت از دیگر ویژگی‌هایی است که می‌تواند در انتخاب حسابرس تاثیر بگذارد و شرکت‌های دارای اهرم مالی بالاتر به پرداخت هزینه‌های حسابرسی بیشتری مجبور می‌شوند تا اعتماد تامین‌کنندگان مالی را جلب نمایند. بر اساس تئوری کیفیت اطلاعات، کیفیت اطلاعات حسابداری که شاخص مهم آن سود حسابداری است، علاوه بر افزایش کیفیت گزارشگری مالی و افزایش جذب سرمایه‌گذاران و کاهش هزینه سرمایه با انتخاب حسابرس مستقل ارتباط دارد و انتظار می‌رود شرکت‌هایی که به دنبال ارائه اطلاعات و صورت‌های مالی با کیفیت هستند برای حسابرسان باکیفیت و انتخاب نوع موسسه حسابرسی باکیفیت اقدام کنند (عزیزخانی و همکاران^۴، ۲۰۲۳). حفظ شرکت در بازار رقابتی نیازمند رشد پایدار عملکرد شرکت است که یکی از راه‌های آن انتخاب حسابرسان باکیفیت است. مدیران برای بهبود عملکرد و افزایش رشد شرکت نیازمند ابزاری هستند تا از مشکلات شرکت آگاه شوند و حسابرسی یکی از روش‌هایی است که به صورت مستقل و بی‌طرفانه عملکرد شرکت را بررسی نموده و نتایج آن را به ذینفعان گزارش می‌کند (دالسر^۵، ۲۰۱۸). طبق شواهد یکی از گزارش‌ها شرکت که می‌تواند با انتخاب حسابرس مستقل تاثیرگذار باشد، گزارشگری مسئولیت اجتماعی شرکت است. اگرچه افشای مسئولیت اجتماعی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا عدم تقارن اطلاعات در مورد اثر بخشی شرکت‌ها کاهش یابد (هالیوال^۶، ۲۰۱۱). در واقع شواهد تجربی این را نشان می‌دهد هنگامی که اطلاعات گزارشگری مسئولیت اجتماعی منتشر می‌شود و حسابرسان مستقل آن را تایید می‌کنند، سرمایه‌گذاران بیشتر به خریداری سهام آن شرکت می‌پردازند (چن و همکاران^۷، ۲۰۱۶). اظهار نظر حسابرسان برای محدود کردن فعالیت‌های مدیریت سود مدیران می‌تواند به اعتبار کیفیت گزارش سود بیفزاید. طبق تئوری گلاسر (۱۹۹۵) انسان‌ها بر اساس منافع شخصی خود انتخاب می‌کنند کیفیت سود را می‌توان محصول مشترک تلاش‌های مدیریت و حسابرسی در نظر گرفت. از آنجا که کیفیت سود سلامت مالی یک شرکت را نشان می‌دهد. در شرکت‌هایی که تضاد نمایندگی بین مدیر و مالکان بالا است، انتخاب حسابرس بر اساس شایستگی‌های وی نمی‌باشد بلکه مدیران به دنبال انتخاب حسابرسانی هستند که نیاز تایید صورت‌های مالی و به ویژه کیفیت پایین سود و مدیریت سود بالای آنها را تامین کند (اینام^۸، ۲۰۱۲). با توجه به اینکه ممکن است مدیر به دنبال منفعت شخصی خود باشد، بنابراین در انتخاب حسابرس به حفاظت منافع شخصی خود توجه می‌کند. یکی از این منافع، اجتناب مالیاتی و مالیات‌گریزی می‌باشد. اجتناب مالیاتی انجام شده توسط مدیریت شرکت به دلیل تضاد منافی است که با سهامداران دارند و می‌خواهند سود بالایی به دست آورند. بنابراین شرکت‌های مالیات‌گریز تمایل دارند که حسابرس بدون در نظر گرفتن نظرات اصلاحی، صورت‌های مالی آنها را تایید کند (انارهیروول^۹، ۲۰۱۴). تضاد بین مدیران و سرمایه‌گذاران در شرکت‌هایی که نقدشوندگی سهام بالاتری دارند، کمتر است، زیرا نقد شونده‌گی سهام، نظارت نهادی و فرصت طلبی مدیریتی را کاهش می‌دهد که به نوبه خود، اثربخشی اطلاعات شرکت‌ها و کیفیت گزارشگری مالی را بهبود می‌بخشد. با توجه به کاهش مشکل نمایندگی، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که دارای نقدشوندگی بیشتری هستند، تقاضا برای کیفیت حسابرسی کمتری داشته باشند (ادامز^{۱۰}، ۲۰۱۰). وابستگی تجاری شرکت‌ها می‌تواند در تقاضای حسابرس مستقل موثر باشد. زیرا شرکت‌های وابسته به گروه‌های تجاری مشکلات نمایندگی بیشتری نسبت به شرکت‌های مستقل دارند. در شرکت‌های گروهی با انجام معاملات درون گروهی به نفع یکدیگر، تضادهای شدید بین سهامداران بزرگ و اقلیت وجود

1 - Lie et al

2 - Briciu et al

3 - Ademi

4 - Azizkhani et al

5 - Dalcher

6 - Dhaliwal et al

7 - Inaam et al

8 - Annar hiroul

9 - Adams et al

دارد. سهامداران بزرگ ممکن است از موقعیت خود برای دستکاری گزارشگری مالی و پنهان نمودن عملکرد واقعی از سهامداران اقلیت استفاده کنند. در این شرایط، شرکت‌های گروه باید تقاضای بیشتری برای کیفیت بالا حسابرسان نشان دهند چون شرکت‌های تابعه چیزی برای پنهان کردن ندارند (فیسمن و وانگ^۱، ۲۰۱۰).

طبق شواهد خرید اظهارنظر حسابرس مستقیماً با انتخاب حسابرس و تغییر حسابرس از سمت صاحبکار برای دریافت اظهارنظر مطابق با اهداف وی، مرتبط است، که به اینکار فروش اظهار نظر از سمت حسابرس و خرید اظهار نظر حسابرس از سمت متقاضی آن یعنی صاحبکار گویند. اصولاً اکثر شرکت‌ها به دنبال اظهارنظر حسابرسی مطلوب برای شرکت خود هستند و مدیران شرکت ممکن است به حسابرسان برای خرید اظهارنظرشان فشار وارد کنند که پیامدهای منفی از جمله کاهش کیفیت صورت‌های مالی، را به دنبال دارد (چن و یانگ^۲، ۲۰۱۶). از مهم‌ترین ویژگی‌های شرکت صاحبکار به عنوان متقاضی حسابرس مستقل، ویژگی‌های صنعت صاحبکار است که بر فرایند انتخاب حسابرس تاثیر می‌گذارد. شرکت‌ها برای بقای خود و حفظ مزیت رقابتی باید به دنبال ارائه گزارشگری مالی باکیفیت و ایجاد اطمینان از این اطلاعات به عموم و ذی‌نفعان باشند. به عبارتی دیگر رقابت در بازار محصول علاوه بر اینکه فرصت‌هایی را برای شرکت‌ها ایجاد می‌کند بر تصمیمات انتخاب حسابرس هم تاثیرگذار است، زیرا شرکت‌ها با انتخاب حسابرسان باکیفیت و متخصص در صنعت با قدرت کشف بیشتر تحریفات به ذی‌نفعان و سرمایه‌گذاران نوعی علامت را می‌فرستند و موجب جذب سرمایه به شرکت می‌شوند (ملو و وانگ^۳، ۲۰۱۶). برای حسابرسان در صناعی که همگنی بیشتری وجود دارد، هزینه‌های حسابرسی بالاتر و پایدارتر وجود دارد و برای صاحبکارانی که به دنبال حسابرسان باکیفیت و آشنا و مسلط به صنعت صاحبکار مقرون به صرفه است که جهت صرفه‌جویی از هزینه‌های دوباره کاری به انتخاب حسابرسان آشنا به صنعت دست بزنند. همچنین همگن بودن و تشابه موجود در صنعت صاحبکار منجر به تمرکز بیشتر حسابرس شده و این حسابرسان تمایل به حفظ صاحبکاران با صنعت همگن دارند و تغییر حسابرس کم‌تری اتفاق می‌افتد (عبدو و وارلا^۴، ۲۰۱۵). از مهم‌ترین ویژگی‌های صنعت صاحبکار، پیچیدگی اطلاعات صورت‌های مالی است. در پیچیدگی اطلاعات خطرات بسیاری صاحبکار را تهدید می‌کند از جمله این خطرات عبارتند از: احتمال عدم کشف، خستگی و کسالت، وقوع اشتباه در اسناد حسابداری و.... که کیفیت گزارشگری مالی را کم می‌کند و حسابرسان باید برای کاهش این خطرات تلاش خود را دو چندان کند و با اعمال مراقبت حرفه‌ای و شناخت کافی و کامل از واحد مورد رسیدگی موجب کمتر شدن این خطرات به دلیل پیچیدگی اطلاعات گردند (بیلز^۵، ۲۰۱۵). یکی دیگر از متقاضیان حسابرسی و موثر بر فرایند انتخاب حسابرس کمیته حسابرسی است. نیاز به کمیته حسابرسی به منظور نظارت موثر بر کنترل داخلی، فرآیندهای گزارشگری مالی شرکت‌ها و همچنین تضمین کیفیت مستقل بودن حسابرسی به ویژه پس از رسوایی‌های حسابداری در سال‌های اخیر افزایش یافته است (نظری و همکاران، ۱۴۰۰). بر اساس تئوری وابستگی به منابع، کمیته‌های حسابرسی با تعداد بیشتر، مهارت‌ها و تجربیات مختلفی را به هیئت مدیره ارائه می‌دهد و این امر ممکن است باعث ارتقاء فرایند تصمیم‌گیری شود. بنابراین شرکت‌هایی که دارای کمیته‌های حسابرسی بزرگتری هستند با توجه به عملکرد نظارتی قوی تری که دارند می‌توانند در انتخاب حسابرس باکیفیت تر بهتر عمل کنند (مصطفی و احمد^۶، ۲۰۱۷). نقش نظارتی یک کمیته حسابرسی موثر می‌تواند با تعداد جلسات بیشتر تقویت شود و این کمیته، تضادهای نمایندگی را بین مدیر و مالک به حداقل می‌رساند. جلسات کمیته حسابرسی نقش هیئت مدیره را در انجام مسئولیت‌های خود بهبود می‌بخشد. بنابراین، کمیته حسابرسی که سطح بالایی از فعالیت را نشان می‌دهد، احتمال بیشتری دارد که حسابرسان مستقل با کیفیت بالا را استخدام کند (مصطفی و همکاران، ۲۰۱۷). استقلال کمیته حسابرسی نقش مهمی در توسعه نظارت هیئت مدیره بر عملکرد و کاهش تضادهای نمایندگی بین مالکان و مدیران دارد. در مطالعه‌ای که توسط ارچامبیل و دی زورت^۷ (۲۰۰۱) انجام شد نشان داد که استقلال کمیته حسابرسی رابطه مثبتی با انتخاب حسابرس دارد. این بدان معناست که کمیته‌های حسابرسی متشکل از تعداد زیادی از مدیران مستقل احتمال کمتری برای تغییر مکرر حسابرس دارند. وجود افراد با تخصص مالی در کمیته حسابرسی بر توانایی این کمیته برای نظارت بر کار حسابرسان مستقل می‌افزاید. عملکردهای نظارتی توسط افرادی که دارای تجربه در نظارت و مدیریت هستند، اما دانش و تجربه حسابداری برای درک کامل فرآیندهای پیچیده حسابداری، حسابرسی و کنترل‌های داخلی را ندارند، تضعیف می‌شود. بنابراین وجود افراد با تخصص و تجربه مالی که موجب کیفیت نظارتی هیئت

1 - Fisman & Wang,

2 - Chen & Yang

3 - Mello & Wang

4 - Abdoh & Varela

5 - Bills

6 - Mustafa & Ahmad

7 - Archambeault & DeZoort

مدیره در کمیته حسابرسی می‌شود، می‌تواند در انتخاب موثر حسابرس نقش اساسی داشته باشد. جالکنجکیت و تاپسام (۲۰۰۹) معتقدند که یک دوره تصدی طولانی‌تر برای اعضای کمیته حسابرسی باعث افزایش عملکرد و بهبود توانایی‌های نظارت، دانش و تجربه برای مدیریت عملیات شرکت می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت که اگر یک رئیس کمیته حسابرسی به مدت طولانی با یک شرکت ادامه دهد، احتمالاً شناخت بیشتری از شرکت خواهد داشت و کیفیت سیستم نظارت داخلی افزایش می‌یابد که منجر به انتخاب حسابرسان با کیفیت بالا می‌شود (السیانی و همکاران، ۲۰۲۳).

۳-۲- عوامل مربوط به عرضه کنندگان خدمات حسابرسی و انتخاب حسابرس

حجم حسابرسی بستگی به تعداد تحریف‌های با اهمیت در صورت‌های مالی از جمله اشتباهات و تقلب‌ها و به طور کلی عدم انطباق صورت‌های مالی با اصول پذیرفته شده حسابداری (استانداردهای حسابداری) دارد. از ویژگی‌های حسابرس که بر انتخاب حسابرس ممکن است تاثیرگذار باشد، هزینه‌های حسابرسی است هزینه حسابرسی منعکس کننده ریسک مشتری و تلاش حسابرسی است (گوویی و همکاران، ۲۰۱۷). مشتریان حق دارند موسسات حسابرسی خود را با حق الزحمه حسابرسی ترجیحی خود انتخاب کنند. آنها موسسات حسابرسی را انتخاب می‌کنند که بتوانند از طریق نتایج آن به صرفه جویی در برخی هزینه‌های شرکت از جمله کاهش هزینه‌های بدهی در اثر افزایش شفافیت و اطمینان بخشی حسابرسان شود و هزینه‌های حسابرسی به صورت غی مستقیم موجب کاهش دیگر هزینه‌ها گردد (گوویی و همکاران، ۲۰۱۷). از آنجا که هدف حسابرسی ایجاد اطمینان از عاری بودن صورتهای مالی از تحریفات با اهمیت شرکت است، نوع گزارش حسابرس بسیار اهمیت دارد زیرا نوع گزارش نشان می‌دهد که نظر حسابرس در مورد گزارشات مالی مساعد است و یا خیر. بر اساس پژوهش‌های انجام شده این تصور وجود دارد که شرکت‌ها با گزارش تعدیل شده‌ای که از طرف حسابرس برای آنها صادر می‌گردد به تغییر حسابرس و انتخاب حسابرس جدید روی می‌آورند و این خود بر کیفیت حسابرسی تاثیرگذار است، زیرا شرکت‌هایی با این خصوصیات به سمت انتخاب حسابرسان با کیفیت کمتر تمایل بیشتری دارند و امیدوارند که حسابرس بعدی با اظهارنظر خود وضعیت بهتری را از شرکتشان به بازار نشان دهد، به ویژه زمانی که اظهارنظر از نوع تعدیل شده مرودو یا مشروط است (لین و لیو، ۲۰۱۰). از ویژگی‌های مهم حسابرس که ممکن است بر انتخاب وی تاثیرگذار دوره تصدی حسابرس و تخصص حسابرس است. دوره تصدی به تعداد سال‌هایی که یک حسابرس یا موسسه حسابرسی یک شرکت صاحبکار را مورد رسیدگی قرار می‌دهند، اشاره دارد. مخالفان دوره تصدی حسابرس، معتقدند انتخاب حسابرس می‌تواند با انگیزه حسابرسان برای داشتن حق الزحمه بلندمدت باشد و در این صورت به صاحبکار خود وابستگی اقتصادی دارند و استقلال آنها مورد تردید واقع شود. زیرا تبانی بین حسابرس و مدیر بالا می‌رود و خیلی دشوار است که حسابرس بتواند تردید حرفه‌ای را به کارگیرد و در انتخاب روش‌های حسابرسی و برآورد ریسک، تصمیم و نظر صاحبکار را در نظر نگیرد. بر عکس این عقیده هم وجود دارد و برخی از منتقدان این دیدگاه معتقدند با افزایش دوره تصدی حسابرس در شرکت صاحبکار به دلیل آشنایی بالای حسابرس از صنعت و ویژگی‌های صاحبکار می‌تواند به صورت اثربخش تر عمل کند که منجر به تداوم در انتخاب حسابرس خواهد شد. بنابراین دوره تصدی حسابرس می‌تواند یکی از عوامل مهم در انتخاب آن حسابرس باشد (ارل و همکاران، ۲۰۰۵). تخصص حسابرس در صنعت تقلب مالی را کاهش می‌دهد و عدم تقارن اطلاعاتی به دلیل مراقبت حرفه‌ای به موقع حسابرسان کمتر می‌شود. داشتن دانش در صنعت توسط حسابرس، احتمال بهبود ارزیابی ریسک توسط وی را افزایش می‌دهد و در مجموع انتظار می‌رود به حسابرسان کمک کند تا تحریفات احتمالی را پیش بینی کنند. تخصص در صنعت به حسابرس این توانایی را می‌دهد که بهتر عمل کند و عاملی باشد برای انتخاب توسط صاحبکارانی که به دنبال تداوم این انتخاب در سال‌های متمادی هستند. موسسات حسابرسی معتبر به طور سیستماتیک هزینه‌های بالاتری نسبت به سایر موسسات دارند. موسسات حسابرسی معتبر دارای نام تجاری و تخصص در صنعت هستند. و از آنها انتظار می‌رود گزارش‌های حسابرسی با کیفیتی را برای شرکتهای ارائه دهند. شرکتهایی که نگران کیفیت گزارشگری مالی خود هستند تمایل دارند حسابرسانی معتبری را بدون توجه به هزینه حسابرسی و حق الزحمه آنها انتخاب کنند. شهرت حسابرس از جمله ویژگی‌هایی است که وی را در کانون توجه صاحبکاران قرار می‌دهد شهرت حسابرس در برگیرنده خصوصیتی مانند اندازه حسابرس، فناوری‌های استفاده شده، تخصص در صنعت و برندسازی و منابع انسانی است. اما در بیشتر پژوهش‌هایی که شهرت حسابرس را بررسی نمودند از اندازه حسابرس به عنوان شهرت حسابرس استفاده کرده اند. به همین دلیل در این پژوهش این دو جداگانه بررسی نمی‌گردد. شهرت حسابرس موجب بالا رفتن مبلغ قراردادها و انتخاب این حسابرسان از سمت صاحبکارانی می‌شود که انتظار بیشتری برای ارائه خدمات با کیفیت از سمت این حسابرسان مشهور و بزرگ دارند (ایید و همکاران، ۲۰۱۸). گزارش به موقع حسابرسی بر انتخاب

1 - Jaikengkit & Thoopsamut

2 - Guo & Zhu

3 - Lin & Liu

4 - Arel et al

حسابرس و تغییر آن تاثیرگذار است زیرا گزارش به موقع حسابرسی توانایی حسابرس را برای ایجاد بهره وری برای شرکت در استفاده از کیفیت خدمات حسابرسی بالایی برد و از تاخیر در انتشار اطلاعات جلوگیری می‌کند و این نوعی مزیت رقابتی برای شرکت ایجاد می‌کند تا با انتخاب حسابرسانی که در ارائه گزارش حسابرسی خود تاخیری ندارند در کیفیت گزارشگری مالی خود تلاش کند (هو یانگ، ۲۰۰۸).

۳- پیشنهاد پژوهش

۳-۱- پژوهش‌های خارجی

کارل و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی ارتباط کیفیت گزارشگری مالی و انتخاب حسابرس پرداختند. نتایج نشان داد از آنجایی که تلاش حسابرسی پرهزینه است، می‌توان انتظار داشت با که حجم بیشتری از بهبود کیفیت گزارشگری مالی همراه باشد. به طور کلی حسابرسان بیش از یک نقش اطمینان بخش در فرآیند گزارشگری مالی ایفا می‌کنند و کیفیت گزارشگری مالی در گزارش سالانه ک شرکت محصول مشترک تلاش‌ها و تصمیم‌های حسابرسان و مدیران شرکت است.

السیانی (۲۰۲۳) به بررسی ویژگی‌های رییس کمیته حسابرسی بر انتخاب حسابرس با نمونه ۱۱۱ شرکت پذیرفته شده مالزی پرداخت. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که دوره تصدی حسابرس و صلاحیت رییس کمیته حسابرسی عوامل مهمی هستند که بر انتخاب حسابرس تاثیر می‌گذارند. در پژوهشی خلیل فاروق (۲۰۲۲) به بررسی تاثیر انتخاب حسابرس از چهار شرکت بزرگ حسابرسی بر کیفیت گزارشگری مالی در صنعت بانکداری پاکستان پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که در صنعت بانکداری بین کیفیت گزارشگری مالی با انتخاب حسابرس بزرگ ارتباط معناداری وجود ندارد. نگ مای تران (۲۰۲۰) به بررسی عوامل تعیین‌کننده در انتخاب حسابرس در بورس اوراق بهادار ویتنام پرداخت. یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که تمرکز مالکیت تاثیر مثبت و معناداری بر انتخاب حسابرس دارد، اما اندازه هیئت مدیره بر انتخاب حسابرس تاثیر منفی می‌گذارد. سویمی (۲۰۲۰) اثر حاکمیت شرکتی بر انتخاب حسابرس را مورد بررسی قرار داد. در این مطالعه ۱۸۹ شرکت به عنوان نمونه ای از شرکت‌های بورس اوراق بهادار نیجریه با استفاده از روش رگرسیون لجستیک مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌های آن‌ها نشان داد که استقلال هیئت مدیره و اندازه شرکت بر انتخاب حسابرس تاثیر گذار است. ارنب و پرابیب (۲۰۱۸) به بررسی هزینه حسابرسی و انتخاب حسابرس پرداختند. نتایج نشان داد که صاحبکاران با پرداخت هزینه‌های حسابرسی بیشتر به انتخاب حسابرسان مستقل و متخصصی می‌پردازند تا عملکرد شرکت خود را پایدار نشان دهند.

۳-۲- پژوهش‌های داخلی

بختیاری و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی شناسایی مولفه‌های بهبود کیفیت حسابرسی برای انتخاب حسابرس بر اساس سرمایه اخلاقی پرداختند. نتایج نشان داد که شاخص‌ها و مولفه‌های سرمایه اخلاقی برای انتخاب حسابرسان می‌تواند کیفیت حسابرسی را افزایش دهد.

فتحی و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی اثر انتخاب حسابرس بر کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که انتخاب حسابرس تأثیر مثبت و معناداری بر کیفیت گزارشگری مالی دارد. اشرفی (۱۴۰۲) به بررسی ارتباط توان رقابتی صاحبکار و انتخاب حسابرس پرداخت. نتایج نشان داد که توان رقابتی صاحبکار تأثیر معنادار و مثبت بر انتخاب موسسات حسابرسی بخش خصوصی دارد. زلفی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تاثیر مدت تصدی مدیر عامل بر تداوم انتخاب حسابرس پرداختند و نتایج نشان داد که با افزایش دوره تصدی مدیر عامل، انتخاب حسابرس قبلی هم ادامه دارد و این ارتباط معنادار و مثبت است. صالحی و همکاران (۱۳۹۴) به پیش بینی انتخاب حسابرس مستقل با استفاده از الگوریتم‌های هیوربستیک پرداختند. جامعه آماری در این مطالعه شامل ۹۵ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران بود و داده‌های مالی از طریق الگوریتم حرکت پرندگان برای تعیین مولفه‌های اثرگذار بر پیش‌بینی انتخاب حسابرس مستقل مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که متغیرهای حق الزحمه خدمات غیرحسابرسی، سود ناخالص، نسبت جاری و اهرم مالی در انتخاب حسابرس نقش با اهمیتی دارند. محمدی و وکیلی فرد (۱۳۹۴) به بررسی ارتباط تغییر حسابرس و نوع حسابرس پرداختند و نتایج نشان داد که با انتخاب و تغییر حسابرس جدید شرکت، به تبع نوع گزارش حسابرس

1 - Ho-young

2 - Soyemi

تغییر می‌کند. نمازی و سعیدی (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط بین ویژگی‌های هیئت مدیره و انتخاب حسابرس پرداختند و یافته‌های آنها نشان داد تنها مدرک و تخصص اعضای هیئت مدیره بر انتخاب حسابرس تأثیر دارد.

۴- سوال‌های پژوهش

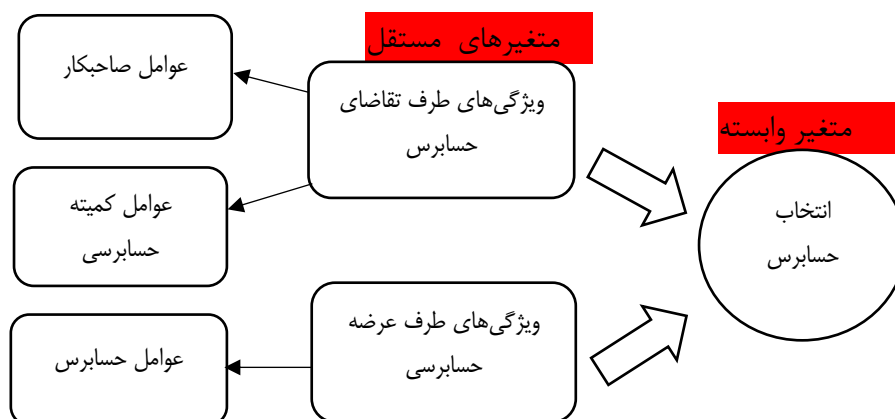
بر اساس مبانی نظری و هدف پژوهش، سوال‌های پژوهش حاضر به شرح زیر تدوین گردید:

سوال اصلی: آیا عوامل موثر بر انتخاب حسابرس با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین مبتنی بر هوش مصنوعی قابل پیش بینی است؟

سوال فرعی: آیا ویژگی‌های طرف تقاضای حسابرسی با استفاده از رویکرد الگوریتم یادگیری ماشین بر انتخاب حسابرس تأثیرگذار است؟

سوال فرعی: آیا ویژگی‌های طرف عرضه حسابرسی با استفاده از رویکرد الگوریتم یادگیری ماشین بر انتخاب حسابرس تأثیرگذار است؟

با توجه به ادبیات و فرضیه‌های پژوهش، مدل مفهومی پژوهش به صورت زیر می باشد:



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش (منبع: یافته‌های پژوهشگر)

۵- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از نقطه نظر نوع روش در زمره پژوهش‌های آرشویی است. در این پژوهش از الگوریتم‌های یادگیری ماشین مبتنی بر هوش مصنوعی برای پیش بینی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس استفاده شده است و تحلیل داده‌ها از طریق نرم افزار پایتون^۱ انجام شد. ابتدا بر اساس بررسی‌های کتابخانه‌ای و اسنادکاوی، متغیرها با توجه به سوالات پژوهش تعیین شد، سپس از طریق سایت کدال بورس اوراق بهادار تهران و نرم افزار ره‌آورد نوین، داده‌های شرکت‌های نمونه از صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی و گزارش هیئت مدیره استخراج و وارد نرم افزار اکسل گردید و سپس به صورت فایل‌های قابل خواندن (CSV) وارد نرم افزار پایتون شد و با الگوریتم‌های طبقه بندی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مراحل تحلیل داده‌ها توسط الگوریتم‌های یادگیری ماشین در دو مرحله اصلی صورت می‌گیرد. در مرحله اول از مجموعه داده (دیتاست) برای ساخت مدل یا الگوریتم یادگیری ماشین و در مرحله دوم از مدل برای پیش‌بینی استفاده می‌شود. قبل از این مراحل داده‌های ورودی باید پیش پردازش

^۱ - Python

^۲ - classification

یا پاکسازی شوند. پیش‌پردازش داده‌ها فرایندی فنی با هدف بهبود مجموعه داده‌ها برای قابل استفاده شدن آن‌ها می‌باشد. این فرایند شامل تغییر و گاهی حذف داده‌های ناکامل، دارای فرمت نادرست، نامربوط و تکراری است. پس از ورود داده‌ها به شکل فایل قابل خواندن در نرم افزار پایتون داده‌ها به ویژگی‌ها یا متغیرهای مستقل و متغیر هدف تقسیم می‌شود. پس از آن این داده‌ها در پایتون به مجموعه‌های آموزشی و آزمایشی تقسیم می‌گردد. یکی برای آموزش و دیگری برای ارزیابی مدل که می‌تواند تقریباً به نسبت ۲۰/۸۰ تقسیم شود، اما بسته به مورد و حجم داده‌ها می‌تواند متفاوت باشد. در این پژوهش با توجه به اینکه هدف پژوهش بررسی توانایی الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای بررسی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس است و همچنین با توجه به اینکه انتخاب حسابرس به عنوان متغیر خروجی به صورت باینری است لذا از الگوریتم‌های یادگیری ماشین نظارت شده استفاده شده است. الگوریتم‌های یادگیری تحت نظارت تابعی را یاد می‌گیرند که می‌تواند برای پیش‌بینی خروجی مرتبط با ورودی‌های جدید استفاده شود. در این پژوهش داده‌های مورد استفاده به عنوان خروجی و ورودی از نوع داده‌های آرشیوی است. خروجی یا متغیر هدف که در این پژوهش انتخاب حسابرس است یک متغیر باینری (مقادیر صفر و یک) و متغیرهای ورودی چند مقداری (به صورت نسبت و یا صفر و یک و...) هستند. در این پژوهش بر اساس نوع داده‌ها از الگوریتم‌های یادگیری ماشین به شرح زیر برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. این الگوریتم‌های یادگیری ماشین پیچیده ترین و با دقت ترین الگوریتم‌ها در مسائل بررسی عوامل یا متغیرها بر متغیر هدف می‌باشند، که عبارتند از: الگوریتم درخت تصمیم، الگوریتم جنگل تصادفی، الگوریتم تقویت گرادیان، الگوریتم XGboost، الگوریتم Catboost، الگوریتم LightGBM. پس از تحلیل داده‌ها توسط این الگوریتم‌های یادگیری ماشین در نرم افزار پایتون، نتایج تحلیل داده‌ها به صورت جداولی که نشان دهنده دقت ارزیابی هر الگوریتم (مدل یا گیری ماشین) است و همچنین نتایج تاثیرگذارترین عامل یا متغیر را بر متغیر خروجی یا هدف (انتخاب حسابرس) ارائه می‌دهد.

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۶ ساله از ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ می‌باشد که با توجه به محدودیت‌های زیر انتخاب شدند:

۱- تاریخ صورت وضعیت مالی این شرکت‌ها ۲۹ اسفند هر سال باشد.

۲- شرکت‌ها جزء واسطه‌گری‌های مالی، لیزینگ، بیمه و بانک‌ها نباشند.

۳- شرکت‌های انتخابی در طول دوره پژوهش فعال باشند.

۴- شرکت‌های منتخب جزء شرکت‌های فرا بورسی نباشند.

با توجه به اعمال محدودیت‌های فوق برای نمونه آماری پژوهش، تعداد ۱۶۸ شرکت به مدت ۶ سال (۱۰۰۸ سال-شرکت) برای حجم نمونه آماری این پژوهش انتخاب شدند.

۶- اندازه گیری متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل این پژوهش شامل ویژگی‌های صاحبکار، ویژگی‌های کمیته حسابرسی و ویژگی‌های حسابرس و متغیر وابسته پژوهش که انتخاب حسابرس می‌باشند، به شرح زیر اندازه‌گیری شده است.

انتخاب حسابرس (Auditcho): یک متغیر مجازی است که برای اندازه‌گیری آن از شهرت حسابرس استفاده شده است. به این صورت که به سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی دارای رتبه الف با درآمد بیشتر، عدد یک و سایر موسسات عدد صفر اختصاص داده شد (خواجه‌وی و همکاران، ۱۳۹۸؛ لین و لیو، ۲۰۱۰).

اندازه هیئت مدیره (Boarsize): برابر است با تعداد اعضای هیئت مدیره هر شرکت (مرادی و همکاران، ۱۳۹۲).

استقلال هیئت مدیره (Boarindenpen): نسبت اعضای غیرموظف (مستقل) هیئت مدیره به کل اعضای هیئت مدیره (آتشی گلستانی، ۱۳۹۹).

تخصص هیئت مدیره (Boarfinan): یک متغیر مجازی یا موهومی است که اگر هیئت مدیره دارای حداقل یک عضو با تخصص مالی (دارای مدرک حسابداری یا رشته‌های مربوط) باشد، عدد یک و در غیر این صورت صفر است (روستایی و بذرافشان، ۱۳۹۸).

دوره تصدی هیئت مدیره (Boartenor): یک متغیر مجازی است که اگر مدیر عامل در طی سه سال گذشته تغییر نکرده باشد مقدار یک و در غیر این صورت صفر می‌گردد (کمالی کرمانی، ۱۴۰۰).

جنسیت هیئت مدیره (boargender): یک متغیر مجازی است که اگر حداقل یک نماینده زن در هیئت مدیره باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد (مجدزاده و همکاران، ۱۳۹۸).

تمرکز مالکیت (Conceownershi): این متغیر برابر است با درصدی از سهام عادی شرکت که متعلق به بزرگترین سهام‌دار شرکت است (کیقبادی و دامن کشیده، ۱۴۰۰).

مالکیت نهادی (instiownershi): برابر است با نسبت سهام متعلق به بانکها، بیمه‌ها، هلدینگ، شرکت‌های سرمایه‌گذاری و صندوق‌های بازنشستگی، شرکت‌های تامین سرمایه و صندوق‌های سرمایه‌گذاری نهادها و سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی به کل سهام منتشره شرکت (شهیک تاش و همکاران، ۱۳۹۱).

مالکیت مدیریتی (managerownershi): برابر است با درصد سهام تحت مالکیت مدیریت شرکت در پایان سال مالی شرکت (شهیک تاش و همکاران، ۱۳۹۱).

مالکیت خانوادگی (familownershi): این متغیر یک متغیر دامی با مقادیر صفر و یک است که در این پژوهش شرکت‌هایی دارای مالکیت خانوادگی هستند که سهام‌دار حقیقی مالک حداقل ۲۰ درصد سهام شرکت باشد و یا یکی از اعضای سببی و نسبی خانواده اعضای هیئت مدیره و یا مدیر اجرایی باشد و به طور فعال در شرکت فعالیت داشته باشد (فخاری و فصیح، ۱۳۹۵).

قدرت مدیر عامل (managerpower): با استفاده از سه شاخص دوره تصدی مدیر عامل (این متغیر یک نوع متغیر مجازی است که اگر مدیر عامل در سال قبل به عنوان مدیر عامل و اجرایی در شرکت حضور داشته باشد مقدار یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد)، مالکیت مدیریتی (برابر است با درصد سهام نگهداری شده که به صورت مالکیت مستقیم است در پایان سال مالی شرکت) و تخصص هیئت مدیره (این متغیر یک متغیر مجازی یا موهومی است که اگر هیئت مدیره دارای حداقل یک عضو با تخصص مالی (دارای مدرک حسابداری یا رشته‌های مربوط) باشد مقدار این متغیر عدد یک و در غیر این صورت صفر است) سنجیده می‌شود. به این صورت که هر متغیر ابتدا محاسبه شده و با جمع مقادیر شاخص‌ها برای هر شرکت قدرت مدیر عامل به دست می‌آید که مقادیر بین صفر تا سه متغیر است (عبده وند و همکاران، ۱۴۰۰).

شهرت صاحبکار (company requation): بر اساس لیست ۱۰۰ شرکت برتری که توسط سازمان مدیریت صنعتی ارائه شده است، اندازه‌گیری می‌گردد. بر این اساس که اگر جزء این شرکت‌های برتر باشد مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر برای این متغیر لحاظ می‌شود (جعفری و رضامند، ۱۳۹۸).

ضعف کنترل داخلی (intercontrolweak): بر اساس مصوبه سازمان بورس اوراق بهادار از سال ۱۳۹۱ به بعد اگر در گزارش حسابرسی حداقل یک ضعف در سیستم کنترل داخلی اشاره شده عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد (حاجیها و محمد حسین نژاد، ۱۳۹۴).

اندازه شرکت (Firmsize): با استفاده از لگاریتم طبیعی دارایی‌های کل شرکت به دست می‌آید (براوو، ۲۰۱۶).

اهرم مالی (Lev): برابر است با نسبت جمع کل بدهی‌های شرکت به کل دارایی‌های شرکت (براوو، ۲۰۱۶).

کیفیت اطلاعات حسابداری (Accountinformationquality): برای اندازه‌گیری کیفیت اطلاعات حسابداری از شاخص کیفیت اقلام تعهدی مطابق با پژوهش دیچو و دجو (۲۰۰۲) به شرح ذیل محاسبه گردید:

رابطه (۱):

$$\Delta \text{Totalcurrentaccrual}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Cfot}_{it-1} + \beta_2 \text{Cfot}_{it} + \beta_3 \text{Cfot}_{it+1} + \varepsilon$$

در مدل فوق، $\Delta Totalcurrentaccrualit$ تغییرات در ارقام تعهدی کل است که برابر با تغییر دارایی‌های جاری در سال مورد نظر منهای تغییرات وجوه نقد بعلاوه تغییرات بدهی‌های کوتاه مدت با بهره در سال مورد نظر است. این معیار برای هر سال با استفاده از اطلاعات پنج سال قبل اندازه‌گیری می‌شود. $Cfotit-1$ برابر با جریان‌ات نقدی عملیاتی سال قبل $Cfotit$ برابر با جریان‌ات نقدی عملیاتی سال جاری و $Cfotit+1$ برابر با جریان‌ات نقدی عملیاتی سال بعد است. باقیمانده مدل برابر با جریان‌ات نقدی عملیاتی سال جاری است که به ارقام تعهدی وابسته می‌باشد بنابراین انحراف معیار باقیمانده مدل نشان دهنده کیفیت پایین اطلاعات حسابداری است زیرا مقادیر باقیمانده مدل نشان دهنده جریان‌ات نقدی است که به عنوان جریان‌ات نقدی سال جاری، سال قبل و سال بعد در مدل نیامده است.

عملکرد مالی شرکت (firm performance): عملکرد شرکت با استفاده از بازده دارایی‌ها به دست می‌آید که از طریق رابطه زیر به دست می‌آید (دلماز و همکاران، ۲۰۱۵):

رابطه (۲):

جمع کل دارایی‌ها/سود قبل از بهره و مالیات = ROA

گزارشگری مسئولیت اجتماعی (CSF): این متغیر با استفاده از روش تحلیل محتوا با استفاده از چک لیست فخاری و همکاران (۱۳۹۵) به دست می‌آید. این ابعاد شامل اطلاعات اجتماعی و زیست محیطی است که در گزارش‌های هیئت مدیره در قسمت گزارش عملکرد اجتماعی شرکت ارائه می‌شود. اگر شرکت در گزارش‌های خود هر یک از این اطلاعات را افشاء کرده باشد امتیاز یک می‌گیرد و افشاء نکرده باشد، صفر می‌گیرد. در نهایت مجموع امتیازهای داده شده به شرکت از ابعاد گزارش زیست محیطی و اجتماعی به عنوان نمره گزارشگری مسئولیت اجتماعی شرکت در نظر گرفته می‌شود.

کیفیت سود (Earningquality): یکی از معیارهای اندازه‌گیری کیفیت سود، با استفاده از پایداری سود شرکت به دست می‌آید که به شرح رابطه زیر است در این رابطه سود سال جاری و سود سال آینده در نظر گرفته شده است و اگر ضریب سود سال جاری بیش از یک باشد سود پایدارتر و کیفیت سود بیشتر است (نوروش و همکاران، ۱۳۹۵).

رابطه (۳):

$$Earning_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 Earning_t + \varepsilon$$

مدیریت سود (DA): از مدل تعدیل شده جونز استفاده شده است که ارقام تعهدی اختیاری از تفاضل ارقام تعهدی کل و ارقام تعهدی غیر اختیاری طبق رابطه زیر به دست می‌آید (الزویی، ۲۰۰۷).

رابطه (۴):

$$TA - NDA = DA$$

اجتناب مالیاتی (Taxavoid): از تفاوت دفتری مالیات به دست می‌آید، که عبارت است از تقسیم تفاوت درآمد قبل از مالیات شرکت پایان سال و درآمد مالیاتی به کل دارایی‌های شرکت در پایان سال مالی (احمدی و همکاران، ۱۴۰۰).

وابستگی گروه تجاری (Businessgroup): یک متغیر مجازی است که اگر شرکت آدر سال t عضو گروه تجاری (دارای واحد فرعی یا تابعه) باشد مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر تعلق می‌گیرد (اکبرخانی و نقشبندی، ۱۳۹۸).

نقد شوندگی سهام (stock liquidity): برای محاسبه این متغیر از معیار درصد سهام شناور استفاده شده است. سهام شناور درصدی از سهام یک شرکت است که بدون محدودیت قابل معامله است. سهام شناور به عنوان یک اهرم مالی می‌تواند موجب کاهش میزان نقدینگی راکد بازار سهام گردد. درصد سهام شناور توسط بورس اوراق بهادار محاسبه و ارائه می‌شود. برای به دست آوردن درصد سهام شناور هر شرکت به صورت سالانه از میانگین فصلی درصد سهام شناور محاسبه شده توسط سازمان اوراق بهادار استفاده می‌گردد (مرادزاده فرد و شکری، ۱۳۹۰).

رشد شرکت (Firmgrowth): از طریق نسبت تفاوت رشد فروش سال جاری شرکت به فروش سال قبل شرکت اندازه گیری می شود (براوو، ۲۰۱۶).
 کیفیت گزارشگری مالی (Financialreport): از مدل کازینگ به شرح رابطه زیر استفاده گردید (اخگر و کرمی، ۱۳۹۳):
 رابطه (۵):

$$ACCRit = \beta_0 + \beta_1(\Delta REVit - \Delta RECit) + \beta_2 PPEit + \beta_3 \Delta CFOit + \epsilon it$$

خرید اظهارنظر حسابرس (Purauditopin): برای اندازه گیری این متغیر از شاخص ترکیبی مورد استفاده در پژوهش فخاری و امیری (۱۳۹۹)، استفاده شده است بر اساس این شاخص چنانچه مقدار به دست آمده برای شرکت بر اساس شاخص ترکیبی از مقدار بحرانی ۰/۱۳۵ بیشتر باشد به معنی وجود خرید اظهارنظر حسابرس در شرکت است و مقدار یک می گیرد در غیر این صورت صفر می گیرد. این شاخص شامل متغیرهای بهبود اظهار نظر حسابرس، تعداد بندهای مشروط گزارش حسابرسی نسبت به سال قبل، دوره تصدی موسسه حسابرسی، تغییر موسسه حسابرسی، حق الزحمه غیر عادی حسابرسی و تاخیر غیرمنتظره گزارش حسابرسی می باشد (یاری و همکاران، ۱۴۰۲).

رقابت بازار محصول (Competition): به منظور اندازه گیری این متغیر از شاخص هرفیندال به شرح زیر استفاده گردید (حسینی راد و همکاران، ۱۳۹۳):
 رابطه (۶):

$$HHI = \sum_i k s_i^2$$

این شاخص میزان تمرکز صنعت را اندازه گیری می کند. هر چه این شاخص بزرگتر باشد، میزان تمرکز بیشتر بوده و رقابت کمتری در صنعت وجود دارد و بالعکس.

همگنی عملیاتی (operathomogan): این متغیر از طریق همبستگی بین تغییر سالانه در هزینه های عملیاتی شرکت و میانگین تغییر در هزینه های عملیاتی صنعت اندازه گیری می شود (نظری و همکاران، ۱۴۰۰).

پیچیدگی اطلاعات حسابداری (accountinformcomplex): متغیر ساختگی است که سه فاکتور صورت های مالی تلفیقی، وجود بیش از یک نوع محصول و وجود اقلام تعهدی بیش از سطح میانگین را شامل می شود. در صورتی که شرکت ها هر سه فاکتور ذکر شده را همزمان داشته باشند به عنوان شرکت های با پیچیدگی بیشتر شناسایی شده و به آن، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق می گیرد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۴).
 اندازه کمیته حسابرس (commitsize): برابر است با تعداد اعضای کمیته حسابرسی شرکت که بر اساس دستورالعمل کمیته حسابرسی بورس اوراق بهادار بین ۳ تا ۵ نفر می باشند (فاربر، ۲۰۱۸).

تعداد جلسات کمیته حسابرسی (commitmeet): برابر است با تعداد جلسات کمیته حسابرسی که هر سال برگزار می گردد (فاربر، ۲۰۱۸).

استقلال کمیته حسابرسی (Commitindenpen): حضور حداقل یک عضو غیر موظف در کمیته عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر تعلق می گیرد (زلقی و همکاران، ۱۳۹۸).

تخصص کمیته حسابرسی (commitexpertic): متغیر مجازی است اگر حداقل یک عضو با مدرک و تجربه مالی و حسابداری و حسابرسی در کمیته باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می گیرد (زلقی و همکاران، ۱۳۹۸).

حق الزحمه حسابرس (auditfee): برابر با لگاریتم طبیعی مبلغی است که شرکت طبق قرارداد با سازمان یا موسسه حسابرسی به منظور ارائه خدمات حسابرسی مستقل پرداخت می کند (نیکبخت و تنانی، ۱۳۸۹؛ رجبی و خشویی، ۱۳۸۷).

نوع اظهارنظر حسابرس (opiniontype): یک متغیر مجازی است که اگر نظر حسابرس در گزارش حسابرسی شرکت مقبول باشد عدد ۱ و اگر نظر حسابرس مشروط، مردود و عدم اظهارنظر باشد عدد صفر می گیرد (پیری و قربانی، ۱۳۹۶).

تصدی حسابرس (auditteneur): اگر در طول دوره پژوهش، موسسه حسابرسی یا حسابرس بیش از چهار سال حسابرس شرکت صاحبکار باشد، عدد یک و در غیر این صورت صفر تعلق می‌گیرد (الزویی و همکاران، ۲۰۱۷).

تخصص حسابرس در صنعت (auditexpertic): از رویکرد سهم بازار مدل پالمرز (۱۹۸۶) می‌باشد. در رویکرد سهم بازار، مجموع دارایی تمام صاحبکاران یک موسسه حسابرسی خاص در یک صنعت خاص تقسیم بر مجموع دارایی‌های صاحبکاران در این صنعت در نظر گرفته می‌شود. اگر حسابرسان و موسسات حسابرسی، سهم بازارشان بیش از $\frac{1}{2} \times$ شرکتهای موجود در یک صنعت باشند، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد (آقای و ناظمی اردکانی، ۱۳۹۱).

اندازه حسابرس (auitsize): اگر حسابرس شرکت سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی رتبه الف (سامانه حسابداران رسمی) باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرد (الزویی، ۲۰۱۷).

تاخیر گزارش حسابرسی (delayauditreport): از طریق لگاریتم طبیعی فاصله زمانی بین تاریخ پایان سال مالی و تاریخ امضای گزارش حسابرسی محاسبه می‌گردد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۶).

۷- یافته‌های پژوهش

۷-۱- یافته‌های توصیفی

در جدول ۱، آمار توصیفی متغیرهای پژوهش ارائه گردیده است. در این جدول تعداد مشاهدات برای هر متغیر برابر با ۱۰۰۸ مشاهده می‌باشد شاخص میانگین از مهم‌ترین شاخص‌های مرکزی است. میانگین مالکیت نهادی برابر با $\frac{56}{118}$ که بیشترین مقدار این شاخص مرکزی را نسبت به دیگر متغیرها دارد و بیانگر آن است که ۵۶ درصد از مالکیت شرکت‌های نمونه متعلق به سازمان‌ها و نهادهای دولتی است و مربوط به شرکت شهید قندی در سال ۱۴۰۰ می‌باشد به این معنی که بیش از ۵۱ درصد سهام این شرکت متعلق به شرکت سرمایه‌گذاری توسعه معادن و فولاد مبارکه و ما بقی در دست هلدینگ‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری و بانک‌ها است. همچنین میانگین متغیر اهرم مالی برابر با $\frac{0}{57}$ می‌باشد که حاکی از آن است به طور میانگین ۵۷ درصد از دارایی‌های شرکت‌های در دست بررسی در طول دوره زمانی ۶ ساله پژوهش توسط بدهی‌های آنها خریداری شده‌اند. بیشینه و کمینه به ترتیب نشان دهنده بزرگترین و کوچکترین مقدار برای داده‌ها است. به عنوان مثال بیشترین مقدار برای متغیر مالکیت نهادی و کمترین مقدار برای متغیر کیفیت گزارشگری مالی است. در این جدول آمار توصیفی متغیرهای کیفی هم ارائه گردیده است و متغیر انتخاب حسابرس با ۷۶ درصد فراوانی بیان کننده این است که شرکت‌های مورد بررسی در این پژوهش ۷۶ درصد به انتخاب موسسات حسابرسی با شهرت و درآمد بالا اقدام نموده‌اند.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
اندازه هیئت مدیره	۵/۰۲	۷	۵	۰/۲۱
استقلال هیئت مدیره	۰/۶۶	۱/۰۰	۰/۰۰	۰/۱۸
تمرکز مالکیت	۵۱/۹۴	۹۰/۵۲	۶/۰۰	۱۸/۳۹
مالکیت نهادی	۵۶/۱۸	۹۹/۹۲	۰/۰۰	۳۱/۶۰
مالکیت مدیریتی	۰/۵۶	۰/۹۹	۰/۰۰	۰/۳۲
قدرت مدیرعامل	۱/۳۱	۳	۰	۰/۸۲
اندازه شرکت	۱۴/۷۵	۲۰/۴۶	۱۰/۵۳	۱/۶۲
اهرم مالی	۰/۵۷	۱/۵۶	۰/۰۳	۰/۲۰
کیفیت اطلاعات حسابداری	-۰/۱۵	-۰/۰۱	-۰/۳۴	۰/۰۷
عملکرد مالی شرکت	۰/۱۹	۰/۷۸	-۰/۳۷	۰/۱۷
مسئولیت‌پذیری اجتماعی	۱۳	۲۳	۱	۴/۶۵
مدیریت سود	۰/۱۱	۰/۴۵	۰/۰۰۰۱	۰/۱۱
کیفیت سود	۰/۶۲	۰/۹۶	-۰/۵۳	۰/۱۲

اجتناب مالیاتی	۰/۶۱	۰/۰۸۲	۰/۰۰	۰/۰۹
نقدینگی سهام	۰/۶۲	۰/۹۸	-۰/۰۷	۰/۲۷
رشد شرکت	۰/۳۱۲	۱/۷۳۴	-۰/۱۷۵	۰/۳۹۶
کیفیت گزارشگری مالی	۰/۰۲	۱/۵۷	-۶/۰۲	۰/۴۳
رقابت بازار محصول	۲/۲۳	۵/۲۳	۲/۰۶	۶/۵۲
همگنی عملیاتی	۰/۵۲	۰/۹۱	۰/۰۶	۰/۱۸
تعداد جلسات کمیته حسابرسی	۱۱/۵۰	۲۰	۵	۴/۳۴
اندازه کمیته حسابرسی	۲/۸۵	۵	۰	۱/۰۸
دوره تصدی کمیته حسابرسی	۳/۸۵	۶	۱	۱/۶۴
حق الزحمه حسابرس	۱۹/۵۲	۲۱/۹۶	۱۶/۸۱	۰/۷۶
تاخیر گزارش حسابرسی	۴/۲۶	۱۸/۵	۲/۹۹	۰/۴۰
متغیر	فراوانی	درصد فراوانی		
	۱	۰	۱	۰
انتخاب حسابرس	۷۶۴	۲۴۴	۰/۷۶	۰/۲۴
جنسیت هیئت مدیره	۴۰۸	۶۰۰	۰/۴۰	۰/۶۰
تصدی هیئت مدیره	۷۲۲	۲۸۶	۷۱/۶	۲۸/۴
تخصص هیئت مدیره	۴۸۹	۵۱۹	۰/۴۹	۰/۵۱
مالکیت خانوادگی	۶۵	۹۴۵	۶/۴	۹۳/۶
شهرت شرکت	۲۰۲	۸۰۶	۰/۲۰	۰/۸
ضعف کنترل داخلی	۴۳۲	۵۷۶	۰/۴۳	۰/۵۷
وابستگی گروه تجاری	۶۴۱	۳۶۷	۳۶/۴	۶۳/۶
خرید اظهار نظر حسابرس	۲۱۱	۷۹۷	۲۰/۹	۷۹/۱
نوع اظهار نظر حسابرس	۱۰۷۷	۳۹۳	۷۱/۲	۲۶/۰
دوره تصدی حسابرس	۵۳۳	۴۷۵	۵۲/۹	۴۷/۱
تخصص حسابرس	۷۳۰	۲۷۸	۷۲/۴	۲۷/۶
پیچیدگی اطلاعات حسابداری	۳۶۵	۶۴۲	۳۶/۲	۶۳/۷
تخصص کمیته حسابرسی	۴۵۲	۵۵۶	۴۴/۸	۵۵/۲
استقلال کمیته حسابرسی	۴۵۴	۵۵۴	۰/۴۵	۰/۵۵
اندازه حسابرس	۷۰۶	۳۰۲	۰/۷۰	۰/۳۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۷-۲- نتایج یافته‌ها از طریق تحلیل با الگوریتم‌های یادگیری ماشین

در تحلیل داده‌ها به روش الگوریتم‌های یادگیری ماشین ابتدا از کتابخانه‌های پانداس که یک کتابخانه قدرتمند برای تحلیل و پیش‌پردازش داده‌ها است، استفاده شد. بعد از آن داده‌ها به متغیرهای مستقل و متغیر هدف یا وابسته تقسیم شد و سپس داده‌ها یا استفاده از روش‌هایی در پایتون^۱ به مجموعه‌های آموزشی و آزمایشی تقسیم شد. در مرحله بعد به مقیاس‌بندی متغیرهای مستقل پرداخته شد و در مرحله آخر در پایتون مدل‌های یادگیری ماشین به پیش بینی متغیر هدف با استفاده از ورودی‌ها یا متغیرهای مستقل پرداختند که نتایج یافته‌های این الگوریتم‌ها به شرح زیر است:

۷-۲-۱- یافته‌های مربوط به میزان دقت پیش بینی مدل‌های یادگیری ماشین

در این پژوهش که از روش یادگیری ماشین استفاده گردید. الگوریتم‌های یادگیری ماشین باید آموزش ببینند تا بتوان تصمیمات قابل اعتماد بر اساس پیش بینی آنها از داده‌ها را مد نظر قرار داد. بنابراین برای کمک به این الگوریتم‌ها باید داده‌ها در مرحله پیش پردازش برچسب‌گذاری شوند. در این

¹ - train_test_split

پژوهش دیتاست اولیه که شامل داده‌های پانل در قالب یک متغیر وابسته باینری با مقادیر صفر و یک (انتخاب حسابرِس) و متغیرهای مستقل به دو قسمت داده‌های آموزشی و آزمایشی تقسیم شد، ۲۰ درصد داده‌ها به صورت داده‌های از قبل تهیه شده به الگوریتم یادگیری ماشین آموزش داده می‌شود و تا الگوریتم ۸۰ درصد مابقی داده‌ها را که با آنها آشنایی قبلی ندارد و آموزش ندیده است را پیش بینی کند و در اصطلاح خروجی یا متغیر هدف را با استفاده از ورودی‌ها پیش بینی نماید. در مرحله نهایی نتایج به صورت ارزیابی مدل ارائه می‌شود. معیارهای متداول ارزیابی شامل دقت، صحت پیش بینی، حساسیت و امتیاز $f1$ می‌باشد نتایج هر یک از این معیارهای ارزیابی مدل‌های یادگیری ماشین بر اساس جدول ۲، ارائه گردیده است.

دقت (Accuracy): مدل‌ها همیشه نمی‌توانند به درستی پیش بینی کنند و مقادیر خطا وجود دارد. در پژوهش حاضر زمانی که داده‌های انتخاب حسابرِس با عدد یک و عدم انتخاب حسابرِس با عدد صفر نامگذاری شد، مدل‌های یادگیری ماشین عدد یک را به عنوان مشاهده مثبت در نظر گرفتند و عدد صفر را به صورت مشاهده منفی در نظر گرفتند و پس از پیش بینی مدل با استفاده از معیار دقت مشخص می‌شود که تعداد مشاهدات پیش بینی شده مثبت توسط هر الگوریتم نسبت به کل این تعداد چند درصد است و این معیار صحت پیش بینی الگوریتم‌ها را نشان می‌دهد. این معیار از طریق رابطه زیر قابل اندازه گیری می‌باشد.

$$NIACCURACY = \frac{Ni}{N} \quad \text{رابطه (۷)}$$

Ni در این رابطه تعداد مشاهدات مثبت پیش بینی شده توسط مدل و N تعداد کل مشاهدات مثبت پیش بینی شده است. این معیار کارایی الگوریتم را بررسی می‌کند. کارایی مدل **XGBoost** بالاتر از دیگر مدل‌ها است و ۸۸٪ خروجی را درست پیش بینی کرده است. معیار دیگر ارائه شده در جدول ۲، معیار صحت پیش بینی است به این معنی که نسبت داده‌های مثبت پیش‌بینی شده (انتخاب حسابرِس با مقدار یک) صحیح به کل مثبت‌های پیش‌بینی شده است. این معیار تعداد از موارد مثبت پیش بینی شده توسط الگوریتم را بررسی می‌کند. به عنوان مثال مقدار این معیار برای مدل درخت تصمیم ۷۷٪ است و میزان ۷۷ درصد داده‌های مثبت (در این پژوهش داده‌های مثبت به معنی مشاهدات با مقدار یک) به درستی پیش بینی شده‌اند. معیار دیگر معیار حساسیت است بیان می‌کند که الگوریتم تا چه اندازه توانسته است داده‌هایی که در واقعیت متعلق به انتخاب حسابرِس بوده‌اند را به درستی تشخیص دهد. در حقیقت این معیار به درستی نتایج توجهی ندارد و به دنبال کشف بیشتر موارد درست است. به عنوان مثال در الگوریتم جنگل تصادفی این معیار برابر با ۸۳٪ است به این معنی که این الگوریتم در کشف داده‌های واقعا درست موفق بوده است و اگر مقدار این معیار پایین باشد یعنی داده‌هایی که با عدم انتخاب حسابرِس در واقعیت مواجه بودند را به اشتباه با انتخاب حسابرِس تشخیص داده است. در نهایت معیار امتیاز $F1$ میانگین وزنی دقت و حساسیت است. این معیاری برای سنجش دقت یک آزمون است. این معیار برای مدل جنگل تصادفی ۷۹ درصد است و این معیار طبق جدول (۲) برای الگوریتم **LightGBM** بالاتر است.

جدول ۲- نتایج مربوط به ارزیابی مدل

مدل	دقت	پیش بینی	حساسیت	میانگین وزنی دقت
الگوریتم درخت تصمیم	۰/۷۶	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۷۷
الگوریتم جنگل تصادفی	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۷۹
الگوریتم تقویت گرادیان	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۸۶	۰/۸۴
الگوریتم XGBoost	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۸۸
الگوریتم CatBoost	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۸۶	۰/۸۳
الگوریتم LightGBM	۰/۸۷	۰/۸۶	۰/۸۷	۰/۸۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۲-۷- یافته‌های مربوط به اهمیت متغیرها در پیش بینی انتخاب حسابرِس: در این پژوهش اهمیت هر متغیر (ویژگی) به تاثیر هر متغیر بر فرایند انتخاب حسابرِس اشاره دارد. درصدهای بالاتر نشان دهنده تاثیر بیشتر متغیر در فرایند انتخاب حسابرِس است و درصدهای پایین تر و صفر نشان دهنده تاثیر کم و یا عدم تاثیر در فرایند انتخاب حسابرِس است.

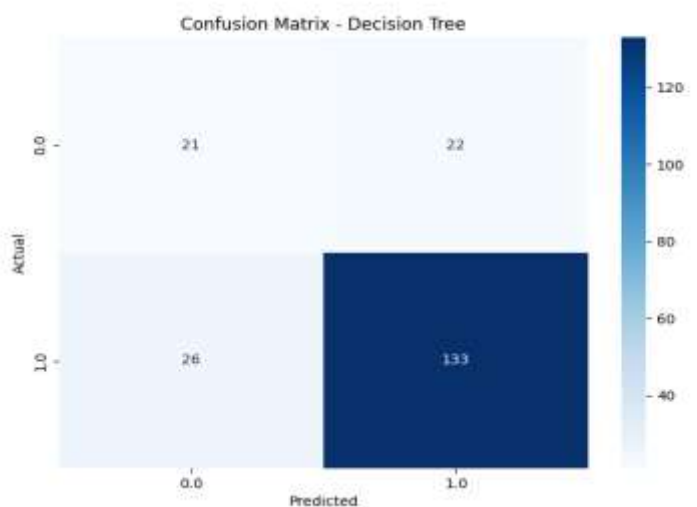
جدول ۳- نتایج اهمیت متغیرها

متغیر	درخت تصمیم	جنگل تصادفی	تقویت گرادیان	XGBoost	CatBoost	LightGBM
اندازه هیئت مدیره	۰/۰۰	۰/۰۳	۰/۱۴	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰
استقلال هیئت مدیره	۳/۷۶	۱/۹۸	۱/۱۲	۱/۹۲	۳/۶۹	۱/۵۴
دوره تصدی هیئت مدیره	۱/۶۶	-/۵۸	۰/۰۱	۵/۱۹	۰/۳۴	۰/۶۷
تخصص هیئت مدیره	۰/۳۳	-/۵۳	۰/۱۹	۱/۵۹	۰/۲۵	۰/۳۳
تمرکز مالکیت	۶/۷۴	۶/۲۲	۹/۵۲	۳/۱۴	۷/۴۶	۶/۶۳
مالکیت نهادی	۵/۹۷	۴/۲۹	۴/۶۳	۱/۷۲	۵/۶۰	۶/۱۹
مالکیت مدیریتی	۰/۰۰	۰/۶۴	۰/۱۸	۰/۷۶	۰/۴۲	۰/۳۳
قدرت مدیرعامل	۰/۹۷	۱/۲۳	۰/۵۰	۰/۷۴	۱/۳۷	۰/۵۴
اندازه شرکت	۷/۶۴	۵/۸۴	۷/۵۲	۲/۷۷	۵/۹۵	۶/۴۶
اهرم مالی	۷/۳۴	۵/۱۶	۳/۶۲	۲/۳۹	۴/۹۷	۵/۷۶
کیفیت اطلاعات حسابداری	۱/۶۲	۴/۱۱	۲/۱۴	۲/۰۸	۲/۲۰	۴/۴۲
عملکرد شرکت	۰/۵۰	۲/۳۳	۱/۲۴	۳/۶۲	۲/۰۹	۴/۲۲
مسئولیت پذیری اجتماعی	۲/۴۵	۴/۷۶	۲/۳۰	۲/۰۴	۳/۱۷	۵/۰۲
مدیریت سود	۳/۴۳	۴/۰۷	۱/۹۱	۱/۶۶	۱/۸۷	۳/۴۱
کیفیت سود	۲/۷۴	۴/۶۵	۶/۰۶	۲/۲۳	۴/۰۸	۴/۲۵
اجتناب مالیاتی	۱/۵۶	۳/۴۰	۰/۸۷	۱/۶۰	۲/۳۷	۳/۷۱
نقدینگی سهام	۸/۳۱	۵/۴۱	۶/۹۵	۵/۳۱	۷/۲۹	۶/۰۶
رشد شرکت	۴/۷۶	۳/۶۵	۱/۰۵	۲/۸۲	۱/۹۸	۳/۳۸
کیفیت گزارشگری مالی	۶/۸۴	۶/۳۷	۱۱/۸۳	۴/۶۱	۵/۲۸	۵/۸۶
رقابت بازار محصول	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
همگنی عملیاتی	۵/۹۷	۴/۹۰	۸/۰۴	۲/۱۴	۶/۶۶	۶/۱۶
پیچیدگی اطلاعات حسابداری	۰/۰۰	-/۴۳	۰/۱۷	۰/۳۸	۰/۵۵	۰/۱۷
تخصص کمیته حسابرسی	۴/۱۷	۲/۴۹	۳/۷۹	۳/۶۸	۳/۱۱	۱/۸۴
استقلال کمیته حسابرس	۰/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۷	۲/۶۴	۰/۷۴	۰/۱۳
تعداد جلسات کمیته حسابرسی	۰/۸۵	۳/۶۹	۳/۰۷	۲/۸۴	۴/۶۴	۳/۰۱
اندازه کمیته حسابرسی	۱/۹۹	۱/۶۴	۰/۷۷	۵/۰۸	۱/۴۹	۰/۲۷
دوره تصدی کمیته حسابرسی	۰/۳۳	۳/۶۳	۴/۴۴	۳/۲۴	۶/۱۴	۳/۰۸
حق الزحمه حسابرس	۳/۰۳	۴/۶۶	۴/۱۱	۳/۲۶	۳/۵۱	۵/۷۹
اندازه حسابرس	۱/۵۹	۰/۶۷	۰/۵۳	۰/۳۲	۰/۶۸	۰/۱۷
تاخیر گزارش حسابرسی	۱۱/۱۳	۵/۴۵	۸/۱۰	۴/۰۶	۵/۴۶	۵/۳۲
جنسیت هیئت مدیره	۲/۲۸	۰/۸۲	۰/۷۷	۱/۸۵	۰/۹۶	۰/۸۷
مالکیت خانوادگی	۱/۱۲	۰/۳۶	۰/۲۱	۳/۲۵	۰/۲۱	۰/۰۰
شهرت شرکت	۰/۰۰	۰/۷۰	۰/۱۷	۲/۱۱	۰/۱۹	۰/۳۳
ضعف کنترل داخلی	۰/۰۰	۰/۴۱	۱/۵۷	۴/۴۸	۱/۲۳	۰/۸۰
وابستگی گروه تجاری	۰/۰۰	۰/۷۲	۰/۴۶	۳/۵۶	۰/۵۱	۰/۲۰
خرید اظهارنظر حسابرس	۰/۰۰	-/۷۴	۰/۰۵	۱/۳۵	۰/۶۸	۰/۴۷
نوع اظهارنظر حسابرس	۱/۱۲	۱/۱۳	۱/۰۸	۴/۱۳	۰/۷۴	۰/۰۷
دوره تصدی حسابرس	۰/۰۰	۰/۹۴	۰/۸۲	۵/۲۶	۱/۷۹	۱/۱۷
تخصص حسابرس	۰/۰۰	۰/۳۹	۰/۰۰	۲/۳۵	۰/۲۹	۰/۱۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

درصدهای بالاتر نشان دهنده تاثیر بیشتر در فرایند انتخاب حسابرس است و درصدهای پایین تر و صفر نشان دهنده تاثیر کم و یا عدم تاثیر در فرایند انتخاب حسابرس است. بالاترین تاثیر توسط متغیرهای تاخیر گزارش حسابرسی در الگوریتم یادگیری درخت تصمیم، متغیر کیفیت گزارشگری مالی در الگوریتم جنگل تصادفی، همچنین همین متغیر در الگوریتم تقویت گرادیان و متغیر نقدینگی سهام در الگوریتم XGboost، در الگوریتم Catboost و در الگوریتم LightGBM نیز متغیر تمرکز مالکیت، بیشترین تاثیر را در انتخاب حسابرس داشته اند.

در شکل (۱) به عنوان نمونه تصویر گرافیکی پیش بینی توسط مدل یادگیری درخت تصمیم به صورت ماتریس درهم ریختگی ارائه شده است. در این ماتریس تعداد کل مشاهدات مثبت و منفی (در این پژوهش عدد یک و عدد صفر) برابر با ۲۰۲ مشاهده است که از این تعداد، ۱۵۵ مشاهده توسط الگوریتم یادگیری ماشین به درستی پیش بینی شده است بنابراین درصد صحت و دقت پیش بینی این مدل ۷۶ درصد یعنی ۱۵۵ تقسیم به ۲۰۲ مشاهده می باشد.



شکل ۲- ماتریس درهم ریختگی مدل درخت تصمیم (منبع: یافته‌های پژوهشگر)

۸- بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی عوامل موثر بر انتخاب حسابرس با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین است. برای دستیابی به این هدف سه سوال تدوین گردید: در سوال اول این پژوهش به دنبال پاسخ برای اینکه آیا ویژگی‌های صاحبکار با استفاده از رویکرد الگوریتم‌های یادگیری ماشین بر انتخاب حسابرس تاثیرگذار است یا خیر، پرداخته شد و بر اساس نتایج تحلیل ارائه شده در قسمت یافته‌های پژوهش مشخص شد که ویژگی‌های صاحبکار به عنوان متقاضی خدمات حسابرسی، در انتخاب حسابرس تاثیرگذار می‌باشد و بیشترین تاثیر را متغیرهای کیفیت گزارشگری مالی، تمرکز مالکیت و نقد شوندگی سهام دارند. الگوریتم‌های یادگیری ماشین مورد استفاده در پژوهش نیز، دقت پیش‌بینی بالای ۷۰ درصدی را ارائه دادند و این نشان می‌دهد که این الگوریتم‌ها به خوبی توانسته‌اند عوامل موثر بر انتخاب حسابرس را پیش‌بینی نمایند. حسابرسان مستقل گزارشگری مالی را مطابق با استانداردهای حسابرسی و اخلاقی قابل اجرا انجام می‌دهند و این امر مستلزم انجام برنامه‌ریزی کافی، رعایت حرفه‌ای بودن، عینیت و استقلال حسابرس است. در نتیجه انتظار می‌رود شرکت‌هایی که به دنبال ارائه اطلاعات و گزارشگری مالی باکیفیت هستند برای انتخاب نوع موسسه حسابرسی باکیفیت اقدام کنند و کیفیت گزارشگری مالی بر انتخاب حسابرس تاثیرگذار است. قیمت سهام و نقد شوندگی آن وابسته به کیفیت اطلاعات مالی ارائه شده توسط شرکت است و از آنجا که این اطلاعات باید توسط حسابرسان مستقل مورد رسیدگی قرار گیرد، شرکت‌هایی که به انتخاب حسابرسان مستقل و حرفه‌ای روی می‌آورند، به دنبال افزایش قابلیت اتکا اطلاعات خود، افزایش قیمت سهام و تسریع در نقد شوندگی سهام و کاهش هزینه سرمایه شرکت می‌باشند (هلی و پلپو، ۲۰۰۱). در ایران به دلیل انتخاب حسابرسان مستقل و نظارت بر آنها توسط هیئت‌مدیره و کمیته حسابرسی شرکت، تمرکز مالکیت می‌تواند منجر به اثربخشی و تاثیر در این انتخاب باشد زیرا مالکیت گسترده در شرکت انگیزه را برای سهامداران کوچک در

نظارت بر مدیریت می‌گیرند و کاهش فرصت‌طلبی را در انتخاب حسابرس در پی دارد (چن، ۲۰۱۶). نتایج با نتایج پژوهش‌های عزیزخانی (۲۰۱۰)؛ ادمانز^۱ (۲۰۰۹) همسو می‌باشد. سوال دوم این پژوهش به این موضوع اشاره داشت که آیا ویژگی‌های کمیته حسابرسی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین بر انتخاب حسابرس تاثیر دارد؟ و در پاسخ به این سوال یافته‌های پژوهش حاضر، بیانگر تاثیر بالای متغیر دوره تصدی رییس کمیته حسابرسی بر انتخاب حسابرس در مقایسه با دیگر ویژگی‌های کمیته حسابرسی است. بر اساس پژوهش‌های قبلی دوره تصدی رییس کمیته حسابرسی می‌تواند بر انتخاب حسابرس تاثیر بگذارد. به دلیل حضور در هیئت مدیره و ارائه پیشنهاد در مورد انتخاب حسابرس با توانایی و آگاهی که نسبت به رویه‌های شرکت دارد و در نتیجه، برای حفظ منافع سهامداران و ارتقای عملکرد شرکت، می‌تواند نظرات موثرتری در پیشنهاد انتخاب حسابرس به هیئت‌مدیره را مطرح نماید و یک دوره تصدی طولانی‌تر برای رییس کمیته حسابرسی باعث افزایش عملکرد و بهبود توانایی‌های نظارت، دانش و تجربه برای مدیریت عملیات شرکت می‌شود (اونیاب و همکاران، ۲۰۱۸).^۲ که با نتایج پژوهش‌های جانجکیت (۲۰۰۹) و تانی و اسمیت^۳ (۲۰۱۴) و شارما و اسلین^۴ (۲۰۱۲) در این زمینه مطابقت دارد. سوال سوم پژوهش به این صورت بیان شد که آیا ویژگی‌های حسابرس یا موسسه حسابرسی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین تاثیرگذار است؟ و یافته‌های تحلیل این سوال نشان داد از بین ویژگی‌های طرف عرضه خدمات حسابرسی یعنی حسابرسان و موسسات حسابرسی بیشترین تاثیر در انتخاب حسابرس مستقل را تاخیر در گزارش حسابرسی داشته است. تاخیر در انتشار صورت‌های مالی اطمینان را در بازار سرمایه کاهش می‌دهد. ارائه گزارش‌های به موقع شرکت موجب افزایش کیفیت اطلاعات صورت‌های مالی برای استفاده‌کنندگان خواهد شد و اطمینان از صورت‌های مالی حسابرسی شده نیز باید برای این کاربران به موقع از طریق حسابرسی ایجاد شود زیرا انتشار گزارش‌های مالی سالانه تا قبل از اظهارنظر نهایی حسابرس مستقل انجام نمی‌پذیرد. بنابراین گزارش حسابرسی یکی از مهمترین عوامل جذب سرمایه و الویت‌های سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه است. گزارش به موقع حسابرسی بر انتخاب حسابرس و تغییر آن تاثیرگذار است زیرا گزارش به موقع حسابرسی ناتوانی حسابرس را برای ایجاد بهره‌وری برای شرکت در استفاده از کیفیت خدمات حسابرسی بالا می‌برد و از تاخیر در انتشار اطلاعات جلوگیری می‌کند و این نوعی مزیت رقابتی برای شرکت ایجاد می‌کند تا با انتخاب حسابرسانی که در ارائه گزارش حسابرسی خود تاخیری ندارند در کیفیت گزارشگری مالی خود تلاش کند. در این زمینه‌هانگ (۲۰۰۸) و مولایی (۱۴۰۱) به نتیجه مشابه رسیدند. همچنین نتایج نشان داد که برخی از این ویژگی‌ها مانند رقابت بازار محصول در هیچ یک از الگوریتم‌های یادگیری تاثیر بر فرآیند انتخاب حسابرس نداشته است و دلیل احتمالی این عدم تاثیر می‌تواند اجباری بودن انتخاب حسابرس برای شرکت‌ها در ایران و در نتیجه بی‌اثر بودن توان رقابتی صاحبکار در این زمینه باشد که با نتایج اشرفی (۱۴۰۲) در این زمینه مغایرت دارد و با نتایج ملو وانگ (۲۰۱۲) هم راستا است. نتایج این پژوهش می‌تواند یک چشم‌انداز شفاف از قابلیت اطمینان انتخاب حسابرس را تقویت کرده و به ارزیابی چگونگی کنترل و مدیریت شرکت‌ها کمک کند. بنابراین به شرکت‌ها و به‌ویژه هیئت‌مدیره توصیه می‌شود با حفظ کیفیت گزارشگری مالی و در نتیجه کاهش هزینه سرمایه و جذب سرمایه‌گذاران و افزایش قیمت سهام شرکت به انتخاب موسسات حسابرسی واجد شرایط و دارای تخصص و کارکنان آموزش دیده و خبره بپردازند تا بر قابلیت اطمینان گزارشگری مالی توسط این موسسات حسابرسی تاکید شود. درنهایت به حسابرسان و موسسات حسابرسی پیشنهاد می‌گردد برای ربودن گوی سبقت از رقبا در حسابرسی و تداوم انتخابشان از طرف صاحبکاران، به گزارشات حسابرسی به موقع و بدون تاخیر اهتمام ورزند تا علاوه بر ایجاد مزیت رقابتی برای موسسه خود به بالا بردن کیفیت حسابرسی کمک کنند. با توجه به دقت بالا و قدرت پیش‌بینی مدل‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به محققان پیشنهاد می‌گردد به بررسی موضوعات مختلفی از قبیل پیش‌بینی کشف تقلب و انحرافات با اهمیت در صورت‌های مالی، عوامل موثر بر اظهارنظر حسابرس و کیفیت حسابرسی با به‌کارگیری روش‌های شبکه عصبی مصنوعی و یادگیری عمیق بپردازند.

منابع

آتشی گلستانی، حجت اله، مسیح آبادی، ابوالقاسم و مهرآذین، علیرضا، ۱۳۹۹. تاثیر استقلال هیئت مدیره بر سود خالص و جریان‌های نقد عملیاتی.

نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی، ۲(۱)، صص. ۳۹-۵۸.

اکبرخانی، محمد علی و نقشبندی، نادر، ۱۳۹۸. بررسی تاثیر وابستگی به گروه تجاری بر انتخاب حسابرس. نشریه چشم انداز حسابداری و مدیریت،

۲(۱۸)، صص. ۱-۲۷.

1 - Edmans

2 - Onyabe et al

3 - Tanyi & Smith

4 - Sharma & Iselin

اشرفی، جواد، ۱۴۰۲. توان رقابت محصول و انتخاب حسابرس: آزمون نظریه رقابت. نشریه دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۲(۴۸)، صص. ۳۰۵-

۳۱۴-

احمدی، افشین، نیکومرام، هاشم و بنی‌مهد، بهمن، ۱۴۰۰. حق انتخاب حسابرس و اجتناب مالیاتی بر اساس نظریه گلاسر. نشریه دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۰(۳۸)، صص. ۱-۱۶.

امید آخگر، محمد و کرمی، افشار، ۱۳۹۳. بررسی تاثیر ویژگی‌های شرکت بر کیفیت گزارشگری مالی. مجله بررسی‌های حسابداری، ۱(۴)، صص. ۱-۲۲.

بختیاری، عیسی، قاسمی، مصطفی و محسنی، عبدالرضا، ۱۴۰۳. شناسایی مولفه‌های بهبود کیفیت حسابرسی برای انتخاب حسابرسان بر اساس سرمایه اخلاقی، فصلنامه حسابداری مالی، ۱۵(۵۹)، صص. ۱۹-۳۹.

سجادی، سید حسین و ابراهیمی‌مند، مهدی، ۱۳۸۳. عوامل کاهنده استقلال حسابرس. بررسی حسابداری و حسابرسی، ۱۲(۲)، صص. ۹۵-۱۱۲.

پیری، پرویز و قربانی، ماریه، ۱۳۹۶. ارزیابی رابطه بین نوع اظهارنظر حسابرس و کیفیت سود. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۴(۲۴)، صص. ۴۸۳-۵۰۲.

جعفری، حمیدرضا و رضامند، معصومه، ۱۳۹۸. تعیین تاثیر شهرت شرکت بر ارزش بازار شرکت با استفاده از شبکه عصبی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. چهارمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری ایران.

حاجیها، زهره و محمد حسین نژاد، سهیلا، ۱۳۹۴. عوامل تاثیرگذار بر نقاط ضعف کنترل داخلی. فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۷(۲۶)، صص. ۱۱۹-۱۳۷.

حسینی راد، سید داوود، رضایی، غلامرضا و خواجوی، شکراله، ۱۳۹۲. بررسی اثر رقابت در بازار محصول بر مدیریت سود. مدیریت دارایی و تامین مالی، ۱(۳)، صص. ۱۱۹-۱۳۳.

خواجوی، شکراله، پورگودرزی، علیرضا و سرمدی نیا، عبدالمجید، ۱۳۹۸. رابطه بین مسئولیت پذیری اجتماعی شرکت و انتخاب حسابرس، با تاکید بر شهرت حسابرس شرکت. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۸(۱۴)، صص. ۴۳-۶۶.

شاه‌ویسی، فرهاد، محمدی، سامان و موسوی، سید احمد، ۱۳۹۲. مطالعه نقش تغییر مدیریت بر انتخاب حسابرس. مجله نظریه‌های نوین حسابداری، ۶(۳)، صص. ۷۰-۹۹.

رمضانپور، حسن، ۱۳۹۹. مالکیت نهادی، تمرکز مالکیت و انتخاب حسابرس. همایش بهبود و بازسازی سازمان‌ها و کسب و کارها، دوره ۱.

روستایی، مهسا و بذرافشان، آمنه، ۱۳۹۸. نقش دستورالعمل‌های کنترل داخلی، کمیته حسابرسی و تخصص مالی هیئت مدیره بر رابطه تخصص مالی هیئت مدیر عامل و حق الزحمه حسابرسی. دانش حسابرسی، ۲۰(۸۷)، صص. ۲۲-۳۳.

رجبی، روح اله و خشویی، حمزه، ۱۳۸۷. هزینه‌های نمایندگی و قیمت‌گذاری خدمات حسابرس. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۵(۵۳)، صص. ۳۵-۵۲.

زلفی، حسن، افلاطونی، عباس و فراهانی، محمد، ۱۳۹۸. تاثیر مدت تصدی مدیر عامل بر تداوم انتخاب حسابرس. فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱(۴۱)، صص. ۱۱-۲۲.

شهیک‌تاش، محمد نبی، کاظمی، مهدی و امینی، موسی، ۱۳۹۱. بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت در بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد پائل دیتا. مجله اقتصادی، ۱(۹)، صص. ۵-۲۴.

صالحی، مهدی، موسوی، محمود، نکویی، صادق کمال احمدی، شریف، ۱۳۹۴. پیش بینی انتخاب حسابرس مستقل در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش‌های داده کاوی الگوریتم‌های هیوریتیک. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۴(۱)، صص. ۴۷-۶۳

عبدهوند، سمیه، مقدم، عبدالکریم، تامرادی، علی، ۱۴۰۰. تاثیر قدرت مدیر عامل بر رابطه بین مالکیت مدیریتی و کیفیت گزارشگری مالی، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۴۷(۱)، صص. ۸۷-۱۰۸.

فخاری، حسین و فصیح، الهام، ۱۳۹۵. تاثیر مالکیت خانوادگی بر ساختار سرمایه. *فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری* ۵(۲۰)، صص. ۱۴۵-۱۶۴.

فخاری، حسین رضایی، یاسر و محمد نوروزی، ۱۳۹۵. تاثیر افشای مسئولیت اجتماعی شرکت بر کارایی سرمایه گذاری. *راهبرد مدیریت مالی*، ۴(۱۵)، صص. ۸۵-۱۰۶.

فتحی، محمد حسین، باقری، الهه و جعفرپور، میثم، ۱۴۰۲. اثر انتخاب حسابرس بر کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۵(۶۰)، صص. ۱۳۹-۱۵۶.

کمالی کرمانی، نرجس، ۱۴۰۰. ویژگی‌های مدیر عامل و رشد ارزش شرکت. *تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، ۱۳(۴۹)، صص. ۱۷۵-۱۹۴.

کیقبادی، امیر رضا و دامن کشیده، مرجان، ۱۴۰۰. تاثیر تمرکز مالکیت و سیاست تقسیم سود بر عملکرد مالی و ساختار سرمایه شرکت‌ها. *دانش سرمایه گذاری*، ۱۰(۴۰)، صص. ۲۸۳-۳۰۳.

مجدزاده، شراره، زرین کلاه، فائزه و رضایی، غلامرضا، ۱۳۹۸. تاثیر ترکیب جنسیتی هیئت مدیره بر عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه زن و جامعه*، ۲(۴)، صص. ۳۱۷-۳۳۷.

محمدی، سامان و وکیلی فرد، محمدرضا، ۱۳۹۴. تغییر حسابرس و نوع گزارش حسابرس. *فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۷(۲۵)، صص. ۳۳-۴۸.

مرادی، محمد و یحیایی، منیره، ۱۳۹۹. تدوین الگوی انتخاب حسابرس مستقل در ایران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲(۲)، صص. ۲۵۷-۲۸۷.

مرادی، مهدی، رضاییف حمیدرضا، سعیدی، مجتبی، ۱۳۹۲. بررسی تاثیر اندازه و استقلال هیئت مدیره بر هزینه نمایندگی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۲(۷)، صص. ۳۵-۵۳.

میرزاده فرد، مهدی و شکری، اعظم، ۱۳۹۸. تاثیر مالکیت شرکت‌های سرمایه گذاری بر نقدشوندگی سهام. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۴۷(۴۷)، صص. ۲۳-۴۵.

مولایی، پژمان و کردستانی، غلامرضا، ۱۴۰۰. عوامل موثر بر تاخیر گزارش حسابرس از سه بعد حسابرسی، حاکمیت شرکتی و عوامل خاص شرکت. *پژوهش‌های حسابرسی حرفه ای*، ۲(۵)، صص. ۱۰۰-۱۲۶.

ناظمی اردکانی، عادل و آقایی، محمدعلی، ۱۳۹۱. بررسی تخصص حسابرس در صنعت مدیریت اقلام تعهدی اختیاری. *دانش حسابرسی*، ۳(۴۶)، صص. ۴-۱۷.

نظری، فرشته، صفریور، مریم و گرجی زاده، داوود، ۱۴۰۰. تاثیر ویژگی‌های صنعت صاحبکار بر کیفیت حسابرسی. *فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۵(۶۸)، صص. ۱۵۰-۱۶۹.

نمازی، محمد و سعیدی، مجتبی، ۱۳۹۳. رابطه بین ویژگی‌های هیئت مدیره و انتخاب حسابرس. *فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۶(۲۲)، صص. ۱-۲۷.

نیکبخت، محمدرضا و تنانی، محسن، ۱۳۸۹. آزمون عوامل موثر بر حق الزحمه حسابرس. *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۲(۲)، صص. ۱۱۱-۱۳۲.

توروش، ایرج، مومنی، ابوالفضل و صفری گرابلی، مهدی، ۱۳۹۵. کیفیت سود و ارزش شرکت. نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی، ۷(۴)، صص. ۱-۱۸.

ولی نیا، سید نیما، رنجبر، محمد حسین، خدادادی، داوود و سالاری، حجت اله، ۱۴۰۱. واکنش بازار سهام به مدیریت سود، ریسک شرکت و ضعف کنترل داخلی. دانش سرمایه‌گذاری، ۱۱(۳۳)، ۹۰-۹۹.

یاری، حسن، شه بخش، محمود و باغومیان، رافیک، ۱۴۰۲. خرید اظهارنظر حسابرس و معاملات با اشخاص وابسته. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۵(۵۸)، صص. ۱۸۹-۲۰۸.

Abid, A., Shaique, M., and Anwar ul Haq, M., 2018. Do big four auditors always provide higher audit quality? Evidence from Pakistan. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), pp. 58-71.

Alsayani, E., Mohamad Nor, M. N., and Al-Matari, E. M., 2023. Audit committee's chairman characteristics and auditor choice: an empirical evidence from Malaysia ACE market. *Cogent Business & Management*, 10(1), pp. 215-225.

Alfraih, M., 2017. Choosing an external auditor: does the composition of boards of directors matter?. *International Journal of Law and Management*, 59(3), pp. 394-412.

Anginer, D., Warburton, A. J., and Yildizhan, C. 2011. Corporate reputation and cost of debt. *Available at SSRN*, 1873803

Arel, B., Brody, R. G., and Pany, K. 2005. Audit firm rotation and audit quality. *The CPA Journal*, 75(1), pp. 36-49.

Adeyemi, S. and Fagbemi, T., 2010. Audit Quality, Corporate Governance and Firm Characteristics in Nigeria. *International Journal of Business and Management*, 5(5), pp. 169-179.

Adams, R. B., Gray, S., and Nowland, J. 2010. Is there a business case for female directors? Evidence from the market reaction to all new director appointments. In *23rd Australasian finance and banking conference*
Abdoh, H., Varela, O., 2017. Product market competition, idiosyncratic and systematic volatility.

Journal of Corporate Finance, 1(43), pp. 500-513.

Alzoubi, E., 2017. Audit quality, debt financing, and earnings management: Evidence from Jordan. *Journal of International Accounting*, 1(17), pp. 170-189.

Arnab, B., and Pradip, B., 2018. An empirical analysis of audit pricing and auditor selection. *Managerial Auditing Journal*, 35(1), pp. 268-279.

Archambeault, D., and DeZoort, F. T., 2001. Auditor opinion shopping and the audit committee: An analysis of suspicious auditor switches. *International Journal of Auditing*, 5(1), pp. 33-52.

Azizkhani, M., Hossain, S., and Nguyen, M., 2023. Effects of audit committee chair characteristics on auditor choice, audit fee and audit quality. *Accounting & Finance*, 63(3), pp. 3675-3707.

Annur, H. A., Salihu, I. A., and Obid, S. N. S., 2014. Corporate ownership, governance and tax avoidance: An interactive effects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (1) 164, pp. 150-160.

Baatwah Saeed, R., Salleh, Z., and Ahmad, N., 2015. CEO characteristics and audit report timeliness: do CEO tenure and financial expertise matter? *Managerial Auditing Journal*, 30(4), pp. 988-1022.

Bills, K. L., Jeter, D. C., and Stein, S. E., 2015. Auditor industry specialization and evidence of cost efficiencies in homogenous industries. *The Accounting Review*, 90(5), pp. 1721-1754.

- Briciu, S., Dănescu, A. C., Dănescu, T., and Prozan, M., 2014. A comparative study of well-established internal control models. *Procedia Economics and Finance*, 15(1).pp. 1015-1020.
- Bravo, F., 2016. Forward-looking disclosure and corporate reputation as mechanisms to reduce stock return volatility. *Revista de Contabilidad*, 19(1).pp. 122-131.
- Chen, L., Srinidhi, B., Tsang, A., and Yu, W., 2016. Audited financial reporting and voluntary disclosure of corporate social responsibility (CSR) reports. *Journal of Management Accounting Research*, 28(2).pp. 53-76.
- Chen, F., Peng, S., Xue, S., Yang, Z., and Ye, F., 2016. Do audit clients successfully engage in opinion shopping? Partner-level evidence. *Journal of accounting Research*, 54(1).pp. 79-112.
- Chen, F., Peng, S., Xue, S., Yang, Z., and Ye, F., 2008. Do audit clients successfully engage in opinion shopping? Partner-level evidence. *Journal of accounting Research*, 54(1).pp. 79-112.
- Darmadi, S., 2016. Ownership concentration, family control, and auditor choice: Evidence from an emerging market. *Asian Review of Accounting*, 24(1).pp. 19-42.
- Desender, K. A., Aguilera, R. V., Crespi, R., and García-cestona, M., 2013. When does ownership matter? Board characteristics and behavior. *Strategic Management Journal*, 34(7).pp. 823-842.
- DeFond, M. L., and Zhang, J., 2014. A review of archival auditing research. *Journal of Accounting and Economics*, 58(2-3).pp. 275-326.
- Dalcher, D., 2018. Commercial Management and Projects: A Long Overdue Match?12(2).pp.30-34.
- Delmas, M. A., Nairn-Birch, N., and Lim, J., 2015. Dynamics of environmental and financial performance: The case of greenhouse gas emissions. *Organization & Environment*, 28(4).pp.374-39.
- Dhaliwal, D.S., Schatzberg, J.W. and Trombley, M.A., 1993. An analysis of the economic factors related to auditor-client disagreements preceding auditor changes, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 12(2).pp. 22-38.
- Edmans, A., 2009. Blockholder trading, market efficiency, and managerial myopia. *The Journal of Finance*, 64(6).pp. 2481-2513.
- Fisman, R., and Wang, Y. , 2010. Trading favors within Chinese business groups. *American Economic Review*, 100(2).pp. 429-433.
- Farber, D. B., Huang, S. X., Mauldin, E., 2018. audit committee accounting expertise, analyst following, and market liquidity, *Journal of Accounting, Auditing Finance*, 33, (2).pp. 1-26.
- Guidara, A., Achek, I., and Dammak, S., 2016. Internal control weaknesses, family ownership and the cost of debt: Evidence from the Tunisian Stock Exchange. *Journal of African Business*, 17(2).pp. 148-166.
- Guo, Q., Koch, C., and Zhu, A., 2017. Joint audit, audit market structure, and consumer surplus. *Review of Accounting Studies*, 22(1).pp. 1595-1627.
- Ho-young., 2008. Determinants of Audit Report Lag. *The Journal of Applied Business Research* 24(2).pp.87-104.
- Inaam, Z., Khmoussi, H. L. I. O. U. I., and Fatma, Z. (2012). Audit quality and earnings management in the Tunisian context. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2(2).pp. 17.
- Jaikengkit, A. O. and Thoopsamut, W., 2009. Audit committee characteristics, audit firm size and quarterly earnings management in Thailand. In *Emerging Issues and Challenges in Business & Economics: Selected Contributions from the 8th Global Conference*. 24(1).pp. 47-70.

- Knechel, W. R., Niemi, L., and Sundgren, S., 2008. Determinants of auditor choice: Evidence from a small client market. *International journal of auditing*, 12(1).pp. 65-88.
- Khalil, U. F., 2022. Auditor choice and its impact on financial reporting quality: A case of banking industry of Pakistan. *Asia Pacific Management Review*, 27(4).pp. 292-302.
- Kramer, V. W., 2006. *Critical mass on corporate boards: Why three or more women enhance governance*. Wellesley Centers for Women.
- Kare, D. Dan, A. and Nattavot, S., 2024. Auditor Choice and the Informativeness of 10-K Reports. *Sage journal*. 39(2).pp.188-191.
- Li, T., Munir, Q., and Karim, M. R. A., 2017. Nonlinear relationship between CEO power and capital structure: Evidence from China's listed SMEs. *International Review of Economics & Finance*, Volume. 47 (1).pp.1-21.
- Lin, Z. J., and Liu, M., 2010. The determinants of auditor switching from the perspective of corporate governance in China. *Advances in Accounting*, 26(1).pp. 117-127.
- Lessambo, F. I., Lessambo, F. I., and Weis, M., 2018. *Auditing, Assurance Services, and Forensics*. Palgrave Macmillan.
- Masli, A., Sherwood, M. G., and Srivastava, R. P., 2018. Attributes and structure of an effective board of directors: a theoretical investigation. *Abacus*, 54(4).pp. 485-523.
- Mello, A. S., and Wang, M., 2012. Globalization, product market competition and corporate investment. In *AFA 2013 San Diego Meetings Paper*.
- Mustafa, A. S., and Che-Ahmad, A. B., 2017. Board diversity and audit quality: evidence from Turkey. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 6(1).pp.50-60.
- Ngo My Tran, A., 2020. Determinants of the choice of a big four auditor in the Vietnamese Stock Market. *Accounting* 6 (1).pp. 671-680
- Rahman, R. A., Masrom, S., Zakaria, N. B., and Halid, S., 2021. Auditor choice prediction model using corporate governance and ownership attributes: machine learning approach. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 11(7).pp.87-94.
- Soyemi, K. A., 2020. Internal corporate governance practices and choice of external auditor in Nigeria: A logistic regression analysis. *Binus Business Review*, 11(1).pp. 9-16.
- Sharma, V. D., and Iselin, E. R., 2012. The association between audit committee multiple-directorships, tenure, and financial misstatements. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 31(3).pp. 149-175.
- Tanyi, P. N., and Smith, D. B., 2014. Busyness, expertise, and financial reporting quality of audit committee chairs and financial experts. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 34(2).pp. 59-89.
- Wallace, W. A., 2004. The economic role of the audit in free and regulated markets: A look back and a look forward. *Research in accounting regulation*, 17(1).pp. 267-298.
- Zarza Herranz, C., Lopez-Iturriaga, F., and Reguera-Alvarado, N., 2020. Audit committee expertise in large European firms. *Managerial Auditing Journal*, 35(9).pp. 1313-1341.

Predicting factors affecting the choice of independent auditor in Iran with artificial intelligence

Atefeh fazel dehkordi¹, Yahya kamyabi²

Abstract

Shareholders and other stakeholders can have trust in a company's financial statements and the information included within them if they have been audited by a third party who is independent and has professional qualifications. In fact, the auditor serves as an important monitoring mechanism for the agency's problems, which are caused by information asymmetry between management and shareholders, resulting in financial statement reliability. Therefore, the choice of auditor is of great importance. Therefore, this research tries to investigate the factors affecting the choice of auditor. To achieve this goal, the annual reports and accompanying explanatory notes published in the Kodal Publishers system with a sample of 168 companies admitted to the Tehran Stock Exchange during a 6-year period from 2017 to 2022 were used, and the data were analyzed with Machine learning algorithms. The findings of this research showed that machine learning algorithms have a high power in predicting the factors affecting the auditor selection process and among the factors related to the characteristics of the employer and the audit committee, the variables of financial reporting quality, liquidity of shares, concentration of ownership and the tenure of the audit committee have had an impact on the choice of the auditor and among the auditor's characteristics, the delay in the auditor's report affects the auditor's choice more than other characteristics. Also, the variable of competition in the product market has no significant effect on the choice of the auditor. According to the results of this research, the choice of auditor is influenced by many factors, the most important of which is the demand side of auditing services. Owners and shareholders monitor the performance of managers financially by requesting for auditing services. Therefore, the characteristics of the corporate governance system can have an important impact on the choice of the auditor.

JEL Classification: C61,M42

Keywords: auditor selection, decision tree algorithm, random forest algorithm, gradient boosting algorithm, XGboost algorithm, Catboost algorithm, LightGBM algorithm.

¹ Department of Accounting, Faculty of Economics and Administrative Affairs, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. atifaz1526@gmail.com

² Department of Accounting, Faculty of Economics and Administrative Affairs, University of Mazandaran, Babolsar, Iran (Author and Responsible) y.kamyabi@umz.ac.ir