

سنجش کیفیت حسابرسی در مواجهه با وفاداری صاحبکار با رویکرد الگوریتم تجمع ذرات

عباس زکی زاده

گروه حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

سیناخر دیار

دانشیار گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. "نویسنده مسئول

kheradyar@iaurasht.ac.ir

فاضل محمدی نوده

استاد یار گروه مدیریت، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

ایوب احمدی موسی آباد

استاد یار گروه مدیریت، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۲۳

چکیده

نقش حسابرسان افزودن اعتبار به اطلاعات مالی و کاهش ریسک دستکاری مدیریت یا پنهان سازی مدیریت است. بسیار مهم است که حسابرسان از مدیریت شرکت مستقل باشند. با این حال در عمل، شرایط مختلفی می تواند تهدیدی بالقوه برای استقلال حسابرس و در نتیجه کیفیت حسابرسی به حساب آید. یکی از این تهدیدها استخدام حسابرس قبلی یا وفاداری صاحبکار به حسابرس باشد. تاکنون تحقیقات نسبتاً کمی در این زمینه انجام شده است. بنابراین پژوهش حاضر برای نخستین بار سطح کیفیت حسابرسی در مواجهه با وفاداری صاحبکار را با بکارگیری الگوریتم (PSO) با نمونه ای متشکل از ۸۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بهینه سازی نمود. نتایج نشان داد که در هر گروه وفاداری و عدم وفاداری صاحبکار تفاوتی در سطح کیفیت حسابرسی مشاهده نشده است. در واقع بکارگیری الگوریتم تجمع ذرات در این پژوهش نشان داد که کیفیت حسابرسی دارای ضرایب بهینه مطلوبی در دو گروه بوده و استقلال حسابرس که یکی از مولفه های عملکرد حسابرسی است متأثر از تصمیمات انتصاب حسابرس توسط مدیریت نمی باشد.

واژه های کلیدی: کیفیت حسابرسی، وفاداری صاحبکار، تجمع ذرات.

۱- مقدمه

هدف اصلی گزارشگری مالی ارائه اطلاعات اطمینان بخش برای استفاده کنندگان صورت‌های مالی است. اگر فردی مستقل، قابلیت اطمینان و صحت آن را تأیید کند، این اطلاعات می‌تواند اطمینان بخش باشد. شرکت‌ها برای تأیید صورت‌های مالی و اطمینان خاطر مشتریان از قابلیت اطمینان اطلاعات مالی از خدمات حسابرسی مستقل استفاده می‌کنند (اندرسون^۱ و همکاران، ۲۰۰۴). حسابرسی توسط حسابرسان مستقل نقش مهمی در بهبود افشای اطلاعات مالی و قابلیت اطمینان آن دارد. حسابرسان مستقل می‌توانند با شناسایی و بررسی کامل بودن و صحت صورت‌های مالی، هزینه‌های نمایندگی را کاهش دهند. حسابرسان نقش مهمی در کاهش ریسک اطلاعاتی دارند که دلیل اصلی درخواست خدمات حسابرسی است. اهمیت حرفه حسابرسی در افزایش قابلیت اطمینان صورت مالی، تغییر حسابرس و دلایل آن به عنوان موضوع مهمی در دهه‌های اخیر در نظر گرفته شده است. عوامل مختلفی مانند اختلاف نظر در گزارشگری مالی، نظر حسابرس، حق الزحمه حسابرس و ... می‌توانند بر تغییر حسابرس تأثیر بگذارند. حسابرسان در انجام مشاغل خود با تضاد منافع روبرو هستند زیرا آنها می‌خواهند استانداردها و چارچوب‌های حرفه‌ای را حفظ کنند و از طرف دیگر باید خواسته‌های مدیران را برآورده کنند. بنابراین، اگر حسابرسان نظر متفاوتی از نظر مدیران داشته باشند، این امر می‌تواند منجر به تضاد منافع شود و در نهایت می‌تواند مدیران را وادار کند حسابرس خود را تغییر دهند. تصمیم برای تغییر حسابرس شامل تغییر حسابرس فعلی است که به منظور تغییر کیفیت حسابرسی با توجه به شرایط انجام می‌شود (کمال غریبی و صفری گرایلی، ۲۰۱۶).

نگرانی درمورد اینکه حسابرسان باید مستقل از مدیریت شرکت باشند، موضوع جدیدی نیست. مسئله استقلال حسابرسی در قرن نوزدهم با جدیت مورد بحث و بررسی قرار گرفت (چندلر و ادواردز^۲، ۱۹۹۶). اخیراً، نهادهای حسابداری در سراسر جهان متعهد شده‌اند استانداردهای حرفه‌ای را ارائه دهند که با پرداختن به رایج‌ترین تهدیدات استقلال و عینیت، استقلال واقعی و آشکار حسابرس را افزایش دهند (فدراسیون بین‌المللی حسابداران^۳، ۲۰۰۵). تهدیدی که کمتر به آن توجه می‌شود وفاداری صاحبکار به حسابرس قبلی و یا به عبارتی انتخاب و انتصاب حسابرس قبلی توسط شرکت صاحبکار می‌باشد. حال این سوال مطرح است که در صورت وفاداری صاحبکار به تداوم

انتخاب حسابرس، آیا کیفیت حسابرسی در سطح مناسبی خواهد بود یا خیر؟

استخدام حسابرس قبلی و وفاداری به حسابرس قبلی تهدید قابل توجهی برای استقلال واقعی به شمار می‌آید، اما به احتمال زیاد این رویه به ظاهر استقلال حسابرس نیز آسیب می‌رساند. بدیهی است که استقلال حسابرس مهم است زیرا بر کیفیت حسابرسی تأثیر دارد. دی آنجلو^۴ (۱۹۸۱) کیفیت حسابرسی به این معنی است که (الف) حسابرس یک تحریف یا تقلب را کشف می‌کند و (ب) آن را گزارش می‌کند. اگر حسابرسان مستقل نباشند، کمتر گزارش تحریف و تقلب را ارائه می‌دهند و در نتیجه کیفیت حسابرسی را مختل می‌کنند.

در این پژوهش، دو تهدید اصلی برای استقلال حسابرسی را بررسی می‌کنیم، یعنی: (الف) اهمیت صاحبکار، و (ب) وابستگی صاحبکار به حسابرس. تأثیر این تهدیدها بر کیفیت حسابرسی و گزارش‌های مالی با تأثیر آنها بر استقلال حسابرس تعیین می‌شود. از آنجا که استقلال حسابرس، مسئله بسیار مهم برای حرفه حسابرسی است، مطالعات زیادی در این زمینه انجام شده است. با وجود ادبیات مستحکم در زمینه استقلال و انتخاب حسابرس و بحث و بررسی کاملی درباره جزئیات آن بر مبنای منطقی و قابل دفاع نمی‌توان گفت که این موضوع با توجه به ویژگی‌ها و فرصت طلبی مدیران انجام می‌شود. لذا با توجه به ویژگی‌های مورد اشاره و تأثیر عوامل رفتاری در انتخاب و وفاداری صاحبکار به حسابرس هدف این پژوهش سنجش سطح بهینه کیفیت حسابرسی در مواجهه با وفاداری صاحبکار با رویکرد الگوریتم تجمع ذرات است.

۲. مبانی نظری پژوهش

حسابرسان حق الزحمه خود را توسط شرکت‌هایی که صورت‌های مالی آنها را حسابرسی می‌کنند، پرداخت می‌شود. بنابراین از نظر اقتصادی مشتریانی که بخش بزرگی از منبع درآمدی حسابرس را تشکیل دهند از وزن بیشتری در سبد حسابرس برخوردار هستند. بنابراین، یک حسابرس ممکن است انگیزه بالاتری برای تسلیم در برابر فشارهای مشتریان بزرگ‌تر داشته باشد، در نتیجه استقلال را به خطر بیندازد. شواهد مربوط به تأثیر اهمیت صاحبکار بر کیفیت گزارشگری مالی متفاوت است. رینولدز و فرانسیس^۵ (۲۰۰۱) با استفاده از اقلام تعهدی به عنوان یک پراکسی برای گزارشگری مالی، دریافتند که شرکت‌های پنج بزرگ نسبت به مشتریان بزرگ‌تر، محافظه کارتر

^۴DeAngelo^۵Reynolds and Francis^۱Anderson^۲Chandler and Edwards^۳International Federation of Accountants

۱۳۹۴). لذا انتخاب و تصدی حسابرِس تحت تأثیر سهامدار اصلی، فضای کسب و کار و مدیر شرکت قرار می گیرد (تو^۸، ۲۰۱۲). مگری و بالداجینو^۹ (۲۰۰۴) تأثیر عوامل رفتاری و اقتصادی بر تغییرات حسابرِس نشان می دهد که عوامل رفتاری بر عوامل اقتصادی غلبه دارند. بیٹی و فرنلی^{۱۰} (۱۹۹۸) تصمیمات مربوط به تغییر بیشتر تحت تأثیر عوامل اقتصادی مانند هزینه های حسابرسی است در حالی که عوامل رفتاری هنگام انتخاب حسابرسان از اهمیت بیشتری برخوردار است. یافته ها همچنین نشان می دهد که عوامل وفاداری صاحبکار ماهیت رفتاری دارند تا اقتصادی (مای راهول و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۲). از آنجا که مدیر یکی از ذی نفعانی است که باید از اطلاعات تایید شده، بهره مند شود. از این رو منافع دوجانبه ای دارد و منطقی است که تصور کنیم بین مدیر و حسابرِس هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد. لذا در شرایطی که مدیران احساس کنند یک حسابرسی خاص منجر به کشف تحریف خواهد شد در این صورت ممکن است مدیر بدلیل رفتارهای فرصت طلبانه خود اقدام به تغییر حسابرِس فعلی و عدم وفاداری به او نماید. در واقع میزان تأثیر گذاری مدیران بر انتخاب یا تعویض حسابرِس مستقل عامل مهمی در حفظ یا مخدوش شدن استقلال حسابرِس و در نتیجه کیفیت حسابرسی می باشد (اوکونور^{۱۲}، ۲۰۰۲). زیرا در شرایطی که مدیریت، صورت های مالی را بر اساس اصول متداول حسابداری تهیه نکند (پارک^{۱۳}، ۱۹۹۰) و از حسابرِس بخواهد که این عدم رعایت را گزارش ننماید، حسابرِس باید میان پذیرش خواسته نامعقول مدیریت یا حفظ استقلال خود یکی را انتخاب کند؛ که در این صورت ممکن است در صورت عدم پذیرش با عدم وفاداری مدیر به حسابرِس روبه رو شده و اقدام به تغییر حسابرِس نماید.

ایمپهوف^{۱۴} (۱۹۷۸) سه مسئله راجع به روابط حسابرِس و صاحبکار مطرح می کند که ممکن است استقلال را مختل کند: (الف) حسابرِس ممکن است صاحبکار را به عنوان یک کارفرمای بالقوه ببیند، (ب) نزدیکی حسابرِس با مدیران ممکن است فاصله ای بین حسابرِس و سهامداران به عنوان کارفرمای واقعی حسابرِس ایجاد کند (ج) حسابرِس ممکن است در حفظ استقلال در مقابل همکاران سابق خود مشکل داشته باشد.

هستند. همچنین یافته های مشابهی برای حسابرسان غیرپنج بزرگ نیز ثبت شده است (هانت و لولسگد^{۱۵}، ۲۰۰۷). با این حال، چانگ و کالاپور^{۱۶} (۲۰۰۳) هیچ ارتباطی بین اهمیت صاحبکار و اقلام تعهدی اختیاری گزارش نکردند. از دیدگاه سرمایه گذاران، وابستگی اقتصادی به صاحبکار به طور منفی مشاهده می شود، همان طور که در هزینه سرمایه (خورانا و رامن^{۱۷}، ۲۰۰۶) و ضریب واکنش سود منعکس شده است (غوش^{۱۸} و همکاران، ۲۰۰۹). از طرفی شواهد محدودی وجود دارد که نشان می دهد، گزارش حسابرسان تحت تأثیر اهمیت صاحبکار قرار می گیرد. شواهد مختلفی در مورد تأثیر وابستگی صاحبکار به حسابرِس بر کیفیت حسابرسی وجود دارد. برخی مطالعات نشان می دهد این وابستگی استقلال حسابرِس و کیفیت حسابرسی را به خطر می اندازد. مطالعات دیگر هیچ گونه مدرکی را گزارش نمی کنند (تپالاگل و لین^{۱۹}، ۲۰۱۴). از طرفی لینوکس و پارک^{۲۰} (۲۰۰۷) دریافتند که وابستگی مدیران تأثیر مهمی در انتخاب حسابرِس و استقلال او دارد. در واقع شرکت هایی که از وابستگی مدیران برخوردارند ممکن است، روابط کاری بهتری بین حسابرِس و مدیران یا یک فرصت طلبی برای اعمال نفوذ بر حسابرِس وجود داشته باشد. به این ترتیب، حسابرسی که در صورت وابستگی مدیریت فعلی به موسسه حسابرسی انتخاب می شود، ممکن است با انگیزه های متناقضی در رابطه با حفظ عینیت در انجام حسابرسی در مقابل حفظ رابطه با مدیر که بر تصمیم انتخاب موسسه حسابرسی تأثیرگذار است، روبرو شود. البته باید در نظر داشت که وفاداری به حسابرِس قبلی لزوماً بد نیست و ممکن است ناشی از اهداف فرصت طلبانه مدیریت نباشد. این موضوع در حالی است که فرض اساسی در قانون ساربنز اکسلی^{۲۱} (۲۰۰۲)، این است که تأثیر مدیران بر انتخاب حسابرِس به پیامدهای منفی منتهی می شود.

بدیهی است که مدیران به عنوان نماینده و مباشر مالک وظیفه دارد تا فعالیت های واحد تجاری را در راستای منافع مالک هدایت و اداره نماید. اما شواهد نشان می دهد که مدیران در راستای منافع شخصی خود عمل می کنند و منافع خود را بر منافع دیگران مقدم می دارند. بنابراین مدیران در مدت تصدی خود ممکن است استراتژی هایی را انتخاب کنند که بیشترین منافع را برای خود تأمین نمایند (یعقوبی صالح آبادی و همکاران،

8Magri, J. and Baldacchino

9Beattieand Fearnley

10Mie Reheul

11O'Connor

12Park

13Imhof

14Hunt and Lulseged

15Chung and Kallapur

16Khurana and Raman

17Ghosh

18Tepalagul and Lin

19Lennox and Park

20Tu

۳- پیشینه پژوهش

آرتانا^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی "تأثیر حسابرسی و خدمات با کیفیت بر وفاداری صاحبکار" پرداختند. نتایج نشان داد که کیفیت حسابرسی و کیفیت خدمات به طور قابل توجهی بر رضایت صاحبکار تأثیر می‌گذارد. کیفیت حسابرسی، کیفیت خدمات و رضایت صاحبکار به طور قابل توجهی بر وفاداری صاحبکار تأثیر می‌گذارد. رضایت صاحبکار می‌تواند به طور کامل تأثیر کیفیت حسابرسی و کیفیت خدمات را بر وفاداری صاحبکار ایجاد کند.

الفیاتول^۲ (۲۰۱۸)؛ در پژوهشی به بررسی "تأثیر عوامل داخلی و خارجی در انتخاب حسابرسی: یک مطالعه ادبیاتی" پرداختند. هدف این مطالعه پرکردن شکاف با استفاده از رویکرد مرور ادبیات و تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده انتخاب حسابرسی براساس یافته‌های مطالعات قبلی می‌باشد و سپس آن را به عوامل داخلی و خارجی طبقه‌بندی می‌کند.

دالیوال^۳ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت بر انتخاب حسابرسی و آسیب‌های بعدی استقلال حسابرسی در دوره پس از قانون ساربنز آکسلی پرداختند. نتایج نشان داد که مدیران در انتخاب حسابرسی تأثیر چشمگیری دارند. به نظر می‌رسد این نتایج بر خلاف بند ۳۰۱ قانون ساربنز آکسل میباشد. همچنین مدیریت بر استقلال حسابرسی تأثیر منفی و معناداری دارد. این مطالعه شواهد تجربی در مورد اثربخشی کمیته‌های حسابرسی در ارتباط با انتصاب حسابرسی و تأثیر منفی تأثیر مدیریت بر استقلال حسابرسی پس از قانون ساربنز آکسل ارائه می‌دهد.

دارت و چاندلر^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی استخدام صاحبکار از حسابرسی قبلی: دیدگاه سهامداران در مورد استقلال حسابرسی پرداختند. نتایج آنها شواهد اندکی از نگرانی سهامداران نهادی در مورد خطرات ناشی از پیوستن حسابرسان به شرکت-های صاحبکار قبلی دارد. با این حال، سهامداران خصوصی به طور قابل توجهی نگرانی بیشتری در مورد مسائل مربوط به استقلال حسابرسان نشان دادند.

فاراگ والیاس^۵ (۲۰۱۱)؛ در پژوهشی به بررسی "ارتباط بین حق الزحمه حسابرسی و درجه وفاداری صاحبکار" پرداختند. نتایج آنها بیانگر این امر است که ۱۶۴۸ صاحبکار (۶۵/۹۵ درصد) نسبت به حسابرسان خود وفادار بوده و در این دوره ۷ ساله هرگز حسابرسان خود را تغییر نداده‌اند و ۸۵۱ صاحبکار (۳۴/۵ درصد) نسبت به حسابرسان خود وفادار نبوده‌اند

و در این دوره حداقل یکبار حسابرسان خود را تغییر داده‌اند. همچنین نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هزینه‌های حسابرسی دارای اثر معناداری بر درجه وفاداری صاحبکاران می‌باشد و آنها دریافتند اگر صاحبکاران هزینه‌های حسابرسی کمتری نسبت به دیگر شرکت‌ها در صنایع شان پرداخت کنند آنها به احتمال زیاد نسبت به حسابرسان خود وفادار می‌مانند.

مرادی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی به "تدوین الگوی انتخاب حسابرسان مستقل در ایران" پرداختند. در تدوین الگوی انتخاب حسابرسان، انگیزه‌های صاحبکار برای انتخاب حسابرسان جزء شرایط علی شناسایی شده است که این انتخاب در بستری از وضعیت کلان اقتصادی و وضعیت عمومی بازار سرمایه صورت می‌گیرد. راهبردهای انتخاب حسابرسان نیز، آشکال و روش‌های مختلف انتخاب است که به دو دسته قانونی و واقعی انتخاب دسته‌بندی می‌شود. از عوامل مداخله‌گر مهم و مؤثر بر این راهبردها، می‌توان به ویژگی‌های تأثیرگذار مؤسسه حسابرسی، الزامات ناشت گرفته از قوانین، ارتباطات و شناخت بین صاحبکار و حسابرسان و حق الزحمه حسابرسان اشاره کرد. در این الگو، راهبردهای بسیار مهم برای انتخاب حسابرسان نیز عبارت-اند از انتخاب حسابرسان بر اساس ارتباطات، شناخت متقابل، جست‌وجوی ساده، منافع مالی و برگزاری مناقصه که می‌تواند پیامدهایی در سطح شرکت، بازار سرمایه و در سطح کلان اقتصاد به همراه داشته باشد.

بخردی نسب و ژولانژاد (۱۳۹۸)؛ در پژوهشی به بررسی "تأثیر حق الزحمه حسابرسی بر وفاداری صاحبکار" پرداختند. شواهد پژوهش حاکی از آن است که افزایش حق الزحمه حسابرسان از وفاداری صاحبکار نسبت به حسابرسان می‌کاهد. زلقی و همکاران (۱۳۹۸)؛ در پژوهشی به بررسی "تأثیر مدت تصدی مدیرعامل بر تداوم انتخاب حسابرسان در بورس اوراق بهادار تهران" پرداختند. آنها دریافتند که مدت تصدی مدیرعامل با تداوم انتخاب حسابرسان رابطه مثبت و معناداری دارد.

احمدی لویه و همکاران (۱۳۹۷)؛ در پژوهشی به بررسی حق انتخاب حسابرسان و مدیریت سود مبتنی بر اعلام تعهدی براساس نظریه انتخاب گلاسز پرداختند. نتایج پژوهش حاضر برای نخستین بار، نشان می‌دهد که فرآیند انتخاب حسابرسان در ایران از یک رویکرد فرصت طلبانه تبعیت می‌کند و این در حالی است که در پژوهشهای قبلی چنین نتیجه‌ای گزارش نشده است.

⁴DART and CHANDLER⁵Faragand Elias¹Artanaa²Alfiyatul³Dhaliwal

۴. پرسش پژوهش

شرکت هایی که از وفاداری صاحبکار به حسابرس برخوردارند سطح کیفیت حسابرسی آنها چگونه است؟

۵. روش شناسی پژوهش

داده های این پژوهش از صورت های مالی حسابرسی شده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و پایگاه های اینترنتی مانند تارنمای کدال و پایگاه رسمی بورس استخراج شده است. جهت تعیین نمونه آماری پژوهش محدودیت هایی بدین شرح اعمال شد:

- ۱- دوره مالی آنها منتهی به پایان اسفند هر سال باشد. ۲-
- سال مالی در طی دوره های مورد نظر تغییر نداشته باشد. ۳-
- سهام شرکت حداقل شش ماه در سال مورد معامله قرار گرفته باشد. ۴- جزء شرکت های سرمایه گذاری، واسطه گری و مالی نباشد. ۵- اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق در دوره زمانی مورد بررسی در دسترس باشد.

در نهایت اطلاعات مالی مربوط به ۸۷ شرکت به طور نمونه در دوره زمانی ۸ ساله از سال های ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۸ با اعمال محدودیت های فوق بعنوان نمونه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۱.۵. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

به منظور آزمون سوال پژوهش از الگوریتم های فراابتکاری یکی از انواع الگوریتم های بهینه سازی تقریبی (الگوریتم بهینه سازی

ذرات، PSO) استفاده شده است. بهینه سازی، عمل به دست آوردن بهترین نتیجه تحت یک شرایط مشخص است. برای تجربه و تحلیل داده ها از دومرحله به شرح زیر استفاده شد و در جدول ۱ الگوریتم فراابتکاری ازدحام ذرات معرفی شده است:

مرحله اول: بعد از انجام محاسبات تعریف عملیاتی متغیرها، براساس متغیر مستقل وفاداری صاحبکار نمونه شرکت های مورد مطالعه به دو قسمت شرکت های با وفاداری صاحبکار و عدم وفاداری صاحبکار تقسیم شدند.

مرحله دوم: با استفاده از الگوریتم تقریبی تجمع ذرات سطح بهینه دو گروه شرکت های با وفاداری و عدم وفاداری صاحبکار نسبت به کیفیت اطلاعات حسابداری سنجیده شد.

الگوریتم تجمع ذرات از پرواز گروهی پرندگان الهام گرفته شده است. هر پرنده یا ذره در گروه از یک رفتار بسیار ساده پیروی می کند، تکرار و تقلید تجربه موفقیت آمیز پرندگان همسایه. الگو سازی این اصل ساده منجر به ایجاد یکی از ساده ترین و در عین حال پرکاربردترین الگوریتم های فراابتکاری شده است. در اینجا حرکت دسته جمعی پرندگان بیانگر کیفیت حسابرسی در شرکت های فعال در بورس اوراق بهادار تهران است. اکنون با بکارگیری الگوریتم تجمع ذرات، هرگروه را تحت بهینه سازی به روش تقریب میانگین نمونه با انتخاب معادله جدول ۲ در برنامه متلب قرار می دهیم (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۷):

جدول ۱- معرفی الگوریتم فراابتکاری ازدحام ذرات

نام	عملگر یارفتار گروهی	محل انتشار	الهام گرفته شده از
الگوریتم دسته ذرات	حرکت به سمت بهترین تجربه شخصی و بهترین تجربه کسب شده کل دسته تاکنون	International Confrance on Neural Networks(1995)	پرواز گروهی پرندگان

جدول ۲- شرایط روش تقریب میانگین نمونه^{۱۰}

$\min \mathcal{F}(X)$	$X \in \Theta$	$\Theta \subseteq R^d (d < \infty) \mathcal{F}(X) = E[Y(x, \xi)]$
- با توجه به اینکه مقادیر $(\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4, \xi_5, \dots, \xi_n)$ همگی دارای توزیع یکسان می باشند، انتخاب و ثابت میشود. بنابراین؛		
$\mathcal{F}_n(X) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y(x, \xi_i)$		
- X_n^* به عنوان یک برآورد گر برای جواب بهینه مساله در نظر گرفته می شود.		

در فضای جست و جو، هر ذره موقعیتی (یکی از راه حل های ممکن مسئله بهینه سازی) دارد و در این فضا حرکت می کند. قانون حرکت برای همه ذرات ثابت است و همه برای حرکت، از تجربه های قبلی خود و همچنین تجربه های قبلی جمع بهره می برند تا زمانی که معیارهای مشخص شده به کمینه یا بیشینه مقدار خود برسند. انجام مراحل پیاده سازی تجمع ذرات شامل پنج مرحله ی تعریف مساله، معرفی تنظیمات الگوریتم، مقدار

دهی اولیه، حلقه اصلی، پس پردازش می باشد. تعریف مساله کیفیت حسابرسی، تنظیم بهینه سازی دسته جات به روش معادله تقریب میانگین نمونه، مقداردهی اولیه بر اساس ماتریس داده های کیفیت حسابرسی تنظیم و حلقه اصلی را تشکیل می دهیم. ساختار پاسخ را براساس سطح کیفیت حسابرسی براساس مبانی نظری تعاریف عملیاتی بررسی می نماییم. در اینجا بخشی از پارامترهای قرار داده شده در الگوریتم را جهت اطلاع آورده ایم.

جدول ۳- پارامترهای اصلی الگوریتم ازدحام ذرات

پارامتر	متغیر	مدل های پژوهش	پارامتر	متغیر	مدل های پژوهش
تعداد تکرار (نسل)	iteration	۸۰۰	ضریب اینرسی در هر تکرار	wdamp	۰/۹۹
اندازه جمعیت	npop	۳۲۷-۳۶۹	فاکتور یادگیری (شتاب) فردی	C ₁	۲
ضریب اینرسی	w	۱	فاکتور یادگیری (شتاب) جمعی	C ₂	۲
حد بالا متغیرهای تصمیم	VarMax	-۱۰	حد پایین متغیرهای تصمیم	VarMin	۱۰

nVar=1; % Number of Decision Variables
 VarSize=[1 nVar]; % Size of Decision Variables Matrix
 VarMin=-10; % Lower Bound of Variables
 VarMax= 10; % Upper Bound of Variables
 MaxIt=800; % Maximum Number of Iterations
 nPop=327; % Population Size (Swarm Size)
 w=1; % Inertia Weight
 wdamp=0.99; % Inertia Weight Damping Ratio
 c1=2; % Personal Learning Coefficient
 c2=2; % Global Learning Coefficient
 %Velocity Limits
 VelMax=0.1*(VarMax-VarMin;)
 VelMin=-VelMax

در اینجا تمرکز بر مسائل نامقید است. این روش را می توان برای مسائل مقید نیز استفاده نمود. حتی می توان زمانی که محدودیتی با استفاده از شبیه سازی برآورد شود نیز، قابل اعمال باشد.

۶. نحوه اندازه گیری متغیرهای پژوهش

۱.۶. متغیر مستقل - وفاداری صاحبکار

در این پژوهش برای سنجش وفاداری صاحبکار از ترکیب دو متغیر استفاده خواهد شد:

معیار اول: متغیری مجازی که در صورت عدم تغییر تصدی مدیر عامل، عدد یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می شود.

معیار دوم: متغیری مجازی است، در صورتی که صاحبکار در دوره تصدی چهارساله تغییری برای حسابرس خود نداشته باشد (سه سال یا بیشتر) یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می شود (فاراگ والیاس ۲۰۱۱؛ بخردی نسب و زولناژاد

۱۳۹۸). در نهایت دو ستون بدست آمده از دو معیار فوق را مقایسه می کنیم. وفاداری صاحبکار به صورت زیر بدست می آید:

وفاداری صاحبکار: در صورتی که هر دو شامل عدد یک باشند، یک قرار می دهیم.

عدم وفاداری صاحبکار: در صورتی که هر دو صفر یا هر دو، یک و صفر بودند، صفر قرار می دهیم.

۲.۶. متغیر وابسته - کیفیت حسابرسی

$$\frac{TACC_{it}}{TA_{it-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{\Delta Rev - \Delta Rec}{TA_{it-1}} + \alpha_2 \frac{PPE_{it}}{TA_{it-1}} + \alpha_3 ROA_{it} + \varepsilon_{it}$$

AQ: اقلام تعهدی غیر عادی که از طریق مدل تعدیل شده جونز بدست آمده است. باقیمانده مدل فوق بعنوان اقلام تعهدی غیر عادی در نظر گرفته شد.

TACC: کل اقلام تعهدی از کسر خالص جریانهای نقدی عملیاتی از سود و زیان عملیاتی بدست آمده است.

ΔREV: رشد فروش نسبت به سال قبل ؛ ΔREC: رشد حساب-های دریافتنی نسبت به سال قبل

PPE: ناخالص اموال، ماشین آلات و تجهیزات ؛ ROA:نسبت سودقبل از کسربهره ومالیات به کل داراییها

TA_{t-1}: جمع دارایی های دوره قبل

$$|AQ| = |STD|(\varepsilon_{it})$$

اقلام تعهدی غیرعادی طبق مدل بالا جمع آوری و سپس صنعت به صنعت جدا و هرکدام جدا آزمونگردید. نتایج بدست آمده (باقیمانده خطاهای مدل هر صنعت) به نرم افزار اکسل انتقال داده شد و برای سادگی انحراف معیار سه سال اخیر (شامل سال جاری و دو سال قبل) در نظر گرفته شد.

۷. یافته های پژوهش

۱.۷. آمار توصیفی

جدول ۴ آمار توصیفی مجازی دو گروه وفاداری و عدم وفاداری صاحبکار شرکت های موجود در نمونه را ارائه می نماید. متغیر وفاداری صاحبکار با مقدار ۰/۴۷۰ نشان می دهد کمتر از نیمی از شرکت ها با پدیده وفاداری صاحبکار به حسابرسی روبه رو بوده اند.

جدول ۵، آمار توصیفی دو گروه وفاداری و عدم وفاداری صاحبکار شرکت های موجود در نمونه را ارائه می نماید. متغیر کیفیت حسابرسی در دو گروه وفاداری صاحبکار و عدم وفاداری صاحبکار به ترتیب ۰/۱۲۳ و ۰/۱۱۴ نشان می دهد تفاوت چندانی در دو گروه وجود ندارد و حدود ۱۲ و ۱۱ درصد از مشاهدات مربوط به شرکت هایی است که کیفیت حسابرسی بالا و کیفیت اقلام تعهدی اختیاری پائینی داشته اند.

جدول ۴- تحلیل توصیفی مقادیر مربوط به متغیر مجازی پژوهش

متغیر	نماد	مقادیر مجازی	فراوانی	درصد فراوانی	تعداد مشاهدات
وفادار صاحبکار	El	۰	۳۶۹	۰/۵۳۰	۶۹۶
		۱	۳۲۷	۰/۴۷۰	

جدول ۵- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (وفاداری صاحبکار)

نام متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی	بیشینه	کمینه
کیفیت حسابرسی	AQ	۰/۱۲۳	۰/۱۷۸	۸/۹۰۷	۲/۵۸۴	۱/۶۲۲	۰/۰۰۲
تعداد مشاهدات: ۳۲۷							

جدول ۶- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق (عدم وفاداری صاحبکار)

نام متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی	بیشینه	کمینه
کیفیت حسابرسی	AQ	۰/۱۱۴	۰/۱۶۱	۸/۴۷۱	۲/۱۶۵	۱/۸۰۲	۰/۰۰۶
تعداد مشاهدات: ۳۶۹							

۲.۷. نتایج بهینه سازی الگوریتم تجمع ذرات (ps0)

الگوریتم های فراابتکاری از سازوکار نسبتا مشابهی برای کشف جواب بهینه استفاده می کنند . در اغلب این الگوریتم ها ، جستجو با ایجاد تعدادی جواب تصادفی در محدوده ی مجاز متغیرهای تصمیم شروع می شود. این مجموعه جواب در هریک از الگوریتم ها نام هایی مانند جمعیت، کلونی ویا گروه دارند. سپس با عملگرهایی مجموعه ای جواب جدید تولید می شود و این عمل تارسیدن به معیار توقف ادامه می یابد(شریف زاده و امجدی، ۱۳۹۳). همانطور که گفته شد این الگوریتمها ماهیتی مبتنی بر جمعیت دارند و باید مسئله را به گونه ای تعریف کرد

که این الگوریتمها بتوانند به صورت تودهای از جمعیت آن را بهینه سازی کنند. همان طور که بیان شد، در مرحله پنجم (پس پردازش)، ضرایب بهینه طبق جدول ۷ و نمودار یافتن نقطه بهینه بر اساس مقدار بهینه طبق شکل ۱ و ۲ برای هر یک از گروه ها استخراج گردیده است. جدول شماره ۷ ضرایب بهینه و تحلیل هر یک از ویژگی های کیفیت حسابرسی را بر اساس مبانی نظری در تعاریف عملیاتی نشان می دهد.

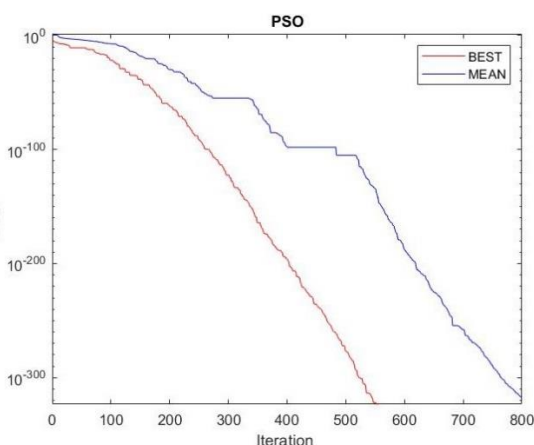
صاحبکار تفاوت‌ی در سطح کیفیت حسابرسی مشاهده نشده است. در واقع بکارگیری الگوریتم تجمع ذرات در این پژوهش نشان داد که کیفیت حسابرسی دارای ضرایب بهینه مطلوبی در دو گروه بوده و استقلال حسابرسان که یکی از مولفه‌های اساسی عملکرد حسابرسی است، تأثیر از تصمیمات انتصاب حسابرسان توسط مدیریت نمی‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد سازوکارهایی که برای افزایش کیفیت حسابرسی توسط قانون گذاران اعمال شده است، توانسته تأثیر منفی تصمیمات مدیریت بر کیفیت حسابرسی را کاهش دهد. از سوی دیگر از این منظر می‌توان ذکر کرد که انجام حسابرسی با کیفیت پایین نیز می‌تواند شهرت حسابرسان و حفظ و کسب صاحبکاران جدید را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین به نظر می‌رسد حسابرسان برای رهایی از ریسک دعوی حقوقی و همچنین افزایش کیفیت حسابرسی سعی دارند که تسلیم فشارهای مدیریت نشده و بتوانند با پشتکار و تعهد به استقلال و اصول اخلاقی را در انجام کارشان حفظ کنند. نتایج این پژوهش به نوعی با نتایج پژوهش دالیوال و همکاران (۲۰۱۰) مغایر است. نتایج آنها نشان داد که وابستگی مدیر به حسابرسان، تأثیر مهمی بر تغییر حسابرسان دارد و مدیریت بر استقلال حسابرسان تأثیر منفی و معناداری دارد. همچنین به نوعی با نتایج پژوهش احمدی لویه و همکاران (۱۳۹۷) مغایر است. آنها دریافتند که فرآیند انتخاب حسابرسان در ایران از یک رویکرد فرصت طلبانه تبعیت می‌کند، درحالی که در این تحقیق نشان داده شد که انتخاب حسابرسان (وفاداری یا عدم وفاداری) به آنها در سطح کیفیت حسابرسی خللی ایجاد نکرده است.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود که استفاده کنندگان از خدمات حسابرسان و صورت‌های مالی توجه داشته باشند که تغییر حسابرسان و یا انتصاب حسابرسان قبلی تفاوت معنی داری در کشف تحریفات با اهمیت در قوانین و مقررات و کیفیت حسابرسی ایجاد نمی‌کند. از این رو هنگام ارزیابی کیفیت گزارشگری مالی توسط استفاده کنندگان، انتصاب و تغییر حسابرسان یا وفاداری صاحبکار به حسابرسان نمی‌تواند به عنوان متغیر تأثیرگذار مطرح و حاوی پیام‌هایی مبنی بر تمایل شرکت برای تحریف گزارش‌های مالی باشد.

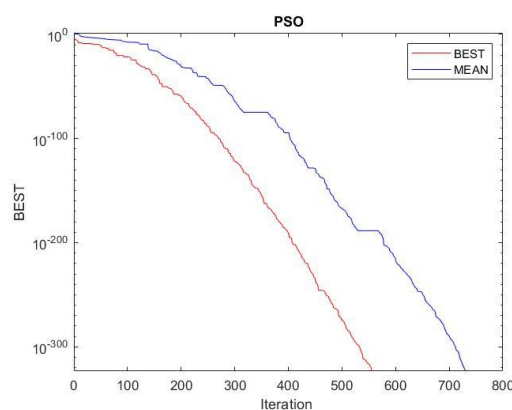
برای پژوهش‌های آتی پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌شود:

(۱) در این تحقیق برای سنجش کیفیت حسابرسان از مدل کوتاری (۲۰۰۵) (اقلام تعهدی اختیاری) استفاده گردید پیشنهاد می‌شود تا در مطالعات آتی، از سایر مدل‌های اندازه‌گیری کیفیت اقلام تعهدی (دیچو و دیچف ، مدل باسوو...) استفاده شود.

(۲) در این پژوهش برای سنجش سطح بهینه کیفیت حسابرسان از الگوریتم تجمع ذرات (PSO) استفاده گردید



شکل (۱) نتایج نمودار کیفیت حسابرسی در مواجهه با عدم وفاداری صاحبکار



شکل (۲) نتایج نمودار کیفیت حسابرسی در مواجهه با وفاداری صاحبکار

جدول ۶- نتایج ضرایب بهینه الگوریتم تجمع ذرات (psو) در مواجهه با وفاداری و عدم وفاداری صاحبکار

عنوان	ضرایب بهینه در مواجهه با وفاداری صاحبکار	تجزیه و تحلیل	ضرایب بهینه در مواجهه با عدم وفاداری صاحبکار	تجزیه و تحلیل
کیفیت حسابرسی	۰/۰۰۰۰	سطح مطلوب	۰/۰۰۰۰	سطح مطلوب

۸. بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر سنجش سطح کیفیت حسابرسان در مواجهه با وفاداری صاحبکار با رویکرد الگوریتم تجمع ذرات بین ۸۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۸ است.

با در نظر گرفتن نتایج به دست آمده از الگوریتم تجمع ذرات، می‌توان گفت که در هر گروه وفاداری و عدم وفاداری

Study of Public Accounting Firm in Bali”. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 48 (4).

- * Beattie, V. and Fearnley, S. (1998). “Auditor Changes and Tendering: UK Interview Evidence [Electronic version]”. *Accounting and Accountability Journal*, 11(1), pp. 72-98.
- * Beattie, V. and Fearnley, S. (1998). “Audit Market Competition: Auditor Changes and the Impact of Tendering [Electronic Version]”. *The British Accounting Review*, 30(3), pp. 261-289.
- * Chung, H., & Kallapur, S. (2003). Client importance, nonaudit services, and abnormal accruals. *The Accounting Review*, 78, 931-955.
- * Chandler, R. and Edwards, J., 1996. Recurring issues in auditing: back to the future? *Accounting, auditing and accountability journal*, 9 (2), 4-29.
- * DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of Accounting & Economics*, 3, 183-199.
- * DART, E. CHANDLER, R. (2013). Client employment of previous auditors: shareholders’ views on auditor independence. *Accounting and Business Research*, 43 (3), pp. 205-224.
- * Dhaliwal, D. S., Lamoreaux, P. T., Mauler, L. M. (2015). Management Influence on Auditor Selection and Subsequent Impairments of Auditor Independence during the Post-SOX Period. *Contemporary Accounting Research*, 32 (2), pp. 575-607.
- * Farag, M. S., and R. Z. Elias. (2011). “The impact of accounting students’ professional skepticism on their ethical perception of earnings management”, *Research on Professional Responsibility and Ethics in Accounting*, 16: 185-200.
- * Ghosh, A. A., Kallapur, S., & Moon, D. (2009). Audit and non-audit fees and capital market perceptions of auditor independence. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28, pp. 369-385.
- * Hunt, A. K., & Lulseged, A. (2007). Client importance and non-Big 5 auditors’ reporting decisions. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26, pp. 212-248.
- * International Federation of Accountants, 2005. Code of ethics for professional accountants. New York: International Federation of Accountants.
- * Khurana, I. K., & Raman, K. K. (2006). Do investors care about the auditor’s economic dependence on the client? *Contemporary Accounting Research*, 23, pp. 977-1016.
- * Alireza Kamal Gharibi, A. Safari Geraeely, M. (2016). Investigating the effective factors on changing auditor: evidences of Iranian firms. *Problems and Perspectives in Management*, 14(3-si), pp. 401-406.
- * Lennox, C. and C. Park. (2007). “Audit firm appointments, audit firm alumni, and audit committee independence”. *Contemporary Accounting Research*, 24 (1), pp. 235-258.
- * Magri, J. and Baldacchino, P. J. (2004). “Factors Contributing to Auditor-Change Decisions in Malta [Electronic Version]”. *Managerial Auditing Journal*, 19(7), pp. 956-968.
- * Mie Reheul, A., Van Caneghem, T. and Verbruggen, S. (2012). “Auditor Performance,

پیشنهاد می گردد در تحقیقات آتی از سایر الگوریتم های بهینه سازی مانند؛ الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها، الگوریتم کرم شب تاب، الگوریتم جستجوی فاخته و.. استفاده نمایند.

فهرست منابع

- * احمدی لویه، افشین، نیکومرام، هاشم؛ رهنمای رودپشتی، فریدون؛ بنی مهد، بهمن. (۱۳۹۷). “حق انتخاب حسابرس و مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی براساس نظریه انتخاب گلاسر”. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات تجربی حسابداری مالی. سال ۱۵، شماره ۶۰، صص ۱۰۳-۱۲۳.
- * بخردی نسب، وحید؛ ژولانژاد، فاطمه. (۱۳۹۸). تاثیر حق الزحمه حسابرسی بر وفاداری صاحبکار. مجله دانش حسابرسی. سال نوزدهم، شماره ۷۴، صص ۲۶۹-۲۹۷.
- * زلّی، حسن، افلاطونی، عباس و محمد برزآبادی فراهانی. (۱۳۹۸). “تأثیر مدت تصدی مدیرعامل بر تداوم انتخاب حسابرس در بورس اوراق بهادار تهران”. فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی. سال یازدهم، شماره ۴۱، صص ۱-۲۲.
- * سبجانی، مجتبی؛ رضایی، فرزین، کاظمی، حسین. (۱۳۹۸). ارزیابی کیفیت اطلاعات حسابداری ارائه شده با استفاده از الگوریتم تجمع ذرات مطالعه موردی بورس اوراق بهادار تهران”. مجله دانش حسابرسی. سال نوزدهم، شماره ۷۷، صص ۲۹۱-۳۱۳.
- * مرادی، محمد؛ یحیایی، منیره. (۱۳۹۹). “تدوین الگوی انتخاب حسابرس مستقل در ایران”. مجله بررسی های حسابداری و حسابرسی. دوره ۲۷، شماره ۲، صص ۲۵۸-۲۸۷.
- * یعقوبی صالح آبادی، رسول؛ بنی مهد، بهمن؛ شکری، اعظم. (۱۳۹۴). “مدت تصدی مدیرعامل و کیفیت سود: آزمون فرضیه مشکل افق”. فصلنامه دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت. سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۳۳-۴۲.
- * Alfiyatul, Q. (2018). “The influences of internal and external factors in auditor choice: a literature study”. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics* <https://doi.org/10.1080/16081625.2019.1546562>.
- * Anderson, U., Kadous, K. & Koonce, L. (2004). The role of incentives to manage earnings and quantification in auditors’ evaluations of management-provided information, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 23 (1), pp. 11-27.
- * Artanaa, J. A., Wirakusuma, M. G., Muliartnac K., Gayatri. (2019). “The Effect of Audit and Service Qualities on Client Loyalty Through Client Satisfaction as Mediating Variable (Empirical

- Client Satisfaction and Client Loyalty: Evidence from Belgian Non-Profits". *International Journal of Auditing*, 17, (1), pp. 19-37.
- * O'Connor, S. M. (2002). "The inevitability of Enron and the impossibility of "auditor independence" under the current audit system". Working paper, University of Pittsburgh School of Law. pp:1-73.
 - * Park, S. H. (1990). "Competition, independence and audit quality: The Korean experience". *International Journal of Accounting* 25, pp. 71-86.
 - * Reynolds, J. K., & Francis, J. R. (2001). Does size matter? The influence of large clients on officelevel auditor reporting decisions. *Journal of Accounting & Economics*, 30, pp. 375-400.
 - * Tu, G, (2012), "Controller Changes and Auditor Changes", *China Journal of Accounting Research*, 5, PP. 45-58.
 - * Tepalagul, N. Lin, L. (2014). Auditor Independence and Audit Quality: A Literature Review. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*. 30(1).



Accounting Knowledge & Management Auditing
Vol. 14/ No. 53/ Spring 2024

Measuring the audit quality in the face of With Employer loyalty with approach PSO Algorithm Abstract

Abbas Zakizadeh

Department of Accounting, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran
Zakizadeh.dr@gmail.com

Sina Khordyar

Assistant professor ,Department of Accounting , Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran Corresponding Author.
kheradyar@iaurasht.ac.ir

Fazel Mohammadi Nodeh

Assistant professor, Department of Accounting , Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
mnfazel2@gmail.com

Ayub Ahmadi Musa Abad

Assistant professor, Department of Management , Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
Aiyuob151@yahoo.com

Abstract

The role of auditors is to add credibility to financial information and reduce the risk of management manipulation or concealment. It is very important that auditors are independent of the company's management. In practice, however, different circumstances can pose a potential threat to the auditor's independence and, consequently, the quality of the audit. One of these threats is the employment of a previous auditor or the Employer's loyalty to the auditor. So far, relatively little research has been done in this area. Therefore, the present study for the first time optimized the level of audit quality in the face of customer loyalty by using the algorithm (PSO) with a sample of 87 companies listed on the Tehran Stock Exchange. The results showed that in each group of Employer loyalty and non-loyalty, no difference was observed in the level of audit quality. In fact, the use of particle aggregation algorithm in this study showed that audit quality has optimal coefficients in both groups and auditor independence, which is one of the basic components of audit performance is not affected by the decisions to appoint an auditor by management.

Key words: audit quality, Employer loyalty, PSO Algorithm

