

بررسی ویژگی های حسابرسان و شناسایی اشتباه در صورت های مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر رسول یاری فرد

استادیار گروه حسابداری، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران.

Yari_fard@yahoo.com

امید داودی

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران. (نویسنده مسئول).

Omiddavodi08@gmail.com

شماره ۸۴ / پاییز ۱۴۰۲ (جلد اول) / صص ۱۷۸-۱۹۵
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره ششم)

چکیده

رشد روزافزون اشتباه در بازار سرمایه نگرانی‌های ذینفعان این حوزه را افزایش داده است. علاوه بر سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، حسابداران و حسابرسان نیز از خسارات وقوع این پدیده بی‌نصیب نمانده‌اند. لذا ارائه رهنمودهایی جهت کاهش و یا شناسایی عوامل وقوع اشتباه کمک شایانی در این زمینه محسوب می‌گردد. هدف پژوهش حاضر بررسی این موضوع است که آیا میان ویژگی‌های حسابرس و شناسایی اشتباه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه‌ای وجود دارد یا خیر. جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره هفت‌ساله ۱۴۰۱-۱۳۹۵ می‌باشند. ۱۲۰ شرکت به‌عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شد. اطلاعات موردنیاز از طریق صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌ها مورد رسیدگی جمع‌آوری شده است. برای آزمون عدم وجود هم خطی بین متغیرهای مستقل از طریق ماتریس همبستگی، عدم وجود خودهمبستگی یا همبستگی پیاپی بین خطاها از آزمون دوربین واتسون، برای بررسی واریانس ناهمسانی آزمون بروش و پاگان، برای آزمون فرضیه از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شده است. این محاسبات از طریق نرم‌افزار Excel و Eviews انجام گرفته است. نتایج حاکی از رابطه منفی و معنادار بین تخصص حسابرس در صنعت، استقلال حسابرسان و دوره تصدی حسابرس با کشف اشتباه در صورت‌های مالی است و همچنین بین اندازه موسسه حسابرسی و تأخیر در ارائه گزارش حسابرسی با کشف اشتباه در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود ندارد.

واژگان کلیدی: ویژگی‌های حسابرس، شناسایی کشف اشتباه، بورس اوراق بهادار تهران.

مقدمه

در دوره معاصر، حسابرسی در دنیا تبدیل به حرفه‌ای ضروری و بسیار موردنیاز شده است، چراکه شواهد متعددی از تلاش‌های بسیار در دست‌کاری فریبکارانه دفاتر حسابداری شرکت‌ها که گاه از آن به حساب‌ساز تعبیر می‌شود صورت می‌گیرد. برخی محققان در ایالات متحده آمریکا عنوان آن سال مخوف را به سال ۲۰۰۲ میلادی که برای حرفه حسابرسی دنیا سرشار از اخبار ناگوار رسوایی‌های مالی قابل توجه بود نسبت داده‌اند (خاکسار^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). رسوایی‌های اخیر حسابداری همچون مورد انرون، ادلفیا، کوست و ورلدکام و ضعف‌های اساسی حسابرسی در کشف اشتباهات ناشی از این رسوایی‌ها باعث شد که بیانیه شماره ۹۹ معیارهای حسابرسی در سال ۲۰۰۲ توسط هیات معیار حسابرسی آمریکا با عنوان توجه به اشتباه در حسابرسی صورت‌های مالی جایگزین بیانیه معیار حسابرسی شماره ۸۲ با عنوان رسیدگی به اشتباه در صورت‌های

¹ Khaksar

مالی تدوین شود که بر اساس آن حسابرس باید تأکید بیشتری بر روی تردید حرفه‌ای داشته باشد. با اینکه شاید در گذشته حسابرسان مستقل تأکید بیشتری بر روی کشف اشتباهات و نه اشتباه‌های بااهمیت، داشته‌اند، اما درخواست جهانی، منطقه‌ای و داخلی برای رویارویی با اشتباه، فساد و رشوه و... ناتوانی حسابرسان بر این امر و تحولات جهان و شرایط خاص حاکم بر دوران گذشته و جدید و فرصت‌های پیش‌آمده برای حرفه‌ای‌ها موجب می‌کند تا تشکل‌های حرفه‌ای از جمله جامعه حسابداران رسمی ایران و سازمان حسابرسی توجه بیشتری به عوامل تأثیرگذار برای حسابرسان جهت کشف اشتباه و مصداق‌های آن توجه نمایند (احدی نژاد، ۱۳۹۵).

تئوری عدم تقارن اطلاعات بیان می‌کند که تضاد منافع بین سهامداران و نماینده وجود دارد. استفاده از حسابرسان مستقل این تضاد را کاهش می‌دهد. حسابرسان مستقل مسئول ارزش‌گذاری صورت‌های مالی، حفاظت از منافع سهامداران در برابر مدیران و کنترل فعالیت‌های مدیران هستند (جنسن و مک‌لینگ^۱، ۱۹۷۶). کیفیت حسابرسی می‌تواند برای سرمایه‌گذاران تضمین کند که گزارش حسابرسی به‌طور دقیق ارائه شده است؛ بنابراین سرمایه‌گذاران و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی می‌توانند به اطلاعات مالی اعتماد کنند. نقش حسابرسان مستقل پس از رسوایی‌های مالی اخیر و گزارش‌های اشتباهی (مانند انرون و ورلدکام) قابل توجه شد. رومانوس^۲ و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که اعتماد بازار سرمایه به اعتماد سرمایه‌گذاران بستگی دارد. توانایی حسابرس برای کشف تحریف و اشتباه در صورت‌های مالی به دلیل رسوایی‌های مالی اخیر بسیار مشکوک بوده است (انوف^۳، ۲۰۱۰). این به دلیل تفاوت در ارزش‌گذاری گزارش‌های مالی شرکت است. اوکولی^۴ (۲۰۱۴) اشاره کرد که رسوایی‌های مالی شرکت‌ها یک چالش جدی برای حقیقت، دقت، اعتبار و کاربرد صورت‌های مالی است. از این رو کیفیت حسابرسی مهم‌ترین مکانیسم نظارتی در جهت کاهش هزینه‌های نمایندگی و حذف تضاد منافع بین سهامداران و نمایندگان است. کیفیت حسابرسی به دنبال استقلال و تخصص در صنعت حسابرس است؛ بنابراین مشکل در یکی از آن‌ها منجر به مشکلاتی در کیفیت حسابرسی شده و نتایج را باطل می‌کند. کیفیت حسابرسی به تخصص و استقلال حسابرس برای کشف اشتباه مالی در صورت‌های مالی بستگی دارد. کارشناسان به حسابرس اجازه کشف اشتباه‌ها را می‌دهند (زگرنی^۵ و همکاران، ۲۰۱۶) و استقلال حسابرس، او را قادر می‌سازد که این اشتباه‌ها را گزارش کند (جرجانی و گرایلی^۶، ۲۰۱۸). استقلال حسابرس در صورتی حفظ می‌شود که مکانیسم‌های حاکمیتی شرکت مانع از طولانی شدن دوره تصدی حسابرسی و روابط دائمی حسابرس و مشتری شود. تصدی طولانی مدت بدبینی حرفه‌ای حسابرس را کاهش می‌دهد و بنابراین توانایی کشف اشتباه در گزارشگری مالی را کاهش می‌دهد. از این رو، مدت تصدی حسابرسی سیگنالی برای کشف اشتباه است. برای کشف اشتباه‌های احتمالی، حسابرسان متخصص صنعت به ویژگی‌های زیر نیاز دارند. این ویژگی‌ها شامل تخصص، مهارت و صلاحیت عمومی و اختصاصی است؛ بنابراین، استفاده از حسابرسان متخصص صنعت در یک شرکت نشان‌دهنده عدم وجود اشتباه در صورت‌های مالی است (خاکسار و همکاران، ۲۰۲۱). اشتباه، مطابق آنچه در تعریف اخیر انجمن حسابداران رسمی آمریکا بیان شده فعل عمدی است که منجر به تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی مورد حسابرسی می‌باشد. تحریف بااهمیت در ارتباط با اشتباه می‌تواند به دو طریق رخ دهد: (۱) سوءاستفاده از دارایی‌ها (مانند سرقت دارایی‌ها) (۲) صورت‌های مالی اشتباه. گزارش‌های مالی اشتباه (مانند اشتباهات مدیریت) تمرکز اصلی این پژوهش می‌باشد. از جمله این موارد می‌توان دست‌کاری یا تغییر در ثبت‌های حسابداری، کاربرد نادرست اصول حسابداری به‌طور عمدی و حذف یا ارائه نادرست اطلاعات بااهمیت در صورت‌های مالی به‌صورت عمدی را نام برد. نکته قابل توجه

¹ Jensen, M.C. and Meckling

² Romanus

³ Enofe

⁴ Okolie

⁵ Zgarni

⁶ Jorjani, M. and Gerayeli

اینکه حسابرسان برخی از این شرکت‌ها در گزارش‌های حسابرسی خود به چنین مشکلاتی اشاره نداشته‌اند (جرجانی و گرایلی، ۲۰۱۸). با توجه به مطالب ذکر شده مساله اصلی تحقیق حاضر این است که آیا بین ویژگی‌های حسابرسان و شناسایی اشتباه در صورت‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

اهمیت و ضرورت پژوهش

اشتباه پدیده‌ای است که کلیه کشورهای جهان کم‌وبیش با آن دست به گریبان‌اند. سازمان‌های جهانی از جمله سازمان بین‌المللی شفاف‌سازی، سازمان بین‌المللی مؤسسات عالی حسابرسی و نیز سایر مؤسسات منطقه‌ای مانند سازمان آسیایی مؤسسات عالی حسابرسی و بانک جهانی ضمن توجه به اشتباه در جهان به ارائه رهنمودهایی برای جلوگیری از اشتباه خصوصاً در کشورها و سازمان‌های عضو اقدام کرده‌اند و در آن‌ها توجه به ارتقای فرهنگ ارزش‌مداری، صداقت، مسؤولیت و پاسخگویی به‌عنوان عوامل پیشگیری‌کننده مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر جلوگیری از اشتباه در صورت‌های مالی از اهمیت بالایی برخوردار است.

در دنیای پیشرفته اقتصادی امروز؛ حسابرسی حرفه‌ای است حیاتی، زیرا سامانه‌ی اقتصادی جاری بدون آن نمی‌تواند، وجود داشته باشد. برجستگی متمایزکننده حرفه حسابرسی پذیرش مسؤولیت نسبت به عموم است. جامعه انتظارات فراوانی از اهل این حرفه دارد و مردم باید به کیفیت خدمات پیچیده ارائه‌شده توسط حرفه حسابرسی اعتماد داشته باشند. از این رو اطلاعات ارائه‌شده توسط حسابرس باید به‌طور قابل توجهی کارآمد، قابل اتکا، واقعی و بی‌غرضانه باشد، پس حسابرسان نه تنها باید واجد شرایط و صلاحیت حرفه‌ای باشند، بلکه باید از درجه بالایی از صداقت و درستکاری حرفه‌ای نیز برخوردار و آبرو و حیثیت حرفه‌ای از مهم‌ترین دارایی‌های آن‌ها باشد. در نتیجه اخلاق حرفه‌ای برای حسابرسان حرفه‌ای و افرادی که به خدمات حسابداری تکیه‌دارند اهمیت زیادی دارد. پدیده اشتباه که برگرفته از عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای می‌باشد؛ به‌عنوان یک ضد ارزش می‌تواند تهدیدی جدی برای گزارشگری مالی و به تبع آن کیفیت گزارشگری باشد و به همین علت ضرورت شناخت عوامل بروز و تشدید اشتباه در صورت‌های مالی به دلیل بی‌توجهی به جنبه‌های اخلاقی و ارائه راهکارهایی در این خصوص بحثی درخور مطالعه و بررسی می‌باشد. لذا ضرورت دارد ضمن ریشه‌یابی عوامل مؤثر در شیوع این پدیده مخرب اقتصادی، جهت رفع آن نیز برنامه‌ریزی شود. با توجه به مسائل بیان شده و نبود پژوهشی در این زمینه در ایران، لذا بررسی رابطه ویژگی‌های حسابرسان و شناسایی اشتباه در صورت‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است.

پیشینه تحقیقات

خاکسار^۱ و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی رابطه بین ویژگی‌های حسابرس و کشف اشتباه پرداختند. نتایج حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین اندازه مؤسسات حسابرسی، چرخش حسابرس، تخصص در صنعت، تمرکز بازار حسابرسی، استقلال حسابرس و تأخیر گزارش حسابرسی با کشف اشتباه است. نتایج نشان داد که بین دوره تصدی حسابرس، حق الزحمه حسابرسی و نوع نظر حسابرسان (نظر غیرمجاز) با کشف اشتباه رابطه معناداری وجود دارد.

بنکرایم^۲ و همکاران (۲۰۲۱) به مطالعه‌ای با عنوان رفتار اخلاقی، قدرت حسابرسی و فرار مالیاتی: یک چشم‌انداز جهانی پرداختند. نتایج نشان داد قدرت استانداردهای حسابرسی به‌اندازه‌ی رفتار اخلاقی شرکت‌ها تأثیرگذار نیست، اگرچه آن تأثیر نامطلوبی بر فرار مالیاتی در گروه‌های کم‌درآمد دارد. این نتایج نشان می‌دهد یا چارچوب نظارتی به‌خوبی برای دستیابی به

¹ Khaksar

² Benkraiem

نتیجه‌ای مطلوب تنظیم نشده است، یا آن به خوبی اجرا نمی‌شود. ناتوانی حیرت‌انگیز استانداردهای حسابرسی برای جلوگیری از فرار مالیاتی، به خصوص استانداردهای هیئت‌مدیره، در چارچوب‌های قانونی با حفاظت کم‌وزیاد از سرمایه‌گذار که در کشورهای با درآمد کم و متوسط هستند.

سیتیواتی^۱ و همکاران (۲۰۲۱) به تحقیقی با عنوان بررسی نقش تعدیلی پیچیدگی وظایف بر ارتباط دانش و اخلاق حرفه‌ای حسابرسان با کیفیت حسابرسی: در اندونزی طی سال ۲۰۲۰ پرداختند. روش‌های جمع‌آوری داده با استفاده از پرسشنامه، روش‌های تجزیه و تحلیل داده با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه و پردازش داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS بود. نتایج نشان داد متغیر دانش حرفه‌ای تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کیفیت حسابرسی و همچنین متغیر اخلاق حسابرسان که تأثیر مثبت و قابل توجهی به کیفیت حسابرسی می‌دهد، می‌دهد. پیچیدگی وظیفه نمی‌تواند تأثیر دانش حرفه‌ای را بر کیفیت حسابرسی تعدیل کند اما پیچیدگی وظیفه را به عنوان متغیر متوسط تأثیر اخلاق حسابرسان بر کیفیت حسابرسی را تعدیل می‌کند. این متغیرها به طور هم‌زمان تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کیفیت حسابرسی دارند.

شیائو^۲ و همکاران (۲۰۲۰) به تحقیقی با عنوان «چگونه تلاش حسابرسان بر کیفیت حسابرسی تأثیر می‌گذارد: چشم‌انداز فرایند حسابرسی و نتایج حسابرسی» پرداختند. این مقاله با استفاده از یک مجموعه داده منحصر به فرد از روزهای حسابرسی در چین از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱، صورت پذیرفت. نتایج نشان داد که تلاش حسابرسی به طور معناداری احتمال تعدیلات (اصلاحات) حسابرسی را افزایش می‌دهد که این موضوع مانع از مدیریت سود مثبت شده و موجب بهبود کیفیت صورت‌های مالی حسابرسی شده، می‌شود. به طور کلی تلاش حسابرسی تأثیر معناداری در صدور اظهارنظرهای حسابرسی اصلاح شده ندارد، اما به احتمال زیاد در صورت فقدان تعدیلات حسابرسی، یک اظهارنظر حسابرسی اصلاح شده صادر می‌شود. علاوه بر این، تأثیر تلاش حسابرسی بر کیفیت حسابرسی هنگامی که مشتریان پیچیده‌تر باشند و همچنین هنگامی که شرکت‌های حسابرسی بزرگ‌تر هستند، کمتر می‌شود. در مجموع، شواهد نشان داد که تلاش حسابرسی با تأثیرگذاری بر فرآیند حسابرسی و بازده حسابرسی نقش مهمی در بهبود کیفیت حسابرسی دارد. این مطالعه ادبیات تأثیر تلاش حسابرسی بر کیفیت حسابرسی در بازارهای نوظهور را توسعه می‌دهد و نتایج این مطالعه، پیامدهای مهمی در بهبود بازده بازار حسابرسی در چین دارد.

نصیر و هاشم^۳ (۲۰۲۰) به بررسی عملکرد حاکمیت شرکتی و اشتباه در بیانیه مالی (شواهدی از مالزی) پرداختند. هدف این مقاله بررسی عملکرد روش‌های حاکمیت شرکتی در مالزی از آغاز قرن ۲۱ تا اخیراً است. این مقاله همچنین تاریخچه اقدامات دولت شرکتی در مالزی و وضعیت اشتباه در بیانیه مالی این کشور را برجسته می‌کند. یافته‌ها گزارش دادند که شرکت‌های مالزی از طریق قوانین و مقررات خوب از طریق اصلاحات حاکمیت شرکتی بهره‌مند شده‌اند. یافته‌های این مطالعه مربوط به تنظیم‌کنندگان، اعضای هیئت‌مدیره، سهامداران، سرمایه‌گذاران بالقوه، تحلیلگران و سایرین است تا مقایسه به موقع آموزنده‌تری داشته باشند تحقیقات آینده باید تجزیه و تحلیل و مقایسه عملکرد حاکمیت شرکتی در مالزی با عملکرد حاکمیت شرکتی سایر کشورهای آسیا را بررسی کند.

رضائی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی پیش‌بینی اشتباه صورت‌های مالی با استفاده از رویکرد کریسپ پرداختند. در این مطالعه متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر اشتباه در این پژوهش دربرگیرنده ۴۰ متغیر مالی و غیرمالی می‌باشد که بر اساس پیشینه پژوهش انتخاب شده‌اند. در نهایت داده‌های مربوط به متغیرها بر اساس رویکرد کریسپ، جهت تعیین وزن و ویژگی متغیرهای با اهمیت به مدل آنتروپی شانون و به منظور پیش‌بینی اشتباه به ۴ تکنیک برتر از بین تکنیک‌های هوش مصنوعی داده شد که این تکنیک‌ها شامل؛ درخت تصمیم، شبکه‌های عصبی، ماشین بردار پشتیبان و روش ترکیبی آداپوست ماشین

¹ Setyowati1

² Xiao

³ Nasir & Hashim

بردار پشتیبان می‌باشد. با استفاده از آنتروپی شانون از بین ۴۰ متغیر پژوهش، ۲۷ متغیر برتر بر اساس ویژگی سود اطلاعاتی، مشخص گردید که متغیر نسبت سود انباشته به فروش به‌عنوان بااهمیت‌ترین متغیر در زمینه پیش‌بینی اشتباه صورت‌های مالی شناسایی شده است. پس از به‌کارگیری رویکرد کریسپ، نتایج نشان داد تمامی تکنیک‌ها قابلیت کشف اشتباه صورت‌های مالی را در سطح نسبتاً بالایی دارند و تکنیک پیشنهادی آدابوست ماشین بردار پشتیبان در مرحله آموزش با نرخ دقت ۸۱٫۶۹٪ دارای دقت و توان ارزیابی بالاتری نسبت به سایر تکنیک‌ها بوده و این تکنیک در مرحله آزمایش ۸۲٪ صورت‌های مالی متقلبانه و غیرمتقلبانه سال ۱۳۹۶ را به‌درستی تشخیص داد.

مرادی (۱۳۹۹) به بررسی نوع گزارش حسابرسی و کیفیت حسابرسی پرداخت. این مقاله از نوع مروری بوده و بر اساس نتایج مقالات منتشرشده در سال‌های ۲۰۰۱ الی ۲۰۱۸ و ۱۳۹۰-۱۳۹۹ انجام شد. نتایج نشان داد حسابرسی اغلب جزء لاینفک انتقال اطلاعات حسابداری به شمار می‌آید و در نتیجه بازتاب بااهمیتی در شناسایی و اندازه‌گیری این اطلاعات دارد. گسترش روزافزون جوامع و پیچیدگی مسائل خاص آن‌ها، افزایش نیاز به اطلاعات اقتصادی مربوط و در نتیجه افزایش تقاضا برای وجود سیستم‌ها و فرآیندهایی که فراهم‌کننده چنین اطلاعاتی هستند را ایجاد کرده است. همین عوامل موجب افزایش و گسترش نیاز به حسابرسی به‌عنوان قسمتی از کل فرآیند انتقال اطلاعات شده است. حسابرسی با تأکید بر اثربخشی عملیات موجب صرفه‌جویی در هزینه می‌شود و زیان‌های ناشی از اشتباهات را کاهش می‌دهد.

تشدید و همکاری (۱۳۹۸) به بررسی ارائه رویکردی نوین در پیش‌بینی و کشف اشتباه صورت‌های مالی با استفاده از الگوریتم زنبورعسل پرداختند. با توجه به اینکه برای کتمان اشتباه در صورت‌های مالی از طرح‌های پیچیده و سازمان‌یافته استفاده می‌شود، توسعه روش‌های کشف اشتباه می‌تواند به‌عنوان راهکاری موردتوجه قرار گیرد. لذا، پژوهش حاضر با استفاده از الگوریتم زنبورعسل به توسعه روش‌های کشف اشتباه در صورت‌های مالی پرداخته است. برای بررسی موضوع سه روش الگوریتم زنبورعسل، الگوریتم ژنتیک و رگرسیون لجستیک به کار گرفته شده است. نمونه آماری این مطالعه متشکل از ۱۲۰ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار (۶۰ شرکت مشکوک به اشتباه و ۶۰ شرکت غیر اشتباه) برای دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۸۵ است. شرکت‌های مشکوک به اشتباه بر مبنای (۱) اظهارنظر تعدیل‌شده حسابرسی، (۲) وجود تعدیلات سنواتی بااهمیت و صورت‌های مالی تجدید ارائه‌شده در مورد موجودی‌ها و سایر دارایی‌ها و... (۳) وجود اختلافات مالیاتی با حوزه مالیاتی طبق یادداشت ذخیره مالیات بر درآمد و پرونده مالیاتی و بند شرط گزارش حسابرسی انتخاب شدند. پس از استفاده از آنتروپی متقابل، ۱۶ نسبت مالی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های بالقوه اشتباه در صورت‌های مالی معرفی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که روش الگوریتم زنبورعسل با دقت پیش‌بینی ۸۲/۵ درصد نسبت به دو روش الگوریتم ژنتیک با دقت ۷۷/۵ درصد و رگرسیون لجستیک با دقت ۷۲/۵ درصد، از عملکرد بهتری جهت شناسایی شرکت‌های مشکوک به اشتباه در صورت‌های مالی برخوردار است. نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاکی از آن است، روش پیشنهادی این پژوهش در مقایسه با دیگر روش‌های تکاملی، از دقت پیش‌بینی بالاتر، درصد خطای کمتر و سرعت نسبتاً خوبی برخوردار است.

خواجوی و ابراهیمی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی در تقلب در صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای تحقق این هدف، شرکت‌های متقلب با استفاده از علائم خطر اشاره‌شده در استاندارد حسابرسی شماره ۲۴۰ با عنوان مسئولیت حسابرس در ارتباط با تقلب و اشتباه در صورت‌های مالی و با به‌کارگیری تکنیک‌های داده‌کاوی غیرنظارتی مشخص شد. در ادامه، برای انجام پژوهش، سه فرضیه طراحی شد که رابطه ترکیب هیأت مدیره، تمرکز مالکیت و مالکیت نهادی را با تقلب در صورت‌های مالی در بین شرکت‌ها و در دوره زمانی مدنظر بررسی می‌کند؛ بنابراین برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، روش آماری «داده‌های تابلویی» به کار گرفته شده است. دوره زمانی مدنظر برای هر یک از فرضیه‌های پژوهش، سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۳ و نمونه انتخابی شامل ۱۸۲ شرکت است. نتایج حاصل از تخمین فرضیه‌های پژوهش نیز نشان می‌دهد صرفنظر از اهرم مالی، سودآوری، ترکیب

دارایی‌ها، نقدینگی، کارایی، اندازه و رشد، بین ترکیب هیأت مدیره، تمرکز مالکیت و مالکیت نهادی با تقلب در صورت‌های مالی، رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه‌های تحقیق

۱. بین دوره تصدی حسابرس و کشف اشتباه رابطه معناداری وجود دارد.
۲. بین استقلال حسابرس و کشف اشتباه رابطه معناداری وجود دارد.
۳. بین تخصص در صنعت حسابرسی و کشف اشتباه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
۴. بین تأخیر گزارش حسابرسی و کشف اشتباه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
۵. بین اندازه مؤسسه حسابرسی و کشف اشتباه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

روش پژوهش، جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

در این پژوهش برای اینکه نمونه یک نماینده مناسب از جامعه آماری مورد نظر باشد، برای انتخاب نمونه از روش غربالگری (حذفی) استفاده شده است.

نمونه آماری شرکت‌های پذیرفته‌شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران که از شرایط زیر برخوردار باشند: پیش فرض‌ها به ترتیب اعمال شدند بدین صورت که هر شرکتی که در پیش فرض اول قرار گرفته است برای شمارش پیش فرض‌های بعدی لحاظ نگردیده است. در این تحقیق بعد از اعمال پیش فرض‌ها، ۱۲۰ شرکت باقی ماندند.

رابطه پژوهش

هدف اعلام‌شده این پژوهش این است که به دنبال به بررسی ویژگی‌های حساب‌رسان و شناسایی اشتباه در صورت‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است،

مدل آماری

به‌طور کلی در رگرسیون لجستیک برای مقایسه کارایی چند مدل مختلف با یکدیگر و یا نیکویی برازش یک مدل خاص آماره‌های متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ادامه این مطالعه با توجه به این که مدل مفهومی پژوهش برای کل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به شرح رابطه مدل زیر می‌باشد، میزان نیکویی برازش مدل مفهومی شماره (۱) با توجه به این آماره‌ها ارائه می‌گردد.

$$\text{Error}(0,1)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Atenure}_{it} + \beta_2 \text{AFI}_{it} + \beta_3 \text{AIS}_{it} + \beta_4 \text{Dealy}_{it} + \beta_5 \text{Big}_{it} + \beta_6 \text{ROI}_{it} \\ + \beta_7 \text{AGE}_{it} + \beta_8 \text{SIZE}_{it} + \beta_9 \text{Modift}_{it} + \beta_{10} \text{Loss}_{it} + \beta_{11} \text{bsiit}_{it} + \beta_{12} \text{Mchngelt}_{it} \\ + \varepsilon_{it}$$

اندازه‌گیری متغیرها

تقسیم‌شده که در ادامه به معرفی دقیق‌تر هر یک از این متغیرها می‌پردازیم؛
متغیرهای این پژوهش به‌منظور آزمون فرضیه‌ها، به سه گروه متغیرهای مستقل، وابسته و کنترلی تقسیم‌شده که در ادامه به معرفی دقیق‌تر هر یک از این متغیرها می‌پردازیم؛

جدول (۱): متغیرهای مورد استفاده در مدل‌های رگرسیونی پژوهش

نام متغیر	علامت اختصاری	نوع متغیر	نحوه محاسبه
کشف اشتباه	Error	وابسته	تعدیلات سنواتی در صورتی که ۵ درصد سود و زیان انباشته معادل ۱ و در غیر این صورت صفر
اندازه حسابرس	Big	مستقل	در صورتی که حسابرس سازمان حسابرسی و مفید راهبر باشد عدد ۱ و در غیر این صورت صفر
استقلال مالی حسابرس	AFI	مستقل	استقلال مالی حسابرس برابر است با مجموع حق الزحمه‌های دریافتی از هر مشتری توسط هر موسسه حسابرسی در سال تقسیم بر مجموع حق الزحمه‌های دریافتی توسط حسابرسان هر صنعت. اگر این نسبت بیشتر از ۰.۵ باشد، عدم استقلال را نشان می‌دهد و برابر با صفر است، اما اگر کمتر از ۰.۵ باشد، برابر یک و نشان‌دهنده استقلال مالی حسابرس است
دوره تصدی حسابرس	Atenurel	مستقل	اگر دوره تصدی حسابرس ۵ سال و یا بیشتر باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر را می‌پذیرد.
تخصص در صنعت (سهام بازار)	AIS	مستقل	در تحقیق حاضر از مجموع سهم بازار سه موسسه حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران دارای بیشترین سهم بازار در هر سال برای محاسبه نسبت تمرکز استفاده شد که نام این موسسه‌ها در جدول در بخش یادداشت‌ها گزارش شده است شاخص هرفیندال هیرشمن مشابه با پژوهش‌های هوانگ و همکاران (۲۰۱۶) و اشلمن و لاوسون (۲۰۱۷) طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود: $HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{X}\right)^2$ n: تعداد موسسه‌های حسابرسی S: سهم موسسه حسابرسی از کل اندازه بازار X _i : حق الزحمه حسابرسی هر موسسه حسابرسی X: حق الزحمه حسابرسی همه موسسه‌های حسابرسی
تأخیر گزارش حسابرسی	Dealy	مستقل	لگاریتم تعداد روزهای تأخیر بین پایان سال مالی شرکت‌ها و انتشار گزارش مالی در سایت کدال
بازده سرمایه	ROI	کنترلی	سود خالص تقسیم بر (بدهی با بهره + حقوق صاحبان سهام)
سن شرکت	Age	کنترلی	لگاریتم طبیعی سال‌های پذیرش در بورس
اندازه شرکت	Size	کنترلی	لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها
نوع نظر حسابرس	Modift	کنترلی	در صورتی که حسابرس اظهار نظر در ارتباط با موارد احتمالی و تداوم فعالیت داشته باشد عدد ۱ و در غیر این صورت صفر
زیان	loss	کنترلی	این یک متغیر ساختگی است. اگر شرکت زیان دهد، برابر یک و در غیر این صورت صفر است
تخصص هیأت مدیره	bsiit	کنترلی	تخصص هیأت مدیره در صورتی که حداقل یکی از اعضای هیأت مدیره دارای مدرک تحصیلی مرتبط با یکی از رشته‌های

مالی (حسابداری، اقتصاد، حسابداری، مدیریت مالی) مورد استفاده باشد برابر یک و در غیر این صورت صفر می‌شود.			
اگر مدیرعامل در طول سال تغییر کرده باشد برابر با یک و در غیر این صورت صفر می‌شود	کنترلی	Mcahngelt	تغییر مدیرعامل

در این تحقیق، داده‌های تاریخی ۷ ساله ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۱ با استفاده از رگرسیون خطی مرکب، مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی به روش پنل دیتا برآورد می‌شود.

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

در پژوهش حاضر ابتدا آمارهای توصیفی برای متغیرهای مدل رگرسیون ارائه می‌شود. شاخص‌های توصیف داده‌ها، شامل شاخص‌های مرکزی (مانند میانگین و میانه)، شاخص‌های پراکندگی (مانند واریانس و انحراف معیار (و شاخص‌های شکل توزیع (مانند شاخص چولگی و کشیدگی) برای تک تک متغیرهای پژوهش محاسبه خواهد شد. این آمارها شمای کلی از تک تک متغیرهای مدل به دست می‌دهد.

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش که با استفاده از داده‌های ۱۲۰ شرکت فعال در بورس اوراق بهادار تهران، طی دوره‌های زمانی بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۱ اندازه‌گیری شده‌اند، شامل تعداد مشاهدات، میانگین، انحراف معیار، حداقل، حداکثر، ضریب چولگی و ضریب کشیدگی است که در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

پنل - متغیرهای پیوسته									
نام متغیر	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
کشف اشتباه	Error	۸۴۰	۰,۱۴۵۲	۰	۱	۰	۰,۳۵۲۶	۲,۰۱۳۷	۵,۰۵۵۲
دوره تصدی حسابرسان	Atenurel	۸۴۰	۰,۴۲۲۶	۰	۱	۰	۰,۴۹۴۳	۰,۳۱۳۳	۱,۰۹۸۲
استقلال حسابرسان	AFI	۸۴۰	۰,۱۱۷۳	۰,۰۶۵۹	۳,۲۸۸۵	۰,۰۰۰۳	۰,۱۸۹۲	۱,۴۱۷۷	۸,۷۸۳۶
تخصص در صنعت حسابداری	AIS	۸۴۰	۰,۰۶۴۷	۰,۰۲۲۳	۰,۸۴۷۱	۰,۰۰۰۱	۰,۱۲۱۰	۳,۵۷۰۸	۱۶,۹۱۰۹
تأخیر گزارش حسابداری	Dealy	۸۴۰	۱,۲۷۳۹	۱,۲۷۸۸	۱,۴۴۷۲	۰,۹۰۳۱	۰,۰۷۲۴	-۰,۳۸۳۴	۴,۷۲۲۶
اندازه مؤسسه حسابداری	Big	۸۴۰	۰,۴۲۰۲	۰	۱	۰	۰,۴۹۳۹	۰,۳۲۳۲	۱,۱۰۴۴
بازده سرمایه گذاری	ROI	۸۴۰	۰,۳۶۷۳	۰,۱۹۸۴	۸,۰۲۱۶	-۳,۴۹۸۴	۰,۸۲۹۷	۱,۰۰۱	۷,۰۲۱۵
سن شرکت	Age	۸۴۰	۲۲,۱۸۹۳	۲۰	۵۴	۷	۹,۳۱۶۵	۱,۲۵۹۵	۴,۳۶۸۳
اندازه شرکت	Size	۸۴۰	۱۴,۹۶۰۱	۱۴,۷۴۹۶	۱۹,۴۶۹۸	۱۱,۳۶۱	۱,۴۵۰۹	۰,۵۵۸۷	۳,۶۳۹۴
نوع نظر حسابرسان	Modift	۸۴۰	۰,۰۶۹۰	۰	۱	۰	۰,۲۵۳۷	۳,۳۹۹۵	۱۲,۵۵۶۹
زیان	loss	۸۴۰	۰,۰۶۵۵	۰	۱	۰	۰,۲۴۷۵	۳,۵۱۳۲	۱۳,۳۴۲۸
تخصص هیات مدیره	bsiit	۸۴۰	۰,۳۰۴۸	۰	۱	۰	۰,۴۶۰۶	۰,۸۴۸۳	۱,۷۱۹۶
تغییر مدیرعامل	Mcahngelt	۸۴۰	۰,۲۰۰۰	۰	۱	۰	۰,۴۰۰۲	۱,۵۰۰	۳,۲۵۰۰

در جدول (۲)، برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها شامل میانگین، میانه، حداقل مشاهدات، حداکثر مشاهدات، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی ارائه شده است. در این میان، پارامترهای مرکزی، دسته‌ای از پارامترهای توصیف کننده‌ی یک توزیع آماری هستند که ویژگی داده‌ها را نسبت به مرکز توزیع بیان می‌کنند. میانگین به عنوان نقطه تعادل و مرکز ثقل یک توزیع آماری، یکی از شاخص‌های مرکزی مناسب برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست. در جدول (۲) تعداد مشاهدات

مربوط به شرکت‌های مورد مطالعه ۸۴۰ (۱۲۰ شرکت در ۷ سال) است. همچنین مشاهده می‌شود که میانگین و انحراف معیار متغیرهای، کشف اشتباه $0/145 \pm 0/353$ ، دوره تصدی حسابرس $0/423 \pm 0/494$ ، چرخش حسابرس $0/423 \pm 0/494$ ، استقلال حسابرس $0/117 \pm 0/189$ ، تخصص در صنعت حسابرسی $0/065 \pm 0/121$ ، تأخیر گزارش حسابرسی $0/274 \pm 0/072$ ، اندازه مؤسسه حسابرسی $0/420 \pm 0/494$ ، بازده سرمایه گذاری $0/367 \pm 0/830$ ، سن شرکت $22/189 \pm 9/316$ ، اندازه شرکت $14/961 \pm 1/451$ ، نوع نظر حسابرس $0/069 \pm 0/253$ ، زیان $0/065 \pm 0/247$ ، تخصص هیات مدیره $0/304 \pm 0/461$ و تغییر مدیرعامل $0/200 \pm 0/400$ می‌باشد.

پایایی متغیرها

یکی از مهم‌ترین مشکلات عمده در تحلیل داده‌های مالی، وجود ریشه واحد است. وجود ریشه‌های واحد به معنی نامانا بودن داده‌ها است و این امر به بروز مشکلاتی در اعتبار آزمون‌های انجام‌شده منجر می‌شود. به عبارتی اگر متغیرها مانا نباشند دچار رگرسیون کاذب می‌شویم؛ بنابراین قبل از برآورد مدل، برای اطمینان از ساختگی نبودن و در پی آن داشتن نتایج نامطمئن، لازم است از مانا بودن متغیرها اطمینان حاصل کنیم. آزمون ریشه واحد، یکی از معمول‌ترین آزمون‌هایی است که برای تشخیص مانایی متغیرها مورد استفاده قرار می‌گیرد که برای این منظور از روش لین و چو (Levin, Lin & Chu) استفاده شده است.

فرض صفر: ریشه واحد وجود دارد و متغیر موردنظر نامانا است.

فرض مقابل: ریشه واحد وجود ندارد و متغیر موردنظر مانا است.

جدول (۳): نتایج آزمون مانایی برای متغیرهای مدل‌ها

نتیجه	مقدار *P	آماره آزمون	متغیر
پایا	0/035	-1/810	کشف اشتباه
پایا	0/000	-7/663	دوره تصدی حسابرس
پایا	0/000	-42/364	استقلال حسابرس
پایا	0/000	-53/983	تخصص در صنعت حسابرسی
پایا	0/000	-32/775	تأخیر گزارش حسابرسی
پایا	0/000	-4/306	اندازه مؤسسه حسابرسی
پایا	0/000	-412/545	بازده سرمایه گذاری
پایا	0/001	-3/056	سن شرکت
پایا	0/000	-25/414	اندازه شرکت
پایا	0/000	-4/458	نوع نظر حسابرس
پایا	0/000	-7/521	زیان
پایا	0/000	-6/532	تخصص هیات مدیره
پایا	0/000	-5/752	تغییر مدیرعامل

*p-value (prob)

قبل از تفسیر نتایج جدول (۳) ذکر این نکته قابل توجه است که در آزمون ریشه واحد، فرض صفر بیانگر نامانایی متغیرها است. در این صورت چنانچه مقدار p کمتر از سطح معناداری 0/05 باشد فرض صفر رد خواهد شد. به این ترتیب نتایج حاصل از آزمون مانایی برای داده‌های ترکیبی (پانل) در جدول (۳) نشان از مانا بودن تمام متغیرهای مورد مطالعه است.

آماره کای - دو

در این مورد برای بررسی میزان نیکویی برازش مدل مفهومی شماره (۱) الگویی شبیه رگرسیون معمولی به کار می رود. بدین منظور دو فرضیه به صورت زیر تدوین می گردد:

فرض صفر: الگوی معنی داری وجود دارد.

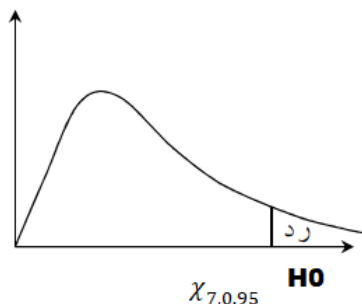
فرض مقابل: الگوی معنی داری وجود دارند.

نتایج حاصل در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون کای-دو

نام متغیر	مقدار کای-دو	درجه آزادی	مقدار احتمال
مدل اول	۱۱۱,۲۳۹	۱۲	۰/۰۰۰

میزان کای-دو مدل برابر با ۱۱۱/۲۳۹ به دست آمده است. مقدار کای-دو همانگونه که در شکل صفحه بعد دیده میشود، در ناحیه رد فرض صفر قرار گرفته است، زیرا مقدار به دست آمده از مقدار بحرانی یعنی ۱۱۱/۲۳۹ بزرگ تر است. بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود. یعنی بین متغیرهای پژوهش و کشف اشتباه رابطه معنی داری وجود دارد. به بیان دیگر، مدل مفروض با داده ها تطابق دارد.



به عبارت دیگر الگوی معنی داری بین متغیرهای ذکر شده و کشف اشتباه وجود دارد و می توان با استفاده از متغیرهای ذکر شده حسابرسی شرکت سازمان حسابرسی را پیش بینی نمود.

کرک - نایجل شاخص

علاوه بر آماره کای - دو، در رگرسیون لجستیک، شاخص های دیگری نیز به عنوان جانشین R^2 در رگرسیون معمولی می گردد. یکی از این شاخص ها، نایجل کرک است. در جدول زیر مقدار ضریب تعیین نایجل کرک نیز محاسبه شده است که برابر با در ۱۰ صد است.

اسنل - کاکس شاخص

افزون بر آزمون های مطرح شده، شاخص کاکس - اسنل نیز در رگرسیون لجستیک، کاربرد دارد. میزان ضریب تعیین کاکس - اسنل، برای مدل مفهومی شماره (۱) برابر با ۰/۱۲۴ است. گرچه این مقدار بالا نیست، اما به دلیل معنی دار بودن مدل، مقدار آن قابل استناد است (این معیار شبیه به ضریب تعیین در رگرسیون معمولی است و مقادیر نزدیک به یک حاکی از معنی داری شدیدتر الگو خواهند بود).

جدول (۵): مقدار ضریب تعیین کاکس - اسنل برای معنی داری مدل

نام متغیر	نسبت درست نمایی	ضریب تعیین کاکس - اسنل	ضریب تعیین نایجل کرک
مدل اول	۵۸۴,۸۸۵	۰/۱۲۴	۰/۲۲۰

آزمون هاسمر و لم شو

در این روش با استفاده گروه بندی مشاهدات، مقادیر پیش بینی شده توسط مدل با مقادیر واقعی مشاهدات مقایسه می شوند. اگر اختلاف ها بزرگ باشند، مدل رد شده و نشان دهنده این است که مدل به خوبی برازش نشده و در غیر این صورت مدل پذیرفته می شود (عرب مازار، ۱۳۶۶).

در جدول زیر آزمون نکویی برازش (کفایت نمونه) با استفاده از آزمون هاسمر لم شو انجام شده است. فرض صفر و فرض مقابل به شرح صفحه بعد نوشته می شود. فرض صفر: تعداد نمونه برای مدل کافی است. فرض مقابل: تعداد نمونه برای مدل کافی نیست.

جدول (۶): آزمون هاسمر - لم شو

نام متغیر	مقدار کای - دو	درجه آزادی	سطح معناداری
مدل اول	۷,۱۷۱	۸	۰/۵۱۸

مقدار احتمال برای آزمون هاسمر لم شو برابر با ۰/۵۱۸ است یعنی فرض صفر در سطح ۹۵ درصد اطمینان رد نمی شود که این مقدار کفایت داده ها یا برازندگی مدل را نشان می دهد.

آزمون والد

برای برآورد ضرایب می توان فرض های زیر را با استفاده از آماره های والد انجام داد. فرض صفر و فرض صفر برای عرض از مبدا یا مقدار ثابت در صفحه بعد آمده است.

$$\alpha_0 = 0$$

$$\alpha_0 \neq 0$$

و برای میزان ارتباط متغیرهای مستقل به صورت زیر نوشته می شود:

$$\alpha_1 = 0$$

$$\alpha_1 \neq 0$$

$$\alpha_6 = 0$$

$$\alpha_6 \neq 0$$

و مقدار آماره آزمون به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$Wald_{\alpha_i} = (\alpha_i / S_{\alpha_i}) \quad i=1,2,3,4,5,6$$

برای استنباط در مورد فرض صفر و فرض مقابل از مقادیر احتمال آماره والد استفاده شده است بدین گونه که هرگاه مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود و در غیر این صورت فرض صفر رد نمی شود.

جدول (۷): مقادیر برآورد پارامترهای در مدل پژوهش

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	آزمون والد	درجه آزادی	مقدار احتمال	بخت	95% C.I.for EXP(B)	
							حد پایین	حد بالا
Atenurel	-۰,۴۸۸	۰,۲۲۸	۴,۵۶۰	۱,۰۰۰	۰,۰۳۳	۰,۶۱۴	۰,۳۹۲	۰,۹۶۱
AFI	۰,۳۰۵	۰,۰۴۶	۰,۳۱۳	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۱,۶۵۹	۰,۱۵۲	۲,۸۴۸
AIS	۱,۱۶۸	۰,۲۲۷	۱,۲۸۹	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۱,۲۳	۰,۴۲۸	۲۴,۱۴۹
Dealy	۲,۵۵۵	۱,۵۶۰	۲,۶۸۴	۱,۰۰۰	۰,۱۰۱	۱۲,۸۷۶	۰,۶۰۵	۲۷۳,۷۹۹
Big	۰,۰۳۰	۰,۰۱۱	۰,۰۱۰	۱,۰۰۰	۰,۰۰۷	۱,۰۲۳	۰,۶۱۷	۱,۵۴۵
ROI	۰,۱۵۷	۰,۱۱۴	۱,۸۷۹	۱,۰۰۰	۰,۱۷۰	۱,۱۷۰	۰,۹۳۵	۱,۴۶۳
Age	-۰,۰۰۶	۰,۰۱۲	۰,۲۴۱	۱,۰۰۰	۰,۶۲۳	۰,۹۹۴	۰,۹۷۰	۱,۰۱۸
Size	-۰,۳۰۶	۰,۰۸۹	۱۱,۷۹۲	۱,۰۰۰	۰,۰۰۱	۰,۷۳۶	۰,۶۱۸	۰,۸۷۷
Modift	-۱,۴۰۵	۰,۵۸۷	۵,۷۳۲	۱,۰۰۰	۰,۰۱۷	۰,۲۴۵	۰,۰۷۸	۰,۷۷۵
loss	-۲,۷۲۷	۰,۳۳۰	۶۸,۲۴۰	۱,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۲۹۳	۸,۰۰۷	۲۹,۲۱۰
bsiit	۰,۵۶۱	۰,۲۵۵	۴,۸۶۰	۱,۰۰۰	۰,۰۲۷	۰,۵۷۰	۰,۳۴۶	۰,۹۴۰
Mcahngelt	۰,۳۷۷	۰,۲۵۳	۲,۲۲۱	۱,۰۰۰	۰,۱۳۶	۱,۴۵۸	۰,۸۸۸	۲,۳۹۳
Constant	-۰,۴۴۸	۲,۴۶۴	۰,۰۳۳	۱,۰۰۰	۰,۸۵۶	۰,۶۳۹		

مقدار احتمال آماره والد برای متغیر Atenurel برابر با ۰/۰۳۳ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و منفی دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای AFI برابر با ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و مثبت دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای AIS برابر با ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و مثبت دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Dealy برابر با ۰/۱۰۱ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد نمی شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار ندارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Big برابر با ۰/۰۰۷ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و مثبت دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای ROI برابر با ۰/۱۷۰ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد نمی شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار ندارد.

مقدار احتمال آماره والد برای AGE برابر با ۰/۶۲۳ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار ندارد.

مقدار احتمال آماره والد برای SIZE برابر با ۰/۰۰۱ است که کمتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و منفی دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Modift برابر با ۰/۰۱۷ است که کمتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و منفی دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Loss برابر با ۰/۰۰۰ است که کمتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و منفی دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Bsiit برابر با ۰/۰۲۷ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد می شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار و مثبت دارد.

مقدار احتمال آماره والد برای Mchngelt برابر با ۰/۱۳۶ است که بیشتر از ۰/۰۵ است. پس، فرض صفر یعنی بی تاثیر بودن این متغیر رد نمی شود. این متغیر با کشف اشتباه رابطه معنی دار ندارد.

آزمون بخت

به طور کلی، می توان میزان تاثیرگذاری هر کدام از متغیرهای مستقل موجود در مدل مفهومی اول را بر اساس نسبت بخت تفسیر نمود.

با توجه به جدول ۷ و بر اساس نسبت بخت میزان تاثیرگذاری متغیرها به شرح ذیل است:

به ازای یک واحد افزایش در Atenurel شانس رخداد یک نسبت به یک ۳۹ درصد کاهش می یابد. به همین ترتیب و به ازای یک واحد افزایش در AFI رخداد یک نسبت به یک ۳۴ درصد، کاهش می یابد؛ اما به ازای یک واحد افزایش در AIS رخداد یک نسبت به یک ۷ درصد کاهش می یابد؛ اما به ازای یک واحد افزایش در BIG رخداد یک نسبت به یک ۲ درصد کاهش می یابد؛ اما به ازای یک واحد افزایش در SIZE شانس رخداد یک نسبت به یک ۲۶ درصد کاهش می یابد.

به ازای یک واحد افزایش در Modift شانس رخداد یک نسبت به یک ۷۶ درصد کاهش می یابد. به همین ترتیب به ازای یک واحد افزایش در loss رخداد یک نسبت به یک ۳ درصد، افزایش می یابد.

معیار درصد صحت پیش بینی

یکی دیگر از معیارهای نیکویی برازش، معیار درصد صحت پیش بینی است. نتایج محاسبه درصد پیش بینی مدل پژوهش که با رویکرد لاجیت برآورد شده در جدول زیر گزارش شده است:

جدول (۸): نتایج محاسبه معیار درصد صحت پیش بینی

ارزیابی احتمال-پیش بینی برای مشخصات باینری برش موفقیت: C=0.5			
$\text{Error}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Atenure}_{it} + \beta_2 \text{AFI}_{it} + \beta_3 \text{AIS}_{it} + \beta_4 \text{Dealy}_{it} + \beta_5 \text{Big}_{it} + \beta_6 \text{ROA}_{it} + \beta_7 \text{AGE}_{it} + \beta_8 \text{SIZE}_{it} + \beta_9 \text{Modift}_{it} + \beta_{10} \text{Loss}_{it} + \beta_{11} \text{bsi}_{it} + \beta_{12} \text{Mchngelt}_{it} + \varepsilon_{it}$			
	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)≤C	۷۹۳	۸۹	۷۰۴
P(Dep=1)>C	۴۷	۳۳	۱۴
Total	۸۴۰	۱۲۲	۷۱۸
Correct	۷۳۷	۳۳	۷۰۴
% Correct	۸۷,۷۴	۲۷,۰۵	۹۸,۰۵

یافته‌ها در دو حالت گزارش شده است. نتایج نشان می دهد که از ۱۲۲ مورد کشف اشتباه شناسایی شده ۳۳ مورد به درستی (۲۷,۰۵٪) و ۸۹ مورد به اشتباه (۷۲,۹۵٪) تشخیص داده است. به علاوه، از ۸۴۰ مورد کشف اشتباه شناسایی شده ۷۳۷ مورد به درستی (۸۷,۷۴٪) و ۱۰۳ مورد را به اشتباه (۱۲,۲۶٪) تشخیص داده است؛ بنابراین از مجموع ۷۱۸ مشاهده، ۷۰۴ مورد را به درستی، تشخیص دهد (۹۸,۰۵) و این موضوع بدان معناست که درصد صحت پیش بینی مدل، حدود ۹۸ درصد است؛ و جدول زیر نیز نتایج مشابه (با رویکرد محاسباتی متفاوت) گزارش شده است.

جدول (۹): نتایج محاسبه معیار درصد صحت پیش بینی

ارزیابی انتظار-پیش بینی برای مشخصات باینری برش موفقیت: C=0.5			
$\text{Error}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Atenure}_{it} + \beta_2 \text{AFI}_{it} + \beta_3 \text{AIS}_{it} + \beta_4 \text{Dealy}_{it} + \beta_5 \text{Big}_{it} + \beta_6 \text{ROA}_{it} + \beta_7 \text{AGE}_{it} + \beta_8 \text{SIZE}_{it} + \beta_9 \text{Modift}_{it} + \beta_{10} \text{Loss}_{it} + \beta_{11} \text{bsiit}_{it} + \beta_{12} \text{Mchngelt}_{it} + \varepsilon_{it}$			
	Dep=0	Dep=1	Total
E(# of Dep=0)	۷۱۸	۸۵,۹۸	۶۳۲,۰۲
E(# of Dep=1)	۱۲۲	۳۶,۰۲	۸۵,۹۸
Total	۸۴۰	۱۲۲	۷۱۸
Correct	۶۶۸,۰۵	۳۶,۰۲	۶۳۲,۰۲
% Correct	۷۹,۵۳	۲۹,۵۳	۸۸,۰۳

عدم وجود هم خطی بین جملات توضیحی

هم خطی به معنای وجود رابطه شدید بین متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل است. در صورت وجود هم خطی، ضرایب برآوردی الگو دارای خطای معیار بالایی خواهد بود و در نتیجه این مسأله باعث می شود که تعداد متغیرهای معنی دار در معادله کاهش یابد. در این معادله برای بررسی عدم وجود هم خطی از معیار عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شد. وقتی که شاخص تورم واریانس کمتر از ۱۰ باشد، نشان دهنده عدم وجود هم خطی است. نتایج حاصل از این آزمون نشان می دهد؛ که میزان تورم واریانس متغیرهای مستقل و کنترلی در حد مجاز خود قرار داشته و لذا از این بابت مشکلی وجود ندارد.

جدول (۱۰): نتایج حاصل از آزمون عدم وجود هم خطی بین جملات توضیحی در مدل پژوهش

متغیر	نماد	واریانس ضریب	عامل تورم واریانس
دوره تصدی حسابرس	Atenurel	۰,۹۷۷۴۱۲۸	۱,۰۳۳۱۰۹۲
استقلال حسابرس	AFI	۰,۸۲۱۷۶۲۵	۱,۲۱۶۸۹۶۶
تخصیص در صنعت حسابرسی	AIS	۰,۷۲۵۴۶۴۹	۱,۳۷۸۴۲۶۵
تأخیر گزارش حسابرسی	Dealy	۰,۹۸۵۳۰۰۴	۱,۰۱۴۹۱۸۹
اندازه مؤسسه حسابرسی	Big	۰,۹۲۵۲۷۶۳	۱,۰۸۰۷۵۸۳
بازده سرمایه گذاری	ROI	۰,۹۴۰۵۵۲۲	۱,۰۶۳۲۰۵۲
سن شرکت	Age	۰,۹۶۷۳۹۷۹	۱,۰۳۳۷۰۰۸
اندازه شرکت	Size	۰,۷۵۵۷۰۷۲	۱,۳۲۳۲۶۳۸
نوع نظر حسابرس	Modift	۰,۹۷۹۴۰۵۷	۱,۰۲۱۰۲۷۴
زیان	loss	۰,۹۶۵۲۴۴۴	۱,۰۳۶۰۰۷۰
تخصیص هیات مدیره	bsiit	۰,۹۶۹۷۸۹۹	۱,۰۳۱۱۵۱۲
تغییر مدیرعامل	Mcahngelt	۰,۹۸۵۲۶۴۵	۱,۰۱۴۹۵۵۹

تحلیل یافته‌ها

جدول (۱۱): نتایج بررسی ضرایب جزئی (مدل پژوهش) با روش لجستیک

متغیر وابسته: کشف اشتباه، تعداد دوره: ۷، تعداد تقاطع: ۱۲۰، تعداد ترکیب موزون: ۸۴۰						
$\text{Error}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Atenure}_{it} + \beta_2 \text{AFI}_{it} + \beta_3 \text{AIS}_{it} + \beta_4 \text{Dealy}_{it} + \beta_5 \text{Big}_{it} + \beta_6 \text{ROI}_{it} + \beta_7 \text{AGE}_{it} + \beta_8 \text{SIZE}_{it} + \beta_9 \text{Modift}_{it} + \beta_{10} \text{Loss}_{it} + \beta_{11} \text{bsiit}_{it} + \beta_{12} \text{Mchngelt}_{it} + \varepsilon_{it}$						
نتیجه	احتمال	آماره Z	خطای استاندارد	ضرایب	نماد	متغیرها
عدم تأیید	۰,۸۵۵۸	-۰,۱۸۱۷	۲,۴۶۴۰	-۰,۴۴۷۷	C	ضریب ثابت
معنادار	۰,۰۳۲۷	-۲,۱۳۵۴	۰,۲۲۸۴	-۰,۴۸۷۷	Atenurel	دوره تصدی حسابرس
معنادار	۰,۰۰۰۰	۶,۶۱۸۱	۰,۰۴۶۱	۰,۳۰۴۸	AFI	استقلال حسابرس
معنادار	۰,۰۰۰۰	۵,۱۳۵۲	۰,۲۲۷۴	۱,۱۶۷۸	AIS	تخصص در صنعت حسابرسی
عدم تأیید	۰,۱۰۱۴	۱,۶۳۸۳	۱,۵۵۹۸	۲,۵۵۵۳	Dealy	تأخیر گزارش حسابرسی
معنادار	۰,۰۰۶۶	۲,۷۲۶۶	۰,۰۱۱۰	۰,۰۲۹۹	Big	اندازه مؤسسه حسابرسی
عدم تأیید	۰,۱۷۰۴	۱,۳۷۰۸	۰,۱۱۴۳	۰,۱۵۶۷	ROI	بازده سرمایه گذاری
عدم تأیید	۰,۶۲۳۲	-۰,۴۹۱۳	۰,۰۱۲۳	-۰,۰۰۶۰	Age	سن شرکت
معنادار	۰,۰۰۰۶	-۳,۴۳۳۹	۰,۰۸۹۲	-۰,۳۰۶۲	Size	اندازه شرکت
معنادار	۰,۰۱۶۷	-۲,۳۹۴۲	۰,۵۸۶۸	-۱,۴۰۴۹	Modift	نوع نظر حسابرس
معنادار	۰,۰۰۰۰	-۸,۲۶۰۸	۰,۳۳۰۲	-۲,۷۲۷۴	loss	زیان
معنادار	۰,۰۲۷۵	۲,۲۰۴۵	۰,۲۵۴۷	۰,۵۶۱۴	bsiit	تخصص هیات مدیره
عدم تأیید	۰,۱۳۶۲	۱,۴۹۰۲	۰,۲۵۲۹	۰,۳۷۶۹	Mcahngelt	تغییر مدیرعامل
۰/۳۵۹۸						ضریب تعیین مک فادن
۱۱۱/۲۳۹						آماره LR
۰/۰۰۰						
۱۲۲						تعداد فراوانی یک‌ها
۷۱۸						تعداد فراوانی صفرها
مقدار	درجه آزادی			مقدار آماره		
۰,۵۱۸	Prob. Chi-sq(8)			۷,۱۷۱		هاسمر-لمشو

بررسی اعتبار و قدرت الگو

آزمون LR: در یک معادله رگرسیون چند متغیره، چنانچه هیچ رابطه‌ای میان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل وجود نداشته باشد، باید تمامی ضرایب متغیرهای مستقل در معادله، مساوی صفر باشند. از این رو، باید معنادار بودن معادله رگرسیون مورد آزمون قرار گیرد. این کار با استفاده از آماره F انجام می‌شود. همان‌طور که در جدول (۱۱) ملاحظه می‌شود، مقدار آماره F و سطح معناداری مربوط به این آماره، بیانگر این است که فرضیه صفر آماری که همان بی‌معنا بودن کل مدل (صفر بودن تمام ضرایب) است، رد می‌شود و مدل رگرسیون برآورد شده، در کل معنادار است. ضریب تعیین مکفادن: معیاری است که قدرت رابطه میان متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را تشریح می‌کند. مقدار این ضریب در واقع مشخص کننده آن است که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود. در این مدل، ضریب تعیین برابر با ۰/۳۶۰ است؛ یعنی ۳۶٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل قابل توضیح است.

برای بررسی خوبی برازش در مدل‌های رگرسیونی با متغیر وابسته باینری می‌توان از آزمون‌ها و معیارهای مختلفی همچون ضریب تعیین مک- فادن، مادالا، استرلا، چاو، جدول پیش‌بینی موفقیت‌های هنشر- جانسون و ... استفاده کرد. یکی از

آزمون‌هایی که برای خوبی برازش مدل‌های انتخاب باینری استفاده می‌شود، آزمون هاسمر- لم شو است. در این آزمون معناداری کلی ضرایب رگرسیون از طریق مقایسه مقدار پیش‌بینی شده و واقعی متغیر وابسته در گروه‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر اختلاف بین مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده متغیر وابسته زیاد باشد نشانگر برازش ضعیف مدل است. به منظور بررسی برازش الگو برآورد شده از آزمون هاسمر-لمشو استفاده شده با توجه به اینکه احتمال آماره آزمون هاسمر-لمشو $0/518$ بزرگ‌تر از $0/05$ محاسبه شده است، لذا این مقدار کفایت داده‌ها برای برازندگی الگو را نشان می‌دهد.

نتیجه

آزمون Z: با توجه به مقدار منفی ضریب رگرسیونی دوره تصدی حسابرس می‌توان نتیجه گرفت دوره تصدی حسابرس بر کشف اشتباه، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه منفی (معکوس) معناداری دارد ($p < 0/05$). فرضیه اول مورد تأیید است.

با توجه به مقدار مثبت ضریب رگرسیونی استقلال حسابرس می‌توان نتیجه گرفت استقلال حسابرس بر کشف اشتباه، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت (مستقیم) معناداری دارد ($p < 0/05$). فرضیه دوم مورد تأیید است.

با توجه به مقدار مثبت ضریب رگرسیونی تخصص در صنعت حسابرسی می‌توان نتیجه گرفت تخصص در صنعت حسابرسی بر کشف اشتباه، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت (مستقیم) معناداری دارد ($p < 0/05$). فرضیه سوم مورد تأیید است.

با توجه به مقدار مثبت ضریب رگرسیونی تأخیر گزارش حسابرسی می‌توان نتیجه گرفت تأخیر گزارش حسابرسی بر کشف اشتباه، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری ندارد ($p > 0/05$). فرضیه چهارم مورد تأیید است.

با توجه به مقدار مثبت ضریب رگرسیونی اندازه مؤسسه حسابرسی می‌توان نتیجه گرفت اندازه مؤسسه حسابرسی بر کشف اشتباه، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت (مستقیم) معناداری دارد ($p < 0/05$). فرضیه پنجم مورد تأیید است

نتایج نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵٪ مقادیر Z به استثنای سن شرکت، بازده سرمایه گذاری و تغییر مدیرعامل برای تمام متغیرها در ناحیه رد فرض صفر قرار می‌گیرد یعنی به جزء متغیرهای یاد شده، مابقی متغیرها در مدل معنی دار هستند. نتایج حاصل از متغیرهای کنترلی نشان می‌دهد که اندازه شرکت، تخصص هیئت مدیره و نوع نظر حسابرس تأثیر منفی و معناداری بر کشف اشتباه دارند ولی زیان تأثیر مثبت و معناداری بر کشف اشتباه دارد.

نتیجه گیری

با توجه به مطالب یاد شده درباره اشتباه و رسوایی مالی، حرفه و قانون گذاران سعی کردند در سالهای ابتدایی با این مسئله مقابله کنند و قوانین و مقررات وضع کنند که شاید این قبیل موارد اشتباه به حداقل برسد، تصویب قانون ساربینز اکسلی یکی از این موارد بود. اشتباه امری هست که همیشه هست، میتواند وجود داشته باشد و احتمال بروز آن هنگامی کاهش میابد که همه عوامل موجود در سازمان در مبارزه با این مورد ضدارزشی و ضد اخالق همسو شوند. مدیریت و سپس حسابرسان مستقل در این مبارزه نقش مهم و اساسی را دارند. شواهد تجربی بیانگر این است که درصد اشتباهات کشف شده در صورتهای مالی توسط حسابرسان در سالهای اخیر کاهش یافته است. ناتوانی در کشف اشتباه، بازتاب نبود تعهد های حسابرسی نیست؛ بلکه ناشی از عدم کفایت استاندارد های حسابرسی وضع شده است. هیچ استاندارد حسابرسی

نمی‌تواند اطمینان کاملی را مبنی بر کشف اشتباه‌ها به وسیله حسابرسان را فراهم آورد. برای بهبود توانایی کشف اشتباه حسابرسان، الزم است که رویه‌های قانونی و متخصصان کشف اشتباه در تمام فعالیتهای حسابرسی با هم ادغام شوند. حسابرسان نسبت به پذیرش مسئولیت اضافی در رابطه با اشتباه ناراضی هستند با این وجود حرفه حسابرسی خود را متعهد به بهبود روش‌های حسابرسی برای کشف اشتباه و نیز افزایش کارایی می‌داند. آنچه که حایز اهمیت است در مبارزه با اشتباه، مدیریت بهترین گزینه برای جلوگیری و پیشگیری از اشتباه می‌باشد.

پیشنهاد‌های کاربردی به شرح زیر است:

- ✓ نتایج فرضیه نشان داد افزایش ویژگی‌های حسابرسان بر کاهش وقوع اشتباه مؤثر است. لذا پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها نسبت به به‌کارگیری ویژگی‌های حسابرسان خود اقدام نمایند.
- ✓ ضمن آنکه پیشنهاد می‌شود سهامداران، حسابرسان و مراجع نظارتی ذی‌ربط در مواجهه با شرکت‌هایی که زیان متوالی را تجربه کرده‌اند با احتیاط بیشتری برخورد کنند؛ چراکه این دسته از شرکت‌ها از انگیزه بیشتری جهت ارتکاب اعمال اشتباه برخوردارند.
- ✓ به مالکان و سهامداران نهادی پیشنهاد می‌شود تصمیماتی اتخاذ کنند که جهت داشت عملکرد بهتر شرکت، گزارشگری مالی متقربانه توسط مدیران کمتر شود، سود هر سهم تجدید ارائه شده به حداقل برسد.
- ✓ مدیران شرکت‌ها به‌منظور کاهش احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت‌هایشان، از شرکت‌ها و مؤسسات حسابرسی معتبر که عموماً دارای اندازه بزرگ می‌باشند، بهره‌گیری نمایند.
- ✓ با توجه به این که تعداد پایین مدیران در هیئت‌مدیره می‌تواند منجر به کاهش درصد پیاده‌سازی قوانین و نظارت بر حسن اجرای آن‌ها شود و تعداد بالای مدیران در هیئت‌مدیره نیز منجر به پایین آمدن کارایی عملکردی مدیران شود که در هر صورت می‌تواند بر احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت‌ها اثر داشته باشد، تعداد متناسبی از مدیران در هیئت‌مدیره شرکت‌ها به کار گرفته شود. همچنین، به‌طور خاص در شرکت‌های دولتی، نظام نظارتی به‌منظور ارتقای کیفیت اجرای قوانین و دستورالعمل‌ها به کار گرفته شود تا احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت‌های دولتی کاهش یابد. به‌منظور کاهش احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت‌ها، مدیریت شرکت‌ها و درصد سهامی که تحت اختیار آن‌ها می‌باشد، همواره مورد نظارت قرار گیرد.
- ✓ مدیران شرکت‌ها تلاش نمایند تا یک سازوکار مشخص را در رابطه با به‌کارگیری حسابرس و دوره زمانی تصدی حسابرس در یک شرکت، به‌کارگیرند که زمینه برای کاهش احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت‌هایشان فراهم شود. مدیران شرکت‌ها به‌منظور کاهش احتمال وقوع اشتباه در صورت‌های مالی شرکت، تلاش نمایند تا از مؤسسات حسابرسی دارای افراد متخصص در زمینه فعالیت‌های شرکت بهره‌گیری نمایند.

منابع

- ✓ احدی نژاد، محدثه، (۱۳۹۵)، رابطه ویژگی‌های اخلاق حرفه‌ای حسابرس با کیفیت حسابرسی، پایان نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی پرندک، دانشکده مدیریت و حسابداری.
- ✓ تشدید، الهه، سپاسی، دکتر سحر، اعتمادی، دکتر حسین، آذر، عادل، (۱۳۹۸)، ارائه رویکردی نوین در پیش‌بینی و کشف تقلب صورت‌های مالی با استفاده از الگوریتم زنبور عسل، مجله دانش حسابداری، دوره ۱۰، شماره ۳، صص ۱۶۷-۱۳۹.

- ✓ خواجوی، شکراله، ابراهیمی، مهرداد، (۱۳۹۷)، بررسی تأثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی در تقلب در صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت دارایی و تامین مالی، دوره ۶، شماره ۲، صص ۷۱-۸۴.
- ✓ رضائی، مهدی، ناظمی اردکانی، مهدی، ناصر صدرآبادی، علیرضا، (۱۴۰۰)، پیش‌بینی اشتباه صورت‌های مالی با استفاده از رویکرد کریسپ (CRISP)، دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، دوره ۱۰، شماره ۴۰، صص ۱۳۵-۱۵۰.
- ✓ مرادی، عزیزاله، (۱۳۹۹)، بررسی نوع گزارش حسابرسی و کیفیت حسابرسی، دهمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، بابل.
- ✓ Benkraiem, Ramzi & Uyar, Ali & Kılıç Karamahmutoglu, Merve & Schneider, Friedrich. (2021). Ethical behavior, auditing strength, and tax evasion: A worldwide perspective. *Journal of International Accounting Auditing and Taxation*. 100380. 10.1016/j.intaccaudtax.2021.100380.
- ✓ Enofe, A. (2010), "Reaping the fruits of evils: how scandals help reshape the accounting profession", *International Journal of Business, Accounting and Finance*, Vol. 4 No. 2, pp. 53-69.
- ✓ Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976), "Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3 No. 4, pp. 305-360.
- ✓ Jorjani, M. and Gerayeli, M.S. (2018), "Auditor tenure and stock price volatility: the moderating role of auditor industry specialization", *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, Vol. 12 No. 1, pp. 65-76.
- ✓ Khaksar, Jalil & Salehi, Mahdi & Lari Dashtbayaz, Mahmoud. (2021). The relationship between auditor characteristics and fraud detection. *Journal of Facilities Management*. ahead-of-print. 10.1108/JFM-02-2021-0024.
- ✓ Md Nasir, N. A., & Hashim, H. A. (2021). Corporate governance performance and financial statement fraud: evidence from Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 28(3), 797-809.
- ✓ Okolie, A.O. (2014), "Auditor tenure, auditor independence and accrual-based earnings management of quoted companies in Nigeria", *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, Vol. 2 No. 2, pp. 63-90.
- ✓ Romanus, R.N., Maher, JJ. and Fleming, D.M. (2008), "Auditor industry specialization, auditor changes, and accounting restatements", *Accounting Horizons*, Vol. 22 No. 4, pp. 389-413.
- ✓ Setyowati, Widhi & Kurniawan, Pratomo & Mardiansyah, Aditya & Harahap, Eka & Lutfiani, Ninda. (2021). The Role Of Duty Complexity As A Moderation Of The Influence Auditor's Professional Knowledge And Ethics On Audit Quality. *Aptisi Transactions on Management (ATM)*. 5. 20-29. 10.33050/atm.v5i1.1483.
- ✓ Xiao, Tusheng & Geng, Chunxiao & Yuan, Chun. (2020). How audit effort affects audit quality: An audit process and audit output perspective. *China Journal of Accounting Research*. 13. 10.1016/j.cjar.2020.02.002.
- ✓ Zgarni, I.I., Hlioui, K. and Zehri, F. (2016), "Effective audit committee, audit quality and earnings management: Evidence from Tunisia", *Journal of Accounting in Emerging Economies*, Vol. 6 No. 2, pp. 138-155.