

## ارائه الگوی مدیریت خطا و تاثیر آن بر اظهار نظر حسابرسی

### صفورا ذوالفقاری

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران.

[S\\_e.zolfaghari@yahoo.com](mailto:S_e.zolfaghari@yahoo.com)

### محمد محمودی

نویسنده مسئول: استادیار دانشکده حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران.

[Mahmoodi-1978@yahoo.com](mailto:Mahmoodi-1978@yahoo.com)

### شهره یزدانی

استادیار دانشکده حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران.

[Yazdani\\_82@yahoo.com](mailto:Yazdani_82@yahoo.com)

### محمدحامد خان محمدی

استادیار دانشکده حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران.

[Dr.Khanmohammadi@yahoo.com](mailto:Dr.Khanmohammadi@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

### چکیده

خطاها اجتناب ناپذیر هستند که ناشی از شرایط انسانی، خرابی سیستم و تعامل هر دو است. دانستن نحوه برخورد با وقوع آنها و مدیریت آنها ضروری است. مدیریت خطا سبب بهبود قضاوت حسابرسان می شود. مدیریت خطا با بهبود برنامه حسابرسی، کیفیت اظهار نظر حسابرسان را بالا می برد. هدف از این پژوهش ارائه الگویی برای مدیریت خطا و بررسی تاثیر آن بر اظهار نظر حسابرسان است. برای انجام پژوهش از روش دلفی فازی، فرآیند تحلیل رتبه‌ای و معادلات ساختاری استفاده شد. در دلفی فازی و فرآیند تحلیل رتبه‌ای از نظرات ۱۲ نفر از خبرگان با روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. بر اساس محاسبات ماتریسی فرآیند تحلیل رتبه‌ای خود شخص حسابرس مهم‌ترین مولفه در مدیریت خطا است. در مرحله معادلات ساختاری با نظرخواهی از ۳۸۶ حسابرس، یافته‌ها نشان داد که توانمندسازی حسابرسان، مدیریت خطا در سطوح حسابرس و موسسه حسابرسی و گروه حسابرسی، نظارت حسابرسی، رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی و ارزیابی عملکرد حسابرسان سبب بهبود اظهار نظر حسابرسی می‌شوند. در جهت بهبود قضاوت حسابرسی، نیاز است که حسابرسان در هنگام برنامه‌ریزی حسابرسی و برآورد آزمون‌های حسابرسی به مولفه‌های مدیریت خطا توجه بیشتری نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** اظهار نظر حسابرسی، دلفی فازی، فرآیند تحلیل رتبه‌ای، مدیریت خطا، معادلات ساختاری.

## ۱- مقدمه

حسابرسی، شامل اجرای روش‌هایی به منظور تحقق اطلاعات و داده‌های افشا شده در صورت‌های مالی یک شرکت است و انتخاب روش، به تصمیم حسابرس بستگی دارد که به ارزیابی خطرهای تحریف با اهمیت ناشی از تقلب یا اشتباه در صورت‌های مالی، بستگی دارد. به منظور تشخیص این خطرها، کنترل‌های داخلی به منظور تهیه و ارائه صورت مالی جهت طراحی روش‌های حسابرسی مناسب شرایط موجود و نه به قصد اظهار نظر نسبت به اثربخشی کنترل‌های داخلی واحد تجاری، بررسی می‌شود. هر چه در فرآیند حسابرسی، حسابرس خطای کمتری داشته باشد قضاوت بهتری صورت می‌گیرد؛ به عبارتی مدیریت خطا در فرآیند حسابرسی تاثیر مثبتی دارد که بخش‌هایی حسابرسی (اظهار نظر حسابرسی) به آن وابسته است (الیوریا<sup>۱</sup> و سایر نویسندگان، ۲۰۲۳؛ غفاری قاضیانی و همکاران، ۱۴۰۳).

اصطلاح مدیریت خطا شامل فعالیت‌هایی است که انسان‌ها در یک سیستم انسانی و ماشینی نسبت به یک خطا واکنش نشان می‌دهند تا در نهایت خطاهای موجود را تصحیح کنند یا اثرات آن را محدود کنند. مدیریت خطا ادعان دارد که علیرغم بهترین تلاش‌ها برای جلوگیری از خطاها، اجتناب کامل از خطاها غیرممکن است، اما با شناسایی مولفه‌های مدیریت خطا می‌توان خطاها را با روش‌های مختلف کاهش داد (کلار<sup>۲</sup> و سایر نویسندگان، ۲۰۲۲).

مدیریت خطا (اشتباه) در تمامی برنامه‌های حسابرسی مهم ترین بعد برنامه‌ریزی است که نیاز است در تمامی آزمون‌های رعایت و محتوا مورد توجه قرار گیرد. چنانچه شیوه مدیریت خطا و افشای آنها با اهداف و عملیات هر سازمان منطبق باشد، حسابرسان قضاوت مناسب‌تری خواهند داشت (لی و یین<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳؛ نیرانتزیدیس<sup>۴</sup> و سایر نویسندگان، ۲۰۲۲؛ نعمتی کشتلی و سایر نویسندگان، ۱۴۰۱). مدیریت خطا در حرفه حسابرسی، فعالیتی است که بر اساس آن، یک حسابرس و یا یک گروه حسابرسی می‌تواند عملیات اشتباه و رفتارهای مغایر با اخلاق حرفه‌ای همکاران خود را صرف‌نظر از استانداردها و الزامات قانونی موجود، اصلاح نماید. طبق قوانین، در نهادهای حسابرسی همچون موسسات حسابرسی و سازمان حسابرسی و جامعه حسابداران رسمی مدیریت خطا باید در تمام مراحل حسابرسی به عنوان یک بخش مهم کار در نظر گرفته شود تا با کاهش میزان خطاها، کیفیت اظهار نظر حسابرسان افزایش یابد (رضایی

و محمدی ملقرنی، ۱۳۹۹؛ آلین و سایر نویسندگان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). با توجه به نقش اطمینان بخشی حسابرسی در جامعه، حسابرسان همواره باید اصول و ضوابط اخلاق حرفه‌ای حسابرسی را رعایت کنند. از این رو، انتظارات ذی‌مدخلان و ذی‌اثران از حرفه حسابرسی در سطح جهان روبه افزایش است. این موضوع نیز بعد از تشکیل جامعه حسابداران رسمی و گسترش مؤسسات حسابرسی در بخش خصوصی تا آنجا با اهمیت بوده است که رعایت نکردن آیین رفتار حرفه‌ای، امانت‌داری و اصول اخلاقی از سوی برخی از حسابرسان باعث شده است تا انتظارات ذی‌مدخلان و ذی‌اثران از حرفه حسابرسی برآورده نشده و با افزایش انتقاد روبه‌رو شود. علاوه بر این، حسابرس، هنگام کسب اطمینان معقول، مسئولیت دارد نگرش تردید حرفه‌ای را در سراسر فرآیند حسابرسی حفظ کند، امکان زیرپا گذاری کنترل‌های داخلی توسط مدیران اجرایی را مدنظر قرار دهد و به این واقعیت توجه داشته باشد که روش‌های حسابرسی مؤثر در کشف اشتباه ممکن است برای کشف تقلب مؤثر نباشد. الزامات این استاندارد برای کمک به حسابرس در تشخیص و ارزیابی خطرهای تحریف بااهمیت ناشی از تقلب و طراحی روش‌های کشف این تحریف‌ها تدوین شده است تا در نهایت با کاهش خطاهای انسانی و امثالهم با بهبود قضاوت حسابرسان در نهایت حسابرسی بهتری انجام شود. استفاده از مکانیزم و ابزار نظارتی گزارش خطاکاری توسط حسابرسان در حرفه حسابرسی زمانی با اهمیت‌تر می‌شود که بین مدیران صاحبکار و سرپرست و شرکای حسابرسی سازش و تبادلی در راستای انجام تقلب و فساد مطرح باشد. مدیریت خطا در حسابرسی، به مؤلفه‌های زیادی وابسته است و با بهبود قضاوت حسابرسان، بر کیفیت اظهار نظر حسابرسان اثرگذار است (صفرزاده و سایر نویسندگان، ۱۳۹۹؛ دریایی و سایر نویسندگان، ۱۳۹۹؛ گولد و سایر نویسندگان<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ گرونول و سایر نویسندگان<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳).

در پژوهش‌های پیشین، مدیریت خطا به صورت توسعه یافته در نظر گرفته شده است و روشی چند سطحی برای درک چگونگی ایجاد و اجرای آن در نهادهای حسابرسی پیشنهاد کرده‌اند. در این پژوهش، با ارائه مولفه‌هایی، تصمیم‌گیری و قضاوت حسابرسی و در نهایت اظهار نظر بهتر می‌شوند (بورنر، ۲۰۰۸؛ رامسی<sup>۸</sup>، ۱۹۹۴)، چرا که مدیریت خطا می‌تواند اطلاعات بیشتری را در رابطه با حرفه در اختیار استفاده کننده قرار دهد (گودمن و سایر نویسندگان<sup>۹</sup>، ۲۰۱۱). اگرچه برخی از مطالعات،

6. Gold et al

7. Gronewold, et. al

8. Ramsi

9. Goodman, et. al

1. Oliveira

2. Klamar

3. Lin and Yen

4. Nerantzidis

5. Alin, et. al

احتمال اینکه حسابرسان هر مورد از تحریف‌های با اهمیت را کشف کند، به شایستگی حسابرسان بستگی دارد و اینکه هر مورد از تحریف‌های با اهمیت کشف شده را گزارش کند، به استقلال و صلاحیت حسابرسان وابسته است (آل راشدان<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ رحیمیان و سایر نویسندگان، ۱۳۹۰).

با توجه به اهمیت موضوع حسابرسی در اقتصاد کشور، استفاده از روش‌هایی که بتواند حسابرسی را بهبود بخشد، مفید خواهد بود. بینگ و سایر نویسندگان<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) اذعان داشتند که باید با مدیریت خطا مشکلات و محدودیت حسابرسی را کاهش داد (نیک بخت و محمودی، ۱۳۹۶).

ایجاد یک فرهنگ مدیریت خطا، نیازمند اتخاذ برنامه‌های است که قادر به ایجاد ذهنیت جمعی باشد و یادگیری را پرورش داده و از نوآوری پشتیبانی کند و در نهایت کیفیت کار را ارتقاء دهد (رحیمی و سایر نویسندگان، ۱۳۹۷). در تلاش برای درک چگونگی مدیریت خطاها، پژوهش‌های صورت گرفته در مورد مدیریت خطا به دو دسته‌ی مختلف مهار خطا و تحمل‌پذیری خطا تقسیم شده‌اند (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱).

پژوهشگران طرفدار رویکرد مهار خطا معتقدند که بهترین کیفیت با جلوگیری از خطاها و جلوگیری از تجمع آنها به دست می‌آید. ساختار سازمانی در این ادبیات به عنوان سیاست‌های رسمی و فرآیندهای در سطح سازمان، از جمله روش‌های عملیاتی استاندارد، سیاست‌های کنترل داخلی و برنامه‌های آموزشی قابل درک است (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱). رویه‌های پیشگیری شامل فعالیت‌های رسمی کارکنان است که برای جلوگیری از اشتباهات و تجمع آنها در فعالیت‌های کاری روزانه، از طریق وارسی و بررسی‌های دوگانه انجام می‌شود. فرضیه اصلی این منطق پیشگیری این است که سازمان‌ها می‌توانند اغلب خطاهای احتمالی را شناسایی و تعریف کنند و از طریق ساختارها و روش‌های رسمی مناسب از وقوع این خطاها جلوگیری کنند (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱؛ هافمن و فرز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). پس از یک رویداد ناگوار، چنین ساختارها و روش‌های طوری منطبق می‌شوند که از وقوع چنین رخدادها و اتفاقاتی در آینده جلوگیری می‌نمایند (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱). به طور کلی، رویکرد مهار خطا پیشنهاد می‌کند که کیفیت نتیجه‌ی نبود واریانس در ساختارها، فرایندها و روش‌های سازمانی رسمی است (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱، هافمن و فرز ۲۰۱۱). در مقابل، طرفداران رویکرد انعطاف‌پذیری خطا، استدلال می‌کنند که بهترین کیفیت از

تلاش کرده‌اند به کارگیری همزمان رویکردهای مهار خطا و تحمل‌پذیری خطا در سازمان‌ها را درک کنند، اما از درک مکانیسم ترکیب این دو رویکرد با یکدیگر عاجز مانده‌اند (گودمن و سایر نویسندگان، ۲۰۱۱). در دنیای پویای امروز، سازمان‌ها به‌طور مداوم در جستجوی راهی برای سازگار ساختن خود با شرایط جدیدند که آن‌ها را در جهت بقاء در یک محیط رقابتی آماده سازد. مدیریت خطا در کارهای نظارتی تأکید بر مدیریت اشتباهات و به اشتراک‌گذاری تجربیات، به‌ویژه تجربیات منفی دارد. این عمل در نهایت اظهار نظر حسابرسان را معقول‌تر و مناسب‌تر می‌نماید و سبب بهبود گزارشات حسابرسی می‌شود. این موضوع در کلیه شرکت‌های تحت حسابرسی که توسط نهادهای مختلفی حسابرسی می‌شوند اهمیت زیادی دارد. با توجه به موارد فوق مسئله اصلی پژوهش تبیین مولفه‌های الگوی مدیریت خطا در حسابرسی و رتبه‌بندی آنها با فرآیند تحلیل رتبه‌ای و در نهایت بررسی تأثیر مولفه‌ها بر بهبود اظهارنظر حسابرسی می‌باشد.

## ۲. ادبیات پژوهش (مبانی نظری و تجربی پژوهش)

به منظور شناخت مفاهیم و ابعاد مختلف حسابرسی، مطالعات گوناگونی انجام گرفته است تا رابطه بین حسابرسی مناسب و دیگر متغیرهای آن کشف شود. به هر حال، از آنجا که مناسب بودن حسابرسی در عمل به سختی قابل مشاهده است، پژوهش‌ها در این زمینه همواره با مشکلات زیادی رو به روبرو شده‌اند. زیرا، میزان اعتباری که حسابرسان به صورت‌های مالی می‌بخشد به سادگی قابل مشاهده نیست. از سه بعد نظارتی، اطلاعاتی و تضمین‌کنندگی، می‌توان به دلایل تقاضای بازار سرمایه برای خدمات حسابرسی توجه کرد. در نقش نظارتی، مالکان برای نظارت بر نماینده، جلوگیری از رفتارهای فرصت‌طلبانه، عدم تقارن اطلاعاتی و کاهش هزینه‌های نمایندگی، به حسابرسی روی می‌آورند (تئوری نمایندگی در حسابرسی). در نقش اطلاعاتی، از دید سرمایه‌گذاران، حسابرسی نوعی سازوکار برای بهبود کیفیت اطلاعات مالی و در نهایت بهبود عملیات شرکت‌ها است که فرایند ارزشمندی تلقی می‌شود (تئوری اطلاعات در حسابرسی). در نقش تضمین‌کنندگی، حسابرسان با ضمانت کردن کیفیت اطلاعات مندرج در صورت مالی، هزینه‌های نشأت گرفته از دعاوی حقوقی را کاهش می‌دهند و مدیران را در مقابل اشخاص ثالث بیمه می‌کنند (تئوری بیمه در حسابرسی) (حیدری و سایر نویسندگان، ۱۳۹۵).

<sup>3</sup>. Hofmann & Frese

<sup>1</sup>. AL-Rashdan

<sup>2</sup> - Bing & et al

تبیین رفتار گزارش‌دهی افراد ارائه نمودند. این مدل فرض می‌نماید که برداشت افراد از سنگین بودن عواقب عمل سؤال برانگیز، احساس مسئولیت فردی بیشتر داشتن برای گزارش خطاکاری و کمتر برآورد کردن هزینه‌های ناشی از گزارش‌دهی، احتمال گزارش رفتار سؤال برانگیز و غیر اخلاقی را افزایش می‌دهد. شدت و بزرگی پیامدهای ناشی از اعمال سؤال برانگیز را می‌توان در قالب ضررهای مالی، تکرارپذیری آن و یا میزان آسیبی که به دیگران می‌رساند، اندازه‌گیری نمود. مسئولیت فردی، اشاره به یک وضعیت روانی دارد که فرد خود را موظف و مقید به گزارش آن عمل سؤال برانگیز می‌نماید. هزینه‌های ناشی از گزارش‌دهی، به میزان ریسکی که فرد برای رفتار تلافی‌جویانه و مقابله به مثل از سوی دیگران در مقابل گزارش‌دهی خطاکاری‌های آن‌ها متصور است، اطلاق می‌شود.

طبق تعریف نیر و میسلی (۱۹۸۵)، هشداردهی یعنی افشای فعالیت‌های غیرقانونی، غیراخلاقی و غیرمشروع صورت پذیرفته در سازمان، توسط اعضای فعلی یا سابق سازمان به افراد یا سازمان‌هایی که قادرند چنین فعالیت‌هایی را تحت تأثیر قرار دهند. تعریف دیگری از هشداردهی توسط جاب (۱۹۹۹)، ارائه شده است. هشداردهی طبق این تعریف، عمل افشای عمدی، اختیاری (غیر از الزامات قانونی) اعمال غیر قانونی، یا دیگر خطاکاری واقع شده، مشکوک یا مورد انتظار تحت کنترل سازمان، توسط فردی است که دسترسی مجاز به اطلاعات و داده‌های آن سازمان دارد و قرار دادن آن در اختیار نهادهای بیرونی است که توانایی اصلاح چنین اعمالی را دارند. مبانی نظری هشداردهی توسط چند مطالعه اولیه شکل گرفته که، به دنبال تبیین رفتار هشداردهی بوده‌اند.

اخیراً مطالعات صورت پذیرفته در زمینه هشداردهی به «مدل گزارشگری اختیاری» و «تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده» در زمینه پیش‌بینی انگیزه‌های هشداردهی، متکی هستند. علاوه بر این، برخی از پژوهش‌های پیشین تأثیر شمار زیادی از مشخصه‌های فردی (مثل سن، جنسیت، موقعیت شغلی، فرهنگ، منبع کنترل، خودکارآمدی) را برای هشداردهی را مورد آزمون قرار داده‌اند. پژوهش‌های دیگری نیز در زمینه هشداردهی صورت پذیرفته، که به آزمون تأثیر متغیرهای شهودی (نظیر عدالت سازمانی، سیاست‌ها و حمایت ناظر، اندازه سازمان، گرایش به خطاکاری و شدت اخلاقی) پرداخته‌اند (دالتون و رادک، ۲۰۱۳).

بر اساس مدل گزارشگری اختیاری ارائه شده توسط شولتز و همکاران (۱۹۹۳)، گزارشگری اعمال سوال برانگیز و غیر قانونی

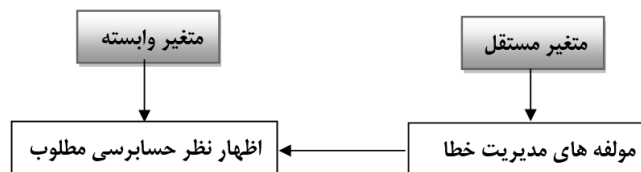
واکنش‌های غیر رسمی و انعطاف پذیر به خطاها به دست می‌آید (ریزن، ۱۹۹۰، وان دیک فررز، بایر و سونن تاگ، ۲۰۰۵). تحمل‌پذیری خطا، توانایی برای حفظ تغییرات مثبت است به عنوان مثال، برای رهاشدن از رویدادهای نامطلوب مانند خطاها بخش تحمل‌پذیری خطا نشان می‌دهد که افراد، تیم‌ها و سازمان‌ها باید بتوانند با اشتباهات سریع و غیر رسمی روبرو شوند. فرض اصلی این است که خطاهای انسانی همه جا هستند و از هم می‌توان جلوگیری کرد (فرز و کیت، ۲۰۱۵؛ ویک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در نتیجه، سازمان‌ها باید تحمل‌پذیری فردی را ارتقاء داده و خطاهای پیش آمده را برطرف کنند (وان دیک و سایر نویسندگان، ۲۰۱۵). به این ترتیب، رویکرد تحمل‌پذیری خطا با رویکرد پیشگیری از خطا مخالف است و پیشنهاد می‌کند که روش‌های انعطاف‌ناپذیر اگر نتوانند چیزی را پیش‌بینی کنند نمی‌توانند آن را برطرف نمایند (ویک و همکاران ۱۹۹۹). بنابراین، ایده ساختارها و روش‌های رسمی از پیش تعریف شده، که منبع قابل اطمینانی است، تنوع و ثبات را در هم می‌آمیزد و باعث می‌شود که درک مکانیسم عملکرد قابل اعتماد در شرایط بررسی مشکل شود (ویک و همکاران ۱۹۹۹). هردو گروه اطلاعات ارزشمندی از مدیریت خطا را در سطوح کاملاً متفاوت تجزیه و تحلیل ارائه می‌کنند. طرفداران پیشگیری از خطا ارتباط ساختارهای سازمانی رسمی و رویه‌هایی که توسط یک طرح یا طرح صریح برای جلوگیری از خطاها و تجمع آنها را نشان می‌دهند (گودمن ۲۰۱۱). گروه طرفدار تحمل‌پذیری خطا بر اهمیت مهارت‌های مقابله فردی و شیوه‌های انعطاف‌ناپذیر مشترک غیررسمی که در تعامل اجتماعی ظاهر می‌شود، تأکید می‌کنند (امنیت روانشناختی، فرهنگ مدیریت خطا یا فرایندهای آگاهی) (گودمن و همکاران ۲۰۱۱). هر دو جریان نقش حیاتی افراد را برجسته می‌کنند (به عنوان مثال، در جلوگیری از اشتباهات و پاسخ دادن به آنها به صورت تحمل‌پذیری).

گزارش یا افشای خطاکاری، عمل داوطلبانه‌ای است که بر اساس آن کارکنان حسابرسی رفتارهای خلاف اخلاق حرفه‌ای (نظیر عدم رعایت استقلال) که مرتکب آن شده‌اند را صرف‌نظر از استانداردها و الزامات قانونی موجود، به هر نهادی (داخلی یا خارجی) که توانایی اصلاح چنین خطاکاری‌هایی را دارند، گزارش می‌دهند (آلین و سایر نویسندگان، ۲۰۱۳).

نهادهای داخلی دریافت‌کننده گزارش خطاکاری می‌توانند کمیته‌های انضباطی در داخل موسسه حسابرسی و یا نهادهای نظارت‌کننده خارجی مانند جامعه حسابداران رسمی باشند. گراهام (۱۹۸۶)، مدل "اختلاف نظر اصول سازمانی را به منظور

<sup>۱</sup>. Weick

و اطلاع رسانی بیشتر خواهد شد و در نهایت اظهار نظر مطلوب تری ارائه خواهد نمود (شولتز و سایر نویسندگان، ۱۹۹۳). موارد فوق نشاندهنده مدل مفهومی ذیل است:



مدل مفهومی: منبع (لی و بن (۲۰۲۳)؛ سچلر و همکاران (۲۰۱۷)؛ گرد و میری پوده (۱۳۹۶)؛ یافته های روش دلفی فازی)

اظهارنظر جداگانه در خصوص موضوعهای کلیدی حسابرسی و عدم پذیرش اظهارنظر مقبول حسابرسان، متفاوت بودن موضوعهای کلیدی حسابرسی به دلیل اعمال قضاوت حرفه‌ای حسابرسان، افزایش هزینه‌های حسابرسی، تاثیر منفی بر رابطه صاحبکار و حسابرسان و افزایش فشار از سوی صاحبکار، تلقی استفاده‌کنندگان از حسابرسان به عنوان منبع اصلی اطلاعات گردد.

صفری و موسوی کاشی (۱۳۹۷) نشان دادند اثربخشی فردی حسابرسان با خطا در ارزیابی ریسک تقلب، در هر دو بخش دولتی و خصوصی رابطه دارد. گرد و میری پوده (۱۳۹۶) دیدگاه مدیریت خطا نسبت به کیفیت حسابرسی را بررسی کردند. آنها از مدل چند سطحی استفاده کردند و نشان دادند که ساختارهای سازمانی، رویه‌ها و اقدامات تیمی، و شناخت و عواطف فردی، با مدیریت خطاها رابطه دارند.

حاجیه‌ها و ابراهیمی (۱۳۹۵) نشان دادند که نوع اظهارنظر حسابرسی بر زمانبندی گزارشگری مالی سالانه موثر است. بیگی و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند هر چه ویژگی‌های فرصت طلبی در میان حسابرسان افزایش یابد، در آن صورت گزارش خطاکاری در آنها کاهش می‌یابد.

رضانی و همکاران (۱۳۹۳) نشان دادند که هر چه سهم بازار موسسات حسابرسی بخش خصوصی افزایش می‌یابد، تعداد بندهای حسابرسی قبل از بند اظهارنظر، کاهش می‌یابد. هم چنین متغیرهایی چون مالکیت حقیقی، تعداد بندهای حسابرسی سال قبل، زیان انباشته و حق‌الزحمه حسابرسی از جمله متغیرهای تاثیر گذار بر اظهارنظر حسابرسان می‌باشند.

لی و بن (۲۰۲۳) نشان دادند که با مدیریت خطا در حسابرسی ضمنی تجدید ارائه صورت‌های مالی کاهش می‌یابد و لذا کیفیت حسابرسی نهایی افزایش می‌یابد. کالمار و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که مدیریت خطا بر بهبود عملکرد تاثیر مثبتی دارد.

(خطاکاری‌ها)، تحت تاثیر برداشت‌های مختلف قرار می‌گیرد. هرچه برداشت‌ها مناسبتر باشند و ارزیابی فرد از میزان اهمیت و جدیت (عواقب) خطاکاری بیشتر باشد، تمایل وی به هشداردهی

لطفی‌جو و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که خودشیفتگی حسابرسان با اظهارنظر مقبول حسابرسان رابطه دارد. ایزد پور و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که شرکت‌هایی که دستکاری جریان نقدی عملیاتی بیشتری انجام می‌دهند با گزارش تعدیل‌شده حسابرسانی بیشتری روبرو می‌شوند.

مولانیا و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که تاثیرگذارترین گزاره‌ی ارزیابی کیفی اثربخشی ساختار کنترل داخلی مربوط به گزاره‌ی افزایش ضمانت اجرایی در ارزیابی کنترل داخلی می‌باشد. نادری و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند که از بین سه نوع خطای شناسایی شده که خطاهای رعایتی، عملیاتی و گزارشگری‌اند، مدیریت خطاهای عملیاتی اثر منفی و معناداری بر گزارشگری مالی متقلبانانه دارد. زمانی و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند که سرپرست در بهبود عملکرد تیمی حسابرسان مستقل تاثیر دارد.

اصفهانی و همکاران (۱۴۰۱) نشان داد که از بین عوامل مربوط به حسابرسان، درآمد موسسه و درجه کنترل کیفی و از بین عوامل مربوط به صاحبکار، کیفیت اقلام تعهدی، اندازه صاحبکار، کمیته حسابرسان صاحبکار و شاخص سود آوری صاحبکار و از بین عوامل کاری، دوره تصدی حسابرسان، خطای نوع اول و نوع دوم حسابرسان به عنوان مهمترین عوامل تعیین کننده احتمال قصور حسابرسان در ارائه اظهارنظر صحیح می‌باشند. دریایی و همکاران (۱۳۹۹) نشان دادند که فرهنگ سازمانی بر " برداشت از مسئولیت‌های فردی " و " برداشت از عواقب عمل سؤال برانگیز " تاثیر معنی‌دار و مثبت دارد؛ اما فرهنگ سازمانی تأثیری معنی‌دار بر " برداشت از هزینه‌های گزارش‌دهی بر گزارش خطاکاری " ندارد.

کاشانی پور و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند که نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه مناسبی جهت توضیح قصد هشداردهی میان حسابرسان مستقل می‌باشد. جعفری نسب کرمانی و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند که افشای موضوعهای کلیدی حسابرسان می‌تواند منجر به برداشت استفاده‌کنندگان مبنی بر

سچلر و سایر نویسندگان<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) نشان دادند که مدیریت خطا این امکان را می‌دهد تا تحقیقات رفتاری و اجتماعی در مورد حسابرسی را میتوان به‌طور مفهومی ادغام کرد و در نهایت بیان کردند که مدل چند سطحی کیفیت، در موسسات حسابرسی در حال افزایش است و توضیح می‌دهد که چگونه و چرا دو رویکرد جلوگیری از خطا و انعطاف‌پذیری خطا، مخالف با یکدیگر هستند. فرس و کیت<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) نشان دادند که پیشگیری از خطا باید توسط مدیریت خطا تکمیل شود. گلد و سالتریو<sup>۷</sup> (۲۰۱۴) نشان دادند که فضای مدیریت خطا برگزارش‌های خطاهای انجام‌شده توسط خود فرد تأثیر می‌گذارد. مارون و سولومون<sup>۸</sup> (۲۰۱۳) نشان دادند که گزارش خطاکاری حسابرسان مستقل با تخصص حسابرس، اعتماد عمومی و مشروعیت سازمان رابطه دارد. آلین و سایر نویسندگان<sup>۸</sup> (۲۰۱۳) به ارائه مدلی برای گزارش خطاکاری حسابرسی پرداختند. آنها نشان دادند که افشاگری در داخل یک مؤسسه حسابرسی پیامدهای مثبت و منفی را برای جامعه، مؤسسه حسابرسی و فرد افشاگر ایجاد می‌کند.

### ۳. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آمیخته است. در مرحله اول برای پاسخگویی به سوالات پژوهش از نوع اکتشافی است که با روش دلفی فازی مولفه‌ها شناسایی شدند و سپس با استفاده از فرآیند تحلیل رتبه-ای مقایسه می‌شوند. در این مرحله ابتدا متون تخصصی مطالعه و سپس از ۱۲ نفر از خبرگان حوزه حسابرسی با روش نمونه‌گیری هدفمند نظرخواهی و مولفه‌های مدیریت خطا در کیفیت حسابرسی نهایی می‌شوند. این افراد باید دارای تحصیلات و تجربه کاری بالا و آشنا با برنامه ریزی حسابرسی باشند.

صالحی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که بین اصلاحات حسابرسی و کیفیت حسابرسی رابطه معناداری وجود دارد. السمیرات و سایر نویسندگان<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) تأثیر دوره تصدی حسابرسی و اثربخشی حسابرسی داخلی بر کیفیت حسابرسی خارجی را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش حاکی از وجود روابط مثبت و معنادار بین دوره تصدی حسابرسی و کیفیت حسابرسی است. از سوی دیگر، اثربخشی حسابرسی داخلی بیانگر تأثیر منفی و ناچیز بر کیفیت حسابرسی است. علاوه بر این، این مطالعه با گروه‌بندی پاسخ‌دهندگان بر اساس ۴ مؤسسه حسابرسی بزرگ و ۴ مؤسسه حسابرسی غیر بزرگ، تجزیه و تحلیل بیشتری انجام داد. علاوه بر این، مشخصات جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که اکثر پاسخ‌دهندگان از ۴ شرکت حسابرسی غیر بزرگ هستند که می‌تواند منجر به یک نتیجه منحصر به فرد شود و ۴ شرکت حسابرسی غیر بزرگ باید ارتباط بین حسابرسان داخلی و خارجی را برای افزایش کیفیت حسابرسی در اردن بهبود بخشند. الرینی<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) به بررسی ارتباط بین ویژگی‌های موسسات حسابرسی و کیفیت حسابرسی در هندوستان پرداخت. نتایج بیانگر رابطه مثبت بین ویژگی‌های مؤسسه حسابرسی (یعنی اندازه موسسات حسابرسی، خدمات غیر حسابرسی، تخصص صنعت حسابرس) و کیفیت حسابرسی بود.

صالحی و سایر نویسندگان<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) به بررسی رویکرد فرا تحلیل برای تعیین عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که اندازه موسسات حسابرسی و تخصص حسابرس با کیفیت حسابرسی ارتباط مثبت دارد. به عبارت دیگر، قرارداد با موسسات حسابرسی بزرگ‌تر و حسابرس متخصص منجر به ارائه خدمات متمایز با کیفیت بالاتر می‌شود.

جدول ۱- مشخصه های پاسخ دهندگان

فرآوانی	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	فرآوانی	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی
۱	کمتر از ۳۵ سال	۱۰	مرد
۸	۳۵ تا ۴۵ سال	۲	زن
۳	۴۵ سال و بیشتر	۲	جامعه حسابداران رسمی
۲	کارشناسی	۷	حسابرس سازمان حسابرسی
۵	کارشناسی ارشد	۳	حسابرس موسسات حسابرسی
۵	دکتری	۶	۱۰ تا ۲۰ سال
		۶	بالای ۲۰ سال

<sup>5</sup> Seckler & et al

<sup>6</sup> Frese, and Keith

<sup>7</sup> Gold and Salterio

<sup>8</sup> . Alleyne,et.al

<sup>1</sup> . Salehi

<sup>2</sup> . Alsmairat,et.al

<sup>3</sup> Alareeni

<sup>4</sup> Salehi & et al

پذیرش نهایی مولفه‌های مدیریت خطا مشخص شد که براساس روش دلفی فازی در نهایت موارد زیر مورد پذیرش قرار گرفتند: پذیرش مولفه‌ها بدین شکل انجام شد که ابتدا بر اساس اعداد فازی نظرات خبرگان کمی‌سازی شد:

در جدول ۳ نظرات کارشناسان در قالب مفاهیم فازی ۵ گزینه‌ای دریافت گردید و بر اساس نظرات ارائه شده اعداد وارد نرم افزار اکسل شد.

پس از این مرحله محاسبات فازی انجام می‌شوند.

در این جدول هر یک از طیف‌ها با طیف معادل نظر کارشناسان دیگر جمع شد تا در مرحله بعد میانگین هر کدام از طیف‌ها مشخص گردد.

در نهایت از مجموعه عوامل در هر یک از سه طیف فازی میانگین گرفته شد تا در نهایت میانگین هر مولفه در جدول بعد مشخص گردد و مولفه‌های مورد پذیرش مشخص گردند. تا در جدولی به شکل ذیل موارد مورد پذیرش نهایی مشخص می‌شوند.

با توجه به اینکه آستانه پذیرش در روش دلفی فازی ۰.۷ می‌باشد و اعداد میانگین نهایی جدول فوق بالاتر از ۰.۷ هستند مولفه‌ها تایید شدند. همه عوامل با نمره بالای مورد پذیرش قرار گرفته اند. همه ۴۵ مولفه مدیریت خطا که بر بهبود حسابرسی موثرند، مورد پذیرش قرار گرفتند.

همانگونه که از جدول ۱ مشخص است در مرحله کیفی پژوهش افراد دارای تجربه کاری بالای ۱۰ سال و اغلب تحصیلات تکمیلی هستند. در مرحله دوم برای آزمون فرضیه پژوهش از نوع همبستگی است که به بررسی روابط متغیرها می‌پردازد که برای بررسی فرضیه پژوهش از نظرات حسابرسان استفاده می‌شود. این تحقیق در سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ انجام شد. در این مرحله پرسشنامه‌های بسته محقق ساخته بر اساس نتایج نهایی محاسبات فازی، برای تمامی افراد در دسترس ارسال می‌گردد و پاسخ‌ها وارد فایل اکسل می‌شوند و در نهایت با نرم افزار آماری مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار می‌گیرند تا نتایج فرضیه تحقیق مشخص گردد.

#### ۴. یافته های پژوهش

##### ۱.۴ پاسخ سوالات

**سوال اول:** در حسابرسی چه مولفه هایی بر مدیریت خطا موثرند؟

در این مرحله ابتدا متون تخصصی مطالعه شدند و پس از شناسایی چندین مولفه در مرحله اول با نظرخواهی و اجماع بین خبرگان مولفه‌ها نهایی و سپس در مرحله آخر با اعداد فازی

جدول ۲: مقوله‌های اصلی و فرعی

مقوله اصلی	مقوله فرعی
مدیریت خطا در سطح حسابرس	مسئولیت‌پذیری و روحیه مشارکتی فرد
	منظم و تابع مقررات بودن
	به‌روزرسانی اطلاعات خود در زمینه حسابرسی
	کاهش استرس و شناسایی خطر تقلب
	ارتقاء دانش علمی و تجربه کاری خود
	استفاده از نکات حسابرسی انتقالی از سالهای قبل
	تسلط و اشراف بر نوع فعالیت واحد مورد رسیدگی
مدیریت خطا در سطح گروه حسابرسی	افزایش آگاهی و درک از اهداف حسابرسی
	مراقبت‌های حرفه‌ای و اطمینان از استقلال تیم
	ارتباط تیم حسابرسی با واحد مورد رسیدگی از طریق سرپرستان و رده‌های بالای حسابرسی
	متناسب بودن ترکیب تیم از لحاظ تجربه حرفه‌ای
	خطر عدم کشف ناشی از آزمون جزئیات مانده حسابها و گروه معاملات
	پاسخگو بودن سرپرست تیم در قبال عملکرد اعضای تیم
مدیریت خطا در سطح موسسه حسابرسی	برنامه‌ریزی زمانی و تامین بودجه
	تغییر تیم حسابرسی پس از چند دوره حسابرسی
	کمیته و امتیاز کنترل کیفیت
	تغییر دوره‌ای مدیران و سرپرستان حسابرسی
	کاهش هزینه حسابرسی

مقوله اصلی	مقوله فرعی
	افزایش رضایتمندی مشتریان و حفظ آنها
	پیشگیری از صدور گزارش‌های مجهول
	استقرار واحد کنترل کیفیت حسابرسی
	ارتقاء حرفه‌ای حسابرسان و الزام به آموزش
توانمندسازی حسابرسان	کسب شناخت از سیستم اطلاعاتی، گروه‌های معاملات در عملیات واحد تجاری
	استفاده از تکنیک‌های جدید حسابرسی
	تامین امکانات و تجهیزات فناورانه در محیط کار
	شایسته‌گزینی و استخدام افراد متخصص در حرفه حسابرسی
رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی	استخدام براساس آئین رفتار حرفه‌ای حسابرسی
	دانش پاسخ به سؤالات هیئت نظارت
	حفظ سوابق اطلاعات بدون تحریف و خطا
	قابلیت اطمینان عملکرد حسابرس
نظارت حسابرسی	کارآمدی (دقت و صحت بالا) اطلاعات حسابرس
	دسترسی، شفافیت و دقت اطلاعات گزارشگری مالی
	رعایت قوانین و مقررات
	در نظر گرفتن سیستم
ارزیابی عملکرد حسابرسان	ایجاد اهداف معین و شفاف در ارتباط با حسابرسی
	کنترل کیفیت کار حسابرس توسط واحد کنترل کیفیت یا استفاده از کنترل هم‌پیشگان
	وجود واحد کنترل حسابرسی به منظور حصول اطمینان از رعایت الزامات و استانداردهای حسابرسی
	کنترل کیفیت کار در زمان انجام عملیات
	کنترل کیفیت کار قبل از صدور گزارش نهایی
	ارزیابی و برآورد ریسک‌های موجود
	بررسی منتقدانه از حسابرسی‌های انجام شده
	ارزیابی پرسنل هر کار در پایان کار
	بررسی انحرافات ساعات کار
	استفاده از سیستم مناسب پرداخت حقوق و پاداش بر اساس ارزیابی عملکرد
	ارزیابی‌های مستمر و آموزش

جدول ۳: نظرات خبرگان در قالب اعداد فازی

نظرات کمی در مورد زیر مولفه های ۴۵ گانه مدیریت خطا									
نظر کارشناس خبره ۱			نظر کارشناس خبره ...			نظر کارشناس خبره ۱۲			
N	M	L	N	M	L	N	M	L	
۱	۰.۹	۰.۷۵	...	...	...	۱	۰.۹	۰.۷۵	مسئولیت‌پذیری و روحیه مشارکتی فرد
۱	۰.۹	۰.۷۵	...	...	...	۱	۱	۰.۹	منظم و تابع مقررات بودن
۱	۱	۰.۹	...	...	...	۱	۱	۰.۹	به‌روزرسانی اطلاعات خود در زمینه حسابرسی
۱	۱	۰.۹	...	...	...	۱	۱	۰.۹	..... ۳۹ مولفه
۱	۰.۹	۰.۷۵	...	...	...	۱	۰.۹	۰.۷۵	بررسی انحرافات ساعات کار
۱	۰.۹	۰.۷۵	...	...	...	۱	۰.۹	۰.۷۵	استفاده از سیستم مناسب پرداخت حقوق و پاداش بر اساس ارزیابی عملکرد
۱	۱	۰.۹	...	...	...	۱	۱	۰.۹	ارزیابی‌های مستمر و آموزش

جدول ۴: محاسبات فازی نظرات خبرگان

جمع فازی			زیر مولفه های ۴۵ گانه
$\sum N$	$\sum M$	$\sum L$	
۱۶.۳	۱۴.۶	۱۲.۳	مسئولیت پذیری و روحیه مشارکتی فرد
۱۹.۹	۱۸.۵	۱۵.۸	منظم و تابع مقررات بودن
۲۰	۱۹.۹	۱۷.۸	به روزرسانی اطلاعات خود در زمینه حسابرسی
۱۹.۹	۱۹.۱	۱۶.۷	..... ۳۹ مولفه
۱۸.۹	۱۶.۶	۱۳.۵	بررسی انحرافات ساعات کار
۱۹.۸	۱۸.۴	۱۵.۵	استفاده از سیستم مناسب پرداخت حقوق و پاداش بر اساس ارزیابی عملکرد
۱۹.۹	۱۹.۵	۱۷.۳	ارزیابی های مستمر و آموزش

جدول ۵: محاسبات فازی نظرات خبرگان

میانگین فازی			زیر مولفه ها
$\sum N/12$	$\sum M/12$	$\sum L/12$	
۰.۸	۰.۷	۰.۶	مسئولیت پذیری و روحیه مشارکتی فرد
۰.۹	۰.۹	۰.۷	منظم و تابع مقررات بودن
۱	۰.۹	۰.۸	به روزرسانی اطلاعات خود در زمینه حسابرسی
۰.۹	۰.۹	۰.۸	.....
۰.۹	۰.۸	۰.۶	بررسی انحرافات ساعات کار
۰.۹	۰.۹	۰.۷	استفاده از سیستم مناسب پرداخت حقوق و پاداش بر اساس ارزیابی عملکرد
۰.۹	۰.۹	۰.۸	ارزیابی های مستمر و آموزش

جدول ۶: نمره پذیرش خبرگان

نتیجه نهایی	میانگین نهایی	زیر مولفه ها
اگر میانگین نهایی $< 0.7 =$ پذیرش	$\sum L + \sum M + \sum N/3$	
Accept	۰.۷	مسئولیت پذیری و روحیه مشارکتی فرد
Accept	۰.۹	منظم و تابع مقررات بودن
Accept	۰.۹	به روزرسانی اطلاعات خود در زمینه حسابرسی
Accept	۰.۹	.....
Accept	۰.۸	بررسی انحرافات ساعات کار
Accept	۰.۸	استفاده از سیستم مناسب پرداخت حقوق و پاداش بر اساس ارزیابی عملکرد
Accept	۰.۹	ارزیابی های مستمر و آموزش

چند برابر عنصر دوم است که عدد مورد نظر با توجه به اسکیل ساعتی منطق فازی در نظر گرفته می شود. مثلاً اگر  $A_1$  با توجه به موضوع مورد بررسی خیلی مهم تر از  $A_2$  باشد عدد ۵ را در ماتریس قرار می دهیم. واضح است که در اینصورت درایه  $a_{21}$  و یا اهمیت  $A_2$  نسبت به  $A_1$  برابر  $\frac{1}{5}$  خواهد بود. به این خاصیت ماتریس های مقایسه جفتی خاصیت معکوسی<sup>۱</sup> می گویند.

**سوال دوم پژوهش:** کدامیک از مولفه های مدیریت خطا از لحاظ خبرگان دارای اهمیت است؟ ابتدا بررسی روایی و پایایی مولفه ها انجام و پس از تایید آنها سپس به رتبه بندی پرداخته می شود. فرآیند تحلیل رتبه ای مرتبط با (ماتریس رتبه ای) مقایسه های زوجی است. این مقایسات، ماتریسی را تشکیل می دهند که درایه های این ماتریس از مقایسه عنصر هر سطر با عناصر ستون ها، بدست می آید. برای مثال درایه  $a_{12}$  نشان می دهد عنصر اول

<sup>۱</sup>. Reciprocal

برای مثال یک نمونه از شیوه محاسبات برای رتبه بندی مولفه های مدیریت خطا به شرح جدول ۹ است:

پس از این مرحله مولفه ها از دیدگاه خبرگان رتبه بندی می شوند.

	A1	A2	An
A1	$w_1$	...	$w_n$
A2	$w_1$	...	$w_n$
An	$w_1$	...	$w_n$

معادله ۱: ماتریس مقایسه های جفتی

اسکیل مقایسه های زوجی نیز به شرح زیر است:

در جدول ۹ "توانمندسازی حسابرسان" نسبت به "ارزیابی عملکرد حسابرسان" دارای اهمیتی معادل کاملاً بالاتر یعنی عدد ۹ می باشد و از اینرو "ارزیابی عملکرد حسابرسان" نسبت به "توانمندسازی حسابرسان" نمره عکس یعنی عدد  $\frac{1}{9}$  را می گیرد. در این مرحله نیاز است که اعداد هر ستون جمع شوند. مرحله بعد از این بدین شکل است که ماتریس مقایسه های جفتی فوق باید نرمال شوند. برای نرمال کردن داده ها هر سلول بر جمع هر ستون تقسیم می شود تا داده ها نرمال شوند و سپس از هر ردیف میانگین گرفته می شود.

میانگین مربوطه نشان می دهد که درخصوص این پاسخ نمره توانمندسازی حسابرسان بیشتر از ارزیابی عملکرد حسابرسان می باشد. بعد از این مرحله باید میانگین همه پاسخ ها میانگین گرفته شود که نشان دهنده میانگین نهایی است.

در جدول ۱۱ مشخص است که نمره کلی توانمندسازی حسابرسان بیشتر از ارزیابی عملکرد حسابرسان می باشد و لذا رتبه کلی نشان می دهد که اهمیت توانمندسازی حسابرسان بالاتر از ارزیابی عملکرد حسابرسان است.

در نهایت یافته ها رتبه ها به شرح جدول ۱۲ زیر را نشان داده شد.

در نهایت مشخص گردید که توانمندسازی حسابرسان مهم ترین مولفه در مدیریت خطا می باشد و سپس مدیریت خطا در سطح حسابرس در رتبه دوم قرار گرفت که نشان از اهمیت بالای حسابرس دارد. سایر موارد نیز در نهایت به بهبود این دو عامل کمک خواهند نمود.

جدول ۸: اسکیل های مقایسه زوجی

تعریف	کاملاً بالاتر	خیلی بالاتر	بالاتر	کمی بالاتر	ترجیح یکسان
شدت اهمیت	۹	۷	۵	۳	۱

که می توان از اعداد مابین نیز استفاده نمود. پس ما باید در ابتدا مقیاس ها را با هم مقایسه نماییم و سپس مقایسات را باهم ترکیب کرده تا به ترتیب اولویت ها برسیم. ماتریس هایی که تشکیل می شود بدین ترتیب است:

(۱) تشکیل ماتریس مقایسات جفتی برای گزینه مورد نظر،  
 (۲) بدست آوردن اولویت ها که با استفاده از پاسخ ها بدست می آید،  
 (۳) تشکیل ماتریس نرمال شده مقایسه های جفتی (برای اینکار جمع هر ستون را بدست آورده و عناصر هر ستون را بر مجموع آن تقسیم می کنیم تا عناصر ماتریس نرمال شوند)،  
 (۴) میانگین گیری از مقادیر بدست آمده از هر سطر و نتیجه گیری نهایی (رسیدن به پاسخ و تعیین اولویت ها).

جدول ۷: نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی

مولفه های مدیریت خطا	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha>0/7)	ضریب پایایی ترکیبی (Cr>0/7)	روایی و میانگین واریانس استخراجی (AVE>0/5)
ارزیابی عملکرد حسابرسان	۰.۹۱۴	۰.۹۳۷	۰.۷۴۸
رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی	۰.۹۰۶	۰.۹۳۹	۰.۵۰۴
توانمندسازی حسابرسان	۰.۹۰۵	۰.۹۳۰	۰.۷۲۷
نظارت حسابرسی	۰.۹۰۵	۰.۹۲۹	۰.۷۲۵
مدیریت خطا در سطح گروه حسابرسی	۰.۹۴۴	۰.۹۵۴	۰.۷۵۰
مدیریت خطا در سطح موسسه حسابرسی	۰.۹۲۸	۰.۹۴۴	۰.۷۳۹
مدیریت خطا در سطح حسابرس	۰.۹۱۳	۰.۹۳۸	۰.۷۵۰

جدول ۹: ماتریس مقایسه های جفتی

ارزیابی عملکرد حسابرسان	توانمندسازی حسابرسان	مولفه های مدیریت خطا در مرحله دلفی فازی
۹	۱	توانمندسازی حسابرسان
۱	$\frac{1}{9}$	ارزیابی عملکرد حسابرسان
۱۰	۱.۱۱	جمع

جدول ۱۰: ماتریس مقایسه های جفتی

میانگین نمره یک پاسخ	ارزیابی عملکرد حسابرسان	توانمندسازی حسابرسان	مولفه های مدیریت خطا در مرحله دلفی فازی
۰.۹	۰.۹	۰.۹	توانمندسازی حسابرسان
۰.۱	۰.۱	۰.۱	ارزیابی عملکرد حسابرسان
۱	۱	۱	جمع

جدول ۱۱: میانگین کل پاسخ ها

رتبه کلی	میانگین کلی نمره ها	پاسخ ۱۲	پاسخ...	پاسخ ۱	مولفه های مدیریت خطا در مرحله دلفی فازی
۱	۰.۱۹	۰.۷	...	۰.۹	توانمندسازی حسابرسان
۲	۰.۰۸	۰.۳	...	۰.۱	ارزیابی عملکرد حسابرسان

جدول ۱۲: مقایسه اهمیت مولفه های مدیریت خطا

رتبه	میانگین نمره	مولفه های مدیریت خطا
۷	۰.۰۴	ارزیابی عملکرد حسابرسان
۶	۰.۰۶	مدیریت خطا در سطح گروه حسابرسی
۵	۰.۰۸	مدیریت خطا در سطح موسسه حسابرسی
۴	۰.۱۱	رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی
۳	۰.۱۹	نظارت حسابرسی
۲	۰.۲۰	مدیریت خطا در سطح حسابرس
۱	۰.۳۲	توانمندسازی حسابرسان

مرحله برای بررسی فرضیه پژوهش نظرات ۳۸۶ نفر از حسابرسان شاغل در موسسات حسابرسی و سازمان حسابرسی استفاده شد. ماهیت فرمول کوکران به صورتی است که برای حجم بالای N مقداری بین ۳۸۰ تا نهایتاً ۳۸۴ نفر بدست می دهد. برای مثال اگر حجم جامعه از ۳۰ هزار نفر به ۳ میلیون نفر تغییر کند حجم نمونه مورد نیاز از ۳۸۰ نفر به ۳۸۴ نفر تغییر خواهد کرد. با توجه به اینکه جامعه تحقیق نامحدود می باشد، تعداد حجم نمونه به صورت ذیل قابل محاسبه است:

$$\lim_{N \rightarrow \infty} (n) = 384$$

## ۴.۲ آزمون فرضیه پژوهش

**فرضیه ادعا / H<sub>1</sub>:** مولفه های مدیریت خطا بر اظهار نظر حسابرسان تاثیر معنادار مثبتی دارد.

**فرضیه رد ادعا / H<sub>0</sub>:** مولفه های مدیریت خطا بر اظهار نظر حسابرسان تاثیر معنادار مثبتی ندارد.

بر اساس استانداردهای حسابرسی مولفه های اظهار نظر حسابرسی مطلوب شامل ۱۱ گویه نامه مدیریتی، بندهای توضیحی، وضوح پیام گزارش، دقت بالا، مربوط بودن، مستندات کافی، گزارش همه الزامات قانونی، قابل فهم بودن مبانی اظهار نظر، کامل بودن گزارش، برنامه ریزی دقیق و ارائه بموقع گزارش می باشند. با توجه به نامحدود بودن جامعه حسابرسان در این

**مدل اندازه‌گیری:** بخش مدل اندازه‌گیری شامل سوالات یا شاخص‌های هر بعد همراه با آن بعد است و روابط میان سوالات و ابعاد در این بخش مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

**روایی همگرا:** روایی همگرا به بررسی میزان همبستگی هر سازه با متغیرهای خود می‌پردازد. معیار AVE محاسبه‌شده توسط نرم‌افزار PLS برای این منظور به کار می‌رود. مقدار مناسب برای AVE، ۰/۵ به بالاست.

جدول ۱۵: ارزیابی مدل بیرونی پژوهش

متغیرهای اصلی مدل	AVE (>0/5)
مدیریت خطا	۰.۶۹۹
اظهار نظر حسابرسی	۰.۵۹۳

**روایی واگرا:** ماتریس فورنل و لارکر برای بررسی روایی واگرای مدل پژوهش به شکل زیر خواهد بود. لازم به ذکر است تنها متغیرهای پنهان مرتبه اول در ماتریس فورنل و لارکر وارد می‌شوند:

جدول ۱۶: ماتریس فورنل و لارکر جهت بررسی روایی واگرا

مؤلفه	مدیریت خطا	اظهار نظر حسابرسی
مدیریت خطا	۰.۸۳۶	
اظهار نظر حسابرسی	-۰.۵۴۷	۰.۷۷۰

با توجه به جدول (۱۶)، مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است. از این رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر. به بیان دیگر، روایی واگرای مدل در حد مناسبی است.

**معیار ضریب تعیین ( $R^2$ ):** دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب  $R^2$  مربوط به متغیرهای درون‌زای (وابسته) مدل است.  $R^2$  معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد لازم به ذکر است این ضریب برای متغیرهای برون‌زا محاسبه نمی‌گردد. مطابق شکل (۲)، مقدار  $R^2$  برای متغیرها محاسبه شده است که مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

**برازش مدل کلی (معیار GOF):** مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن،

$$d = 0.05$$

$$t = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384$$

بنابراین تعداد ۴۵۰ پرسشنامه در میان حسابرسان به صورت تصادفی ساده توزیع گردید که حداقل ۳۸۴ پرسشنامه جمع آوری گردد که در نهایت ۳۸۶ پرسشنامه قابل استفاده بازگشت داده شد.

جدول ۱۳: نتایج سه معیار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و

## روایی همگرا

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha>0/7)	ضریب پایایی ترکیبی (Cr>0/7)	میانگین واریانس استخراجی (AVE>0/5)
مدیریت خطا	۰.۹۲۸	۰.۹۴۲	۰.۶۹۹
اظهار نظر حسابرسی	۰.۹۳۱	۰.۹۴۱	۰.۵۹۳

با توجه به اینکه اعداد آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (سازگاری درونی) و AVE همگی در بازه مربوطه قرار گرفته‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرای مدل پژوهش را تأیید کرد.

**بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش:** در این پژوهش از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف<sup>۱</sup> برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است.

جدول ۱۴: آزمون نرمال بودن متغیرهای مورد بررسی

متغیر	سطح معنی داری	نتیجه
مدیریت خطا	۰.۰۰۷	غیر نرمال
اظهار نظر حسابرسی	۰.۰۰۰۱	غیر نرمال

با توجه به مقادیر جدول (۱۴) سطح معناداری آزمون برای تمامی متغیرها کوچکتر از میزان ۰/۰۵ می‌باشد، می‌توان بیان کرد که فرضیه  $H_0$  تأیید نشده و لذا توزیع متغیرهای مذکور از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند.

<sup>۱</sup> kolmogorov smirnov

با توجه به سه مقدار ۰/۰۱؛ ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF، حاصل شدن مقدار ۰/۴۳۹ برای GOF نشان از برازش کلی قوی مدل در پژوهش حاضر دارد.

**بررسی تناسب پیش بین مدل:** همچنین مقدار آماره  $Q^2$  (استون-گیسر<sup>۱</sup>) که قدرت پیش بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. بدین معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها تاثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند. سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین شده‌اند.

با توجه به این که در نرم افزار اسمارت پی ال اس از مقدار آماره تی برای بررسی معنی‌دار بودن ضرایب استفاده می‌شود و این مقدار برای خطای ۵ درصد عدد ۱/۹۶ می‌باشد برای بررسی معنی داری از مقایسه مقدار آماره تی روابط با عدد مفروض فوق استفاده می‌گردد. به طوری که اگر مقدار آماره تی از مقدار ۱/۹۶ بیشتر باشد، رابطه نشان داده شده معنی‌دار است. بنابراین با توجه به شکل فوق ملاحظه می‌شود تمامی روابط مدل معنادار می‌باشد. با توجه به جدول (۱۹) و اینکه آماره تی (۱۹/۶۸۲) بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد و همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر، می‌توان نتیجه گرفت که، مدیریت خطا بر اظهار نظر حسابرسان تاثیر معنادار مثبتی دارد.

بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای بررسی برازش مدل کلی، تنها یک معیار به نام GOF استفاده می‌شود: این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times R^2}$$

مقدار  $\overline{Communalities}$  از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان مرتبه اول به دست می‌آید. این مقادیر برای متغیرهای پنهان مرتبه اول مدل، به شرح جدول زیر می‌باشد که در نتیجه  $\overline{Communalities}$  برابر است با ۰/۶۴۶

جدول ۱۷: میانگین مقادیر اشتراکی و  $R^2$  متغیرهای پنهان

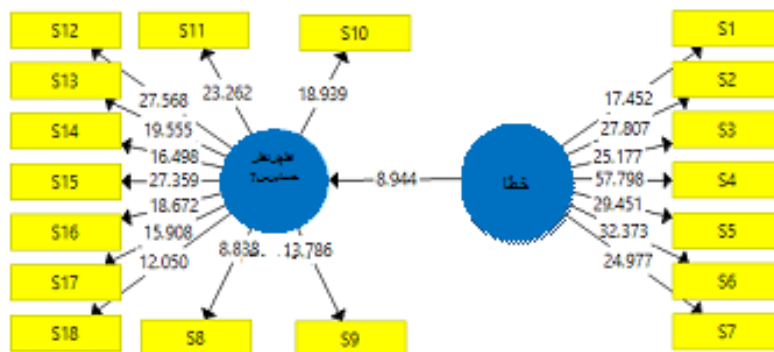
متغیرهای پنهان	مقادیر اشتراکی	$R^2$
مدیریت خطا	۰.۶۹۹	-
اظهار نظر حسابرسی	۰.۵۹۳	۰.۲۹۹
میانگین مقادیر فوق	۰/۶۴۶	۰/۲۹۹

از طرف دیگر، خروجی مدل نشان داده شده در شکل (۲) نشان داد که میانگین مقدار  $\overline{R^2}$  متغیرهای درون‌زای مدل برابر بود با ۰/۲۹۹ بدین ترتیب مقدار معیار GOF برای پژوهش فوق برابر می‌شود با:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times R^2} = \sqrt{0.646 \times 0.299} = 0.439$$

جدول ۱۸: مقادیر آماره استون گیسر متغیرهای پژوهش

متغیرها	SSO	SSE	معیار استون گیسر $Q^2 (=1-SSE/SSO)$	وضعیت
مدیریت خطا	۱,۰۵۰,۰۰۰	۴۴۸,۶۰۸	۰.۵۷۳	تناسب پیش بین قوی
اظهار نظر حسابرسی	۱,۶۵۰,۰۰۰	۸۵۲,۹۷۳	۰.۴۸۳	تناسب پیش بین قوی



شکل ۱: ضرایب معناداری تی متغیرها

<sup>۱</sup> Stone-Geisser



شکل ۲: مقدار ضریب مسیر متغیرها

جدول ۱۹: مقدار آماره تی، مقدار ضریب مسیر و خطای استاندارد متغیرها

مستقل	مسیر وابسته	آماره تی	مقدار ضریب	انحراف استاندارد	سطح معناداری	علامت
مدیریت خطا -	ظهور نظر حسابرسی	۸.۹۴۴	۰.۵۴۷	۰.۰۶۱	۰.۰۰۰۱	+

## ۵. بحث و نتیجه گیری

یکی از مولفه‌های اصلی زندگی انسان خطا است و هیچ انسانی نمی‌تواند خود را مبرا از خطا بداند. همواره کاهش خطا در هر کاری سبب بهبود آن کار می‌شود. این امر به خصوص در مورد موضوعات قضائیه از شدت بیشتری برخوردار است. اظهار نظر حسابرسی به دلیل ماهیت قضائیه از خطا بسیار تاثیر پذیر است و لذا باید در خصوص مدیریت خطا تدابیری اندیشیده شود تا در نهایت اظهار نظر حسابرسی به شکل مناسبی ارائه گردد. هدف پژوهش حاضر تبیین و رتبه‌بندی مولفه‌های مدیریت خطا برای بهبود حسابرسی می‌باشد، لذا پس از شناسایی مولفه‌های مدیریت خطا با روش دلفی فازی، به رتبه‌بندی آنها با روش فرآیند تحلیل رتبه ای پرداخته شد. بر اساس مدلی که به دست آمد، هفت عامل اصلی الگوی مدیریت خطا که منجر به بهبود حسابرسی می‌گردد، شامل ارزیابی عملکرد حسابرسان، رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی، توانمندسازی حسابرسان، نظارت حسابرسی، مدیریت خطا در سطح گروه حسابرسی، مدیریت خطا در سطح موسسه حسابرسی و مدیریت خطا در سطح حسابرس می‌باشند. هر یک از این عوامل دارای چندین زیر مولفه و به صورت کلی شامل ۴۵ زیر مجموعه بود.

نتایج بدست آمده از تحقیق با نتایج پژوهش‌های لی و یو (۲۰۲۳)، سچلر و همکاران (۲۰۱۷)، گولد (۲۰۱۴)، گرانولد (۲۰۱۳)، گونینون و همکاران (۲۰۱۴) و گرد و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد. ترتیب اهمیت مولفه ها بر اساس روش فرآیند تحلیل رتبه ای به شرح ذیل بود:

توانمندسازی حسابرسان با نسبت ۰.۳۳، مدیریت خطا در سطح حسابرس با نسبت ۰.۲۰، نظارت حسابرسی با نسبت ۰.۱۹، رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی با نسبت ۰.۱۲، مدیریت

خطا در سطح موسسه حسابرسی با نسبت ۰.۰۸، مدیریت خطا در سطح گروه حسابرسی با نسبت ۰.۰۶ و ارزیابی عملکرد حسابرسان با نسبت ۰.۰۴

تحلیل معادلات ساختاری نیز نشان داد که مدیریت خطا بر اظهار نظر حسابرسان تاثیر معنادار مثبتی دارد. به عبارتی مولفه های ۷ گانه مدیریت خطا سبب بهبود مولفه‌های ۱۱ گانه اظهار نظر حسابرسی شامل نامه مدیریتی، بندهای توضیحی، وضوح پیام گزارش، دقت بالا، مربوط بودن، مستندات کافی، گزارش همه الزامات قانونی، قابل فهم بودن مبانی اظهار نظر، کامل بودن گزارش، برنامه‌ریزی دقیق و ارائه بموقع گزارش می‌شوند.

از محدودیت های پژوهش کمبود منابع پژوهشی مرتبط با مدیریت خطا و دسترسی سخت به نمونه تحقیق بود که در نهایت سبب طولانی شدن فرآیند پژوهش شد.

بر اساس یافته‌ها به حسابرسان، پیشنهاد می‌گردد که برای بهبود اظهار نظر حسابرسی در گزارشات حسابرسی و کاهش خطای ناشی از عملیات اجرایی حسابرسی و همچنین بهبود حسابرسی با ایجاد رویکردی منظم و اصولی، به سازمان کمک کنند که برای دستیابی به اهداف، اثربخشی فرایندهای راهبری، مدیریت ریسک و کنترل بهینه، میزان خطاها را کاهش دهند. همواره صلاحیت های خود را افزایش دهند و خود را با سیاست های موسسات حسابرسی هماهنگ نمایند. مبانی لازم برای اجرای عملیات و قضاوت را در دسترس مدیران قرار دهند. از طریق گزارش نقاط ضعف کنترل داخلی و پیشنهاد برای بهبود آن، به مدیران کمک کنند. در مورد راه حل مشکلات واحد تجاری به مدیران، مشاوره دهند. برای تمام سطوح مدیریت اطلاعات بموقع، قابل اعتماد و مفید تهیه کنند. به اداره موثرتر و کارا تر سازمان‌ها کمک کنند تا داشتن استقلال سازمانی کافی

رحیمیان، نظام الدین، رضا پور، نرگس، اختری، حسین، (۱۳۹۰) نقش مالکان نهادی در کیفیت حسابرسی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه دانش حسابرسی، دوره ۱۱، شماره ۴۵، صص ۶۸-۸۱.

رضایی، عباس، محمدی ملقرنی، عطاالله. (۱۳۹۹). شناسایی و اولویت بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیکهای دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات. دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی، دوره ۷ (۱)، صص ۷۸-۵۹.

رضائی، علی اکبر، بنی مهد، بهمن، رویایی، رمضانعلی. (۱۳۹۳). سهم بازار حسابرسی و اظهار نظر حسابرس: شواهدی از بخش خصوصی حسابرسی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۴ (۱۳)، ۷۷-۸۶.

زمانی رضا، لاری دشت بیاض محمود، حصارزاده رضا. (۱۴۰۱)، شناسایی عوامل اثرگذار بر عملکرد تیمی حسابرسان مستقل بر اساس رویکرد دلفی. فصلنامه دانش حسابرسی. دوره ۲۲ (۸۹): صص ۱-۳۰.

صفرزاده، محمدحسین، سجادی، سید حسین، شعبانی، محیا. (۱۳۹۹). تأثیر تیپ شخصیتی بر کیفیت حسابرسی (مطالعه موردی: حسابرسان دیوان محاسبات ایران). دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی، دوره ۶ (۲)، صص ۱۵۴-۱۴۵.

صفری زهرا؛ موسوی کاشی، زهره. (۱۳۹۷). رابطه میان اثر بخشی فردی حسابرس و خطا در ارزیابی ریسک تقلب. فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری. (۶)، صص ۲۵۵-۲۷۷.

غفاری قاضیانی، عباس، خردیار، سینا، پورعلی، محمدرضا، صمدی، محمود. (۱۴۰۳). الگوی ضعف کنترل های داخلی براساس معیارهای غیرکنترلی شاخص کیفی حسابداری. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۳ (۵۱)، ۲۲-۱۳.

کاشانی پور محمد، کرمی غلامرضا، خنیفر حسین، شعبانی کیوان (۱۳۹۸). بررسی قصد هشداردهی حسابرسان مستقل درباره خطاکاری: کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، دوره ۴ (۸)، صص ۹۱-۶۳.

گرد، عزیز و میری پوده، میترا، (۱۳۹۶)، دیدگاه مدیریت خطا نسبت به کیفیت حسابرسی: حرکت به سمت مدل چند

و بی طرفی باعث می شود که خدمات حسابرسی به بهترین شکل ارائه شود. پیشنهاد می شود از رویکرد چرخه حسابرسی در فرآیند برنامه ریزی حسابرسی سالانه، تبعیت کنند و همواره تمامی خطاها را در برنامه های خود مورد توجه قرار دهند. موسسات حسابرسی باید در تعیین آزمون های رعایت و محتوا تمامی مولفه های مدیریت خطا را در نظر بگیرند. استاندارد گذاران نیز در خصوص مدیریت خطا در حسابرسی استانداردهای بیشتری به نگارش درآوردند. به پژوهشگران آتی پیشنهاد می شود تاثیر الگوی حسابرسی مبتنی بر خطا را بر کیفیت گزارشگری مالی در ادامه پژوهش حاضر بررسی نمایند و همچنین مولفه های مدیریت خطا در حسابرسی بخش عمومی را نیز شناسایی و با نتایج این تحقیق مقایسه نمایند.

### فهرست منابع

اصفهانی، مهدیه، فخاری، حسین، قاسمی، جمال. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر احتمال قصور حسابرس در ارائه اظهار نظر. فصلنامه دانش حسابرسی، دوره ۲۲ (۸۷) صص ۲۳۶-۲۶۴.

بیگی هرچگانی، ابراهیم، بهمن بنی مهد، رضا رئیس زاده و رمضانعلی رویایی (۱۳۹۵) بررسی تأثیر فرصت طلبی بر هشدار دهی حسابرسان، دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، سال اول شماره دوم، صص ۶۵-۹۵. جعفری نسب کرمانی، ندا، ملانظری، مهناز، رحمانی، علی، عزیزخانی، مسعود، بزرگ اصل، موسی. (۱۳۹۸).

شناسایی و افشای موضوع های کلیدی حسابرسی در گزارش حسابرس: دیدگاه حسابرسان ایرانی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۸ (۲۹)، ۲۲۹-۲۴۲.

حاجیپا، زهره، ابراهیمی، محمدرضا. (۱۳۹۵). رابطه بین بهبود در نوع اظهار نظر حسابرس با زمان بندی افشای اطلاعات مالی سالانه و میان دوره ای. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۵ (۱۸)، ۱-۱۳.

حیدری، مهدی؛ قادری، بهمن؛ رسولی، پیمان (۱۳۹۵) بررسی تاثیر کیفیت حسابرسی بر هزینه های نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی با رویکرد الگوسازی معادلات ساختاری، بررسی های حسابداری و حسابرسی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۲۳، شماره ۳، صص ۳۷۲-۳۵۳.

دریایی، مجید، نیکو مرام، هاشم، خان محمدی، محمد حامد. (۱۳۹۹). تأثیر فرهنگ سازمانی بر گزارش خطا کاری سازمانی در حرفه حسابرسی. پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۱۲، شماره ۴۶، صص ۲۷-۵۰.

- Alsmairat, Yazan Yaseen, Yusoff, Wan Sallha, Md Salleh, Mohd Fairuz, Ibrahim, Suraiya, Omar Ahmad Ali Jarwan (2022) The Effect of Audit Tenure and Internal Audit Effectiveness on External Audit Quality: Evidence from Jordanian External Auditors, *Journal of Positive School Psychology*, Vol.6, No.4, 2545-2561
- Bing, J., Huang, C.X., Li, A. & Zhu, X. (2014). Audit Quality Research Report. Australian National Centre for Audit and Assurance Research. Hanna Neumann Building #21. Canberra
- Börner, K. (2008). Atlas of science: visualizing what we know. Cambridge, Mass. MIT Press.
- Dalton, D., & Radtke, R. R. (2013). The Joint Effects of Machiavellianism and ethical environment on whistle blowing. *Journal of Business Ethics*, 117 (1), 153-172.
- Frese, M., & Keith, N. (2015). Action errors, error management, and learning in organizations. *Annual Review of Psychology*, 66 (1), 661e687.
- Gold, A., Gronewold, U., & Salterio, S. E. (2014). Error management in audit firms: Error climate, type, and originator. *The Accounting Review*, 89 (1), 303e330.
- Goodman, P. S., Ramanujam, R., Carroll, J. S., Edmondson, A. C., Hofmann, D. A., & Sutcliffe, K. M. (2011). Organizational errors: Directions for future research. *Research in Organizational Behavior*, 31, 151e176
- Gronewold, U., Gold, A., & Salterio, S. E. (2013). Reporting self-made errors: The impact of organizational error-management climate and error type. *Journal of Business Ethics*, 117 (1), 189e208
- Guenin-Paracini, H., Malsch, B., & Paille, A. M. (2014). Fear and risk in the audit process. *Accounting, Organizations and Society*, 39 (4), 264e288.
- Hofmann, D. A., Frese, M. (2011). Errors, error taxonomies, error prevention, and error management: Laying the groundwork for discussing errors in organizations. In D. A. Hofmann, & M. Frese (Eds.), *Errors in organizations* (pp. 1e43). New York, NY: Routledge.
- Lin, H.-L. and Yen, A.-R. (2023), "An examination of the association between interim audits and final audits", *Asian Journal of Accounting Research*, Vol. 8 No. 1, pp. 2-14.
- Klamar A, Horvath D, Keith N and Frese M (2022) Inducing Error Management Culture – Evidence From Experimental Team Studies. *Front. Psychol.* 12:716915.
- Maroun, Warren., Solomon, Jill (2013) Whistle-blowing by external auditors: Seeking legitimacy for the South African Audit Profession? *Accounting Forum*, Pages 109-121
- Near, J. P., & Miceli, M. P. (1985). Organizational dissidence. The case of whistle-blowing. *Journal of Business Ethics*, 4: 1-16
- Nerantzidis, M., Pazarskis, M., Drogalas, G. and Galanis, S. (2022), "Internal auditing in the public sector: a systematic literature review and future research سطحی، فصلنامه پژوهش های جدید در مدیریت و حسابداری، شماره ۴، صص ۱۸۱-۲۲۷.
- لطفی جو، نشمین، بنی مهد، بهمن، وکیلی فرد، حمیدرضا. (۱۴۰۲). خودشیفتگی حسابرس و اظهارنظر مقبول حسابرسی. فصلنامه پژوهش های حسابرسی حرفه ای، دوره ۳(۱۱)، صص ۶۴-۸۱.
- مولانیا، حمید، کامیابی، یحیی، خلیل پور، مهدی. (۱۴۰۲). ارزیابی کیفی اثربخشی ساختار کنترل داخلی دانشگاه های علوم پزشکی تحلیلی مبتنی بر فازی تفسیری ساختاری. فصلنامه دانش حسابرسی، ۲۳ (۹۰) صص ۲۵-۵۳.
- نادری، مریم، محمودی، محمد، یزدانی، شهره، (۱۴۰۱)، ارائه مدل اندازه گیری مدیریت خطا و اثر آن بر گزارشگری مالی متقلبانه با تأکید بر نقش کیفیت حسابرسی، مجله دانش حسابداری، دوره ۱۳ (۲)، صص ۵۳-۸۲.
- نعمتی کشتلی، رضا، محمدزاده مقدم، محمدباقر، جعفری، هستی. (۱۴۰۱). تأثیر سبک های حل مسأله بر خودکارآمدی حسابرسان دیوان محاسبات ایران (آزمون نظریه شناختی و رفتاری کسیدی). دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی، در حال انتشار.
- نیک بخت، محمدرضا؛ محمودی، امید (۱۳۹۶) بررسی عوامل موثر بر کیفیت حسابرسی در ایران با توجه به شاخص های هیات نظارت بر حسابداری شرکتهای سهامی عام، بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۴، شماره ۳، صص ۴۴۱-۴۶۲.
- یزد پور، مصطفی، کردی، علی محمد، طاووسی، فاطمه، حیدری سورشجانی، زهرا. (۱۴۰۲). دستکاری جریان نقد عملیاتی و اظهارنظر حسابرس: نقش تعدیل گر کنترل داخلی و حسابرس رتبه اول. قضاوت و تصمیم گیری در حسابداری، دوره ۲(۷)، صص ۱-۲۴.
- Alareeni, B. (2019), "The associations between audit firm attributes and audit quality-specific indicators", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 34 No. 1, pp. 6-43. <https://doi.org/10.1108/MAJ-05-2017-1559>
- Alleyne, Philmore., Hudaib, Mohammad., Pik, Richard (2013) Towards a conceptual model of whistle-blowing intentions among external auditors, *The British Accounting Review*, Pages 10-23.
- Alleyne. P. Hudaib. M. Pike. R. (2013), "Towards a Conceptual Model of Whistle-blowing Intentions among External Auditors", *The British Accounting Review* 45, PP. 10-23.
- AL-Rashdan, MosabTayseer (2022) Verification of Tax Avoidance By Audit Quality And Dimensions of Ownership Structure In Jordanian Manufacturing Companies, *Journal of Positive School Psychology*, Vol. 6, No. 6, 3374-3384

- agenda", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, Vol. 34 No. 2, pp. 189-209.
- Oliveira, M.F., Santos, E. and Ratten, V. (2023), "Strategic perspective of error management, the role of leadership, and an error management culture: a mediation model", *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, Vol. 28 No. 55, pp. 160-175.
- Ramsay, I., Banlair, M. (1993), *Ownership Concentration, Institutional Investment and Corporate Governance: An Empirical Investigation of 100 Australian Companies*, Melbourne University Law Review, Vol. 19, Jun, pp. 153-194.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Salehi, M., Fakhri Mahmoudi, M. and Daemi Gah, A. (2019), "A meta-analysis approach for determinants of effective factors on audit quality", *Journal of Accounting in Emerging Economies*, Vol. 9 No. 2, pp. 287-312. <https://doi.org/10.1108/JAEE-03-2018-0025>
- Salehi, Mahdi, Mohammed Ibrahim Jebur, Saleh Orfizadeh, and Ali Mohammed Abbas Aljahnab, (2022), *The Relationship between Audit Adjustments and Audit Quality in Iraq*. *Journal of Risk and Financial Management*, 15: 330.
- Schultz, J., Johnson, D., Morris, D., & Dyrnes, S. (1993), "An Investigation of the Reporting of Questionable Acts in an International Setting", *Journal of Accounting Research*, 31, PP. 75-103.
- Seckler, Christoph, Gronewold, Ulfert, Reihlen, Markus (2017). *An error management perspective on audit quality: Toward a multilevel model*. *Accounting, Organizations and Society*.
- Van Dyck, C., Frese, M., Baer, M & Sonnentag, S. (2015). *Organizational error management culture and its impact on performance: a two-study replication*. *Journal of Applied Psychology*; *Journal of Applied Psychology*, 90 (6), 1228.
- Weick, K. E. (2012). Book review David A. Hofmann, & Michael Frese (Eds.), *Errors in organizations*. *Administrative Science Quarterly*, 57 (1), 159e161.
- Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (1999). *Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness*. *Research in Organizational Behavior*, 21, 23e81



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 15/ No. 59/ Autumn 2026

## **Presenting the model of error management and its effect on the audit opinion**

**Safoora Zolfaghari**

PhD. Student in Accounting, Department of Accounting, , Damavand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Mohammad Mahmoodi**

Assistant Professor in Accounting, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Shohreh Yazdani**

Assistant Professor in Accounting, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Mohammad Hamed Khanmohammadi**

Assistant Professor in Accounting, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

### **Abstract**

Errors are inevitable, which are caused by human conditions, system failure, and the interaction of both. It is essential to know how to deal with their occurrence and manage them. Error management improves auditors' judgment. Error management improves the quality of auditors' comments by improving the audit program. The purpose of this research is to provide a model for error management and to examine its impact on auditors' opinions. Fuzzy Delphi, analytical hierarchy process (AHP) and structural equations were used to conduct the research. The opinions of 12 experts were used in the fuzzy Delphi stage and the AHP with the purposeful sampling method. Based on matrix calculations, the AHP of the auditor himself is the most important component in error management. In the stage of structural equations, by asking opinions from 386 auditors, the findings showed that the empowerment of auditors, error management at the levels of auditors, audit institutes and audit groups, audit supervision, compliance with audit rules and standards, and auditors' performance evaluation lead to the improvement of audit opinions. become in order to improve audit judgment, it is necessary for auditors to pay more attention to error management components when planning audits and estimating audit tests.

**Keywords:** audit opinion, fuzzy Delphi, analytical hierarchy process (AHP), error management, structural equations