



## Presenting the Ideal Model of Error Management to Improve the Quality of Medical Science Universities Audits

Safoura Zolfaghari<sup>1</sup>, Mohammad Mahmoudi<sup>2\*</sup>, Shohreh Yazdani<sup>3</sup>, Mohammad Hamed Khan Mohamadi<sup>4</sup>

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. (S\_e.zolfaghari@yahoo.com).

2. Assistant Professor, Department of Accounting, Firoozkooch Branch, Islamic Azad University, Firoozkooch, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. (Yazdani\_82@yahoo.com).

4. Associate Professor, Department of Accounting, Damavand Branch, Islamic Azad University, Damavand, Iran. (Dr.Khanmohammadi@yahoo.com).

### Corresponding Author:

Mohammad Mahmoudi

Email: Mahmoodi-1978@yahoo.com

### How to Cite:

Zolfaghari, S; Mahmoudi, M; Yazdani, Sh; Khan Mohamadi, M.H; (2023). Presenting the Ideal Model of Error Management to Improve the Quality of Medical Science Universities Audits, *Biannual Journal of Scientific Governmental Accounting*, 9 (18), 177-194.

### ABSTRACT

**Subject and Purpose of the Article:** Error management in the public sector facilitates the achievement of goals. The root of the issue of error management is derived from the internal controls of business units, which attention will increase the quality of auditing in government agencies. The purpose of this research is to identify the components of error management in universities of medical sciences in order to improve audit quality.

**Research Method:** The research is applied in terms of purpose and descriptive-exploratory in terms of implementation. Theme analysis and Delphi Fuzzy Method were used to conduct the research. For this purpose, the opinions of 15 public and private auditors and experienced financial managers of medical sciences universities were used with the snowball method.

**Research Findings:** The results of the analysis indicate that the factors affecting error management in order to improve audit quality can be divided into 7 main factors, including auditor performance evaluation, compliance with audit rules and standards, auditor empowerment, audit quality, Error management was classified at the team level, organizational level and individual level.

**Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge:** Paying attention to error management components improve audit quality. Considering today's volatile conditions, error management can help medical universities to achieve their goals.

**Keywords:** Theme Analysis, universities of medical sciences, Delphi Fuzzy, Audit Quality, Error Management.

**JEL Classification:** H0, M48, M42.

### COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

<https://gaa.journals.pnu.ac.ir/>

## دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی

«مقاله پژوهشی»

## ارائه مدل مطلوب مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی

صفورا ذوالفقاری<sup>۱</sup>، محمد محمودی<sup>۲\*</sup>، شهره یزدانی<sup>۳</sup>، محمدحامد خان محمدی<sup>۴</sup>

## چکیده

**موضوع و هدف مقاله:** مدیریت خطا در بخش دولتی سبب تسهیل در دستیابی به اهداف می‌شود. ریشه مبحث مدیریت خطا برگرفته از کنترل‌های داخلی واحدهای تجاری است که توجه به آن سبب افزایش کیفیت حسابرسی در دستگاه‌های دولتی خواهد شد. هدف از این پژوهش شناسایی مولفه‌های مدیریت خطا در دانشگاه‌های علوم پزشکی در جهت بهبود کیفیت حسابرسی است.

**روش پژوهش:** پژوهش از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ نحوه اجرا توصیفی - اکتشافی است. برای انجام پژوهش از تحلیل تم و روش دلفی فازی استفاده شد. بدین منظور از نظرات ۱۵ نفر از حسابرسان دولتی و خصوصی و مدیران مالی با تجربه دانشگاه‌های علوم پزشکی با روش گلوله برفی استفاده شد.

**یافته‌های پژوهش:** نتایج حاصل از تحلیل‌های صورت گرفته حاکی از آن است که مؤلفه‌های مؤثر بر مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی را می‌توان به ۷ عامل اصلی شامل ارزیابی عملکرد حسابرسان، رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی، توانمندسازی حسابرسان، نظارت حسابرسی، مدیریت خطا در سطح تیمی، سطح سازمانی و سطح فردی عوامل طبقه‌بندی کرد.

**نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش:** توجه به مولفه‌های مدیریت خطا سبب بهبود کیفیت حسابرسی می‌شود. با توجه به شرایط پرنوسان امروز مدیریت خطا می‌تواند دانشگاه‌های علوم پزشکی را در دستیابی به اهدافش یاری کند.

**واژه‌های کلیدی:** تحلیل تم، دانشگاه‌های علوم پزشکی، دلفی فازی، کیفیت حسابرسی، مدیریت خطا.  
**طبقه بندی موضوعی:** H0، M48، M42

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد دماوند دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. (s\_e.Zolfaghari@yahoo.com)  
۲. استادیار، گروه حسابداری، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران.  
۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. (Yazdani\_82@yahoo.com)  
۴. دانشیار، گروه حسابداری، واحد دماوند، دانشگاه آزاد اسلامی، دماوند، ایران. (Dr.Khanmohammadi@yahoo.com)

نویسنده مسئول:  
محمد محمودی  
رایانامه:

Mahmoodi-1978@yahoo.com

## استناد به مقاله:

ذوالفقاری، صفورا؛ محمودی، محمد؛ یزدانی، شهره؛ خان محمدی، محمدحامد؛ (۱۴۰۲). ارائه مدل مطلوب مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی، دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی، ۹ (۱۸)، ۱۹۴-۱۷۷.

مقدمه<sup>۱</sup>

افزون بر این، حسابرسان، هنگام کسب اطمینان معقول، مسئولیت دارد نگرش تردید حرفه‌ای را در سراسر فرایند 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 حسابرسان 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 کیفیت حسابرسی افزایش یابد (امیدوار و همکاران، ۱۳۹۹؛ بانی و همکاران، ۱۳۹۸). 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 تبانی در راستای انجام تقلب و فساد وجود داشته باشد. مدیریت خطا در حسابرسی، به مؤلفه‌های زیادی وابسته است و بر کیفیت حسابرسی اثرگذار است (صفرزاده و همکاران، ۱۳۹۹؛ دریایی و همکاران، ۱۳۹۹؛ گولد و همکاران، ۲۰۱۴؛ گرونول و همکاران، 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 اول، با نظرخواهی از حسابرسان دو حوزه عمومی و خصوصی، چگونگی ایجاد کیفیت حسابرسی در عمل افزایش می‌یابد. دوم، اگرچه پژوهش‌های رفتاری و اجتماعی مربوط به کیفیت حسابرسی بیشتر در مورد عملکرد ساختارهای کنترل کیفیت و روش‌های استاندارد (رامسی<sup>۷</sup> ۱۹۹۴)، تصمیم‌گیری و قضاوت در حسابداری و حسابرسی (پورنر ۲۰۰۸) یا به تازگی در مورد فرهنگ مدیریت است، اما این مطالعه به دنبال پیشگیری از خطاها در نهادهای حسابرسی کننده دانشگاه‌های علوم پزشکی شامل موسسات حسابرسی و دیوان محاسبات کشور در ابعاد مختلف است و در حوزه پژوهش‌های رفتاری و اجتماعی کیفیت حسابرسی دسته بندی می‌شود. از طرف دیگر، در یک مدل چند سطحی، جنبه‌های مختلفی بررسی شده‌اند که نشان می‌دهد با هم چه ارتباطی دارند. به عنوان مثال، اثرات اجتماعی برای جهت‌گیری از خطای حسابرسان تازه کار به عنوان روشهای پیشگیری از خطا در نظر گرفته شده‌اند که برای ایجاد قابلیت پذیرش خطا در سطح تیمی ضروری هستند. بنابراین، در سطح تیمی بررسی این اثرات بر

مدیریت خطا یکی از اجزای مهم حسابرسی است که در تمامی مراحل حسابرسی انجام می‌شود و ریشه در مدیریت ریسک و کنترل‌های داخلی دارد. مدیریت خطا ریسک را کاهش می‌دهد و سبب بهبود کنترل‌های داخلی می‌شود. موسسات حسابرسی در جهت برآورد خطر حسابرسی و دیوان محاسبات کشور بر اساس ماده (۶) قانون دیوان محاسبات وظیفه اظهارنظر در خصوص کنترل‌های داخلی دستگاه‌های اجرایی دولتی همچون دانشگاه‌های علوم پزشکی را دارند، اما اینکه هر دستگاه اجرایی نیازمند چه نوع کنترل‌های داخلی در جهت بهبود مدیریت خطا است، بسته به اهداف هر دستگاه اجرایی متفاوت است. برای مثال کنترل‌های داخلی شرکتهای دولتی با دانشگاه‌های علوم پزشکی متفاوت است که باید مورد توجه قرار گیرد. چنانچه شیوه مدیریت خطا و افشای آنها با اهداف و عملیات هر دستگاه اجرایی منطبق باشد، میزان کیفیت حسابرسی بهبود خواهد یافت (لی و یین<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳؛ نیرانتزیدیس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲؛ نعمتی کشتلی و همکاران، ۱۴۰۱؛ اسلام زاده و همکاران، ۱۴۰۰). مدیریت خطا در حرفه حسابرسی، عمل داوطلبانه‌ای است که بر اساس آن یک حسابرسان می‌تواند عملیات اشتباه و رفتارهای مغایر با اخلاق حرفه‌ای همکاران خود را صرف‌نظر از استانداردها و الزامات قانونی موجود اصلاح کند. برپایه قوانین، در بیشتر سازمان‌ها به ویژه نهادهای حسابرسی همچون موسسات حسابرسی و دیوان محاسبات مدیریت خطا باید در تمام مراحل حسابرسی به عنوان یک بخش مهم کار در نظر گرفته شود تا کیفیت حسابرسی افزایش یابد (لی و یین، ۲۰۲۳؛ حق‌بین و همکاران، ۱۴۰۱؛ رضایی و محمدی ملقرنی، ۱۳۹۹؛ آلین و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). حرفه حسابرسی چه در بخش عمومی و چه در بخش خصوصی به دلیل نوع خدمات و ماهیت حرفه‌ای آن از اعتبار و اعتماد خاصی در جامعه به معنای عام آن برخوردار است. برای این منظور، حسابرسان همواره باید اصول و ضوابط اخلاق حرفه‌ای حسابرسی را رعایت نمایند. از این رو، انتظارات ذینفعان از حرفه حسابرسی در سطح جهان روبه افزایش بوده و هست. 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 ذینفعان از حرفه حسابرسی برآورده نشده و با افزایش انتقاد روبه رو شود.

5. Gold, et.al  
6. Gronewold, et.al  
7. Ramsi

۱. این مقاله بر گرفته از رساله دکترای رشته حسابداری است.  
2. Lin and Yen  
3. Nerantzidis  
4. Alin, et.al

مورد پذیرش مدیریت خطا، فراموش کند. در نتیجه ایجاد یک فرهنگ مدیریت خطا، نیازمند اتخاذ برنامه‌ای است که قادر به ایجاد ذهنیت جمعی باشد و یادگیری را پرورش داده و از نوآوری پشتیبانی کند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۷). در تلاش برای درک چگونگی مدیریت خطاها، پژوهش‌های صورت گرفته در مورد مدیریت خطا به دو دسته مختلف تقسیم شده‌اند: مهار خطا و تحمل‌پذیری خطا (گودمن و همکاران، ۲۰۱۱). دانشمندان 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 همکاران، ۲۰۱۱). رویه‌های پیشگیری شامل فعالیت‌های رسمی کارکنان است که برای جلوگیری از اشتباهات و تجمع آنها در فعالیت‌های کاری روزانه، از طریق واری و بررسی‌های دوگانه انجام می‌شود. فرضیه اصلی این منطق پیشگیری این است که سازمان‌ها می‌توانند بیشتر یا حتی تمام خطاهای احتمالی را شناسایی و تعریف کنند و از طریق ساختارها و روش‌های رسمی مناسب از وقوع این خطاها جلوگیری کنند (گودمن و همکاران، ۲۰۱۱)؛ هافمن و فرز<sup>۲</sup>، (۲۰۱۱). پس از یک رویداد ناگوار، چنین ساختارها و روش‌هایی، طوری سازگار می‌شوند که از وقوع چنین اتفاقاتی در آینده جلوگیری می‌کنند (گودمن و همکاران، ۲۰۱۱). به طور کلی، رویکرد مهار خطا پیشنهاد می‌کند که کیفیت نتیجه نبود واریانس در ساختارها، فرایندها و روش‌های سازمانی رسمی است (گودمن و همکاران، ۲۰۱۱، هافمن و فرز ۲۰۱۱).

در مقابل، طرفداران رویکرد انعطاف‌پذیری خطا، استدلال می‌کنند که بهترین کیفیت از واکنش‌های غیررسمی و انعطاف‌پذیر 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 همه خطاها نمی‌توان جلوگیری کرد (فرز و کیت، ۲۰۱۵؛ ویک<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). در نتیجه، سازمان‌ها باید تحمل‌پذیری فردی را ارتقاء داده و خطاهای پیش آمده را برطرف کنند (وان دیک و همکاران، ۲۰۱۵). به این ترتیب،

کیفیت حسابرسی از طریق اصلاح خطاها و اثرات اجتماعی آنها نیز بسیار مهم است. سوم، مدل مدیریت خطا همچنین می‌تواند اطلاعات بیشتری را در اختیار استفاده کننده قرار دهد (گودمن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). اگرچه برخی از مطالعات، 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 همکاران، ۲۰۱۱). در این مورد، مدل مدیریت خطا یک مکانیسم محوری را تعریف می‌کند که نشان می‌دهد که چگونه روش‌های بازدارنده مانند بررسی کاربرگ‌ها نقش مناسبی در قبال خطاها را بازی می‌کند (مانند جهت گیری خطا)، که برای پدیدار شدن قابلیت پذیرش در تیم‌های حسابرسی ضروری است. بنابراین، چگونگی و چرایی رویکردهای بازدارنده و قابلیت پذیرش برای مدیریت خطا در نهادهای حسابرسی با یکدیگر ارتباط دارند و حتی با یکدیگر رابطه متقابل دارند.

از طرفی در دنیای پویای امروز، سازمان‌ها به‌طور مداوم در جستجوی راهی برای سازگار ساختن خود با شرایط جدیدند که آن‌ها را در جهت بقا 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 سبب بهبود کیفیت حسابرسی می‌شود. این موضوع در سازمان‌هایی مانند دانشگاه‌های علوم پزشکی که توسط نهادهای مختلفی حسابرسی می‌شوند اهمیت زیادی دارد.

با توجه به موارد بالا مسئله اصلی پژوهش ارائه مدل مطلوب مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی است. همچنین میزان پذیرش هر مولفه از نظر کارشناسان نیز مقایسه و رابطه مولفه‌های مربوطه با یکدیگر نیز مشخص خواهند شد.

## مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش

### مدیریت خطا

تئوری مدیریت خطا برای بررسی اینکه چگونه یک سازمان پروژه محور که در قالب یک برنامه یکپارچه شکل گرفته، قادر به تغییر ذهنیت جلوگیری از خطای ایجاد شده خود به ذهنیتی است که یک تفکر یادگیری را اجرا می‌کند و شیوه‌ای برای محدود کردن خطاهای عملیاتی خود فراهم کرده است، مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای گرفتن برنامه به این موضوع نیاز دارد که رویه‌ها و باورهای موجود خود را برای تطبیق با شیوه‌های

اعمال پرسش برانگیز را می‌توان در قالب ضررهای مالی، تکرارپذیری آن و یا میزان آسیبی که به دیگران می‌رساند، اندازه‌گیری کرد. مسئولیت فردی، اشاره به یک وضعیت روانی دارد که فرد خود را موظف و مقید به گزارش آن عمل پرسش برانگیز می‌کند. هزینه‌های ناشی از گزارش دهی، به میزان ریسکی که فرد برای رفتار تلافی‌جویانه و مقابله به مثل از سوی دیگران در مقابل گزارش دهی خطاکاری‌های آن‌ها متصور است، گفته می‌شود. برپایه 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. به تازگی مطالعات صورت پذیرفته در زمینه هشداردهی به «مدل گزارشگری اختیاری» و «تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده» در زمینه پیش‌بینی انگیزه‌های هشداردهی، متکی هستند. افزون بر این، برخی از پژوهش‌های پیشین تأثیر شمار زیادی از مشخصه‌های فردی (مثل سن، جنسیت، موقعیت شغلی، فرهنگ، منبع کنترل، خود کارآمدی) 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 (خطاکاری‌ها)، تحت تأثیر سه عامل اساسی قرار می‌گیرد: ۱- برداشت از مسئولیت‌های فردی در قبال گزارش دهی ۲- برداشت از هزینه‌های گزارش دهی ۳- برداشت از عواقب و پیامدهای ناشی از تخلفات و خطاکاری حساسان. برداشت فردی از گزارش‌ها به درک فرد از مسئولیت اجتماعی و وظیفه کاری دارد. افرادی که در سطح بالایی از مسئولیت فردی هستند، تمایل بیشتری به گزارشگری خطاکاری‌ها دارند. به عبارتی برداشت از مسئولیت فردی در قبال گزارش دهی، رابطه مثبتی با هشداردهی دارد. برداشت از هزینه‌های مربوط به

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 کنند (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). هر دو 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 خطاکاری حساسی

قانون سلامت اداری حساسان، بازرسان، کارشناسان رسمی، ممیزین، ذی‌حساب‌ها، ناظرین و سایر اشخاصی که مسئول ثبت یا رسیدگی به اسناد، دفاتر و فعالیت‌های اشخاص حقیقی و حقوقی هستند را ملزم می‌کند تا در صورت مشاهده هر گونه فساد، مراتب را به مرجع نظارتی یا قضائی ذی صلاح اعلام کنند. در این راستا، گزارش یا افشای خطاکاری، عمل داوطلبانه‌ای است که بر اساس آن کارکنان حساسی رفتارهای خلاف اخلاق حرفه‌ای (نظیر عدم رعایت استقلال) که مرتکب آن شده‌اند را صرف نظر از استانداردها و الزامات قانونی موجود، به هر نهادی (داخلی یا خارجی) که توانایی اصلاح چنین خطاکاری‌هایی را دارند، گزارش می‌دهند (آلین و همکاران، ۲۰۱۳). نهادهای داخلی دریافت‌کننده گزارش خطاکاری می‌توانند کمیته‌های انضباطی در داخل موسسه حساسی و یا نهادهای نظارت‌کننده خارجی مانند جامعه حسابداران رسمی باشند. گراهام (۱۹۸۶)، مدل «اختلاف‌نظر اصول سازمانی را به منظور تبیین رفتار گزارش دهی افراد ارائه کردند. این مدل فرض می‌کند که برداشت افراد از سنگین بودن عواقب عمل پرسش برانگیز، احساس مسئولیت فردی بیشتر داشتن برای گزارش خطاکاری و کمتر برآورد کردن هزینه‌های ناشی از گزارش دهی، احتمال گزارش رفتار پرسش برانگیز و غیر اخلاقی را افزایش می‌دهد. شدت و بزرگی پیامدهای ناشی از

حسابرس وابسته است (آل راشدان، ۲۰۲۲). در تعریفی دیگر از این مفهوم، دی آنجلو (۱۹۸۷) کیفیت واقعی حسابرسی مبتنی بر برداشت استفاده کنندگان یا به اصطلاح استنباط بازار از کیفیت حسابرسی را عنوان می‌کند. دی آنجلو (۱۹۸۱) کیفیت حسابرسی را به عنوان احتمال مشترک ارزیابی بازار تعریف کرده است که در آن حسابرس (الف) شکاف‌های موجود در سیستم حسابداری مشتری را کشف می‌کند و (ب) موارد نقص و شکاف را گزارش می‌کند. این احتمال که حسابرس بتواند شکاف‌های موجود در سیستم حسابداری را کشف کند به توانمندی‌های فناورانه حسابرس، روندهای حسابرسی در فرایند حسابرسی، نمونه آماری و غیره بستگی دارد. احتمال شرطی گزارش مورد نقص کشف شده، مقیاسی برای اندازه‌گیری استقلال حسابرس از مشتری است (دی آنجلو، ۱۹۸۱). به کارگیری این تعریف در بیان کیفیت واقعی حسابرسی با این فرض اساسی صورت می‌گیرد که برداشت از کیفیت حسابرسی، منکس کننده کیفیت واقعی حسابرسی است. در گزارشی که کمیسیون تردوی پس از بررسی‌های خود در سال ۱۹۸۷ منتشر کرد، به صراحت گفت که توانایی حسابرس مستقل برای کشف تقلب‌ها گزارشگری مالی، با کیفیت حسابرسی ارتباط مستقیم دارد (رحیمیان و همکاران، ۱۳۹۰).

با توجه به اهمیت موضوع کیفیت حسابرسی، استفاده از روش‌هایی که بتواند کیفیت حسابرسی را واقعی‌تر مشخص کند، مفید خواهد بود. بینگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) ادعان داشتند که در مطالعات و پژوهش‌های قبلی، کیفیت حسابرسی به اشکال متفاوتی اندازه‌گیری شده‌اند که هر یک با محدودیت‌هایی به شرح زیر روبرو بوده است:

نخست: برای اندازه‌گیری کیفیت حسابرسی از یک معیار یا چند معیار محدود استفاده شده است، اما برای اندازه‌گیری کیفیت حسابرسی ضروری است از مجموعه معیارهایی که می‌توانند کیفیت حسابرسی را دقیق‌تر تبیین کنند، استفاده شود.

دوم: اندازه‌گیری کیفیت حسابرسی معمولاً مبتنی بر خروجی کار حسابرسی بوده است، در صورتی که معیارهای خروجی به تنهایی قادر به تبیین دقیق کیفیت حسابرسی نیستند، لازم و ضروری است که معیارهای ورودی، فرایند و خروجی را که می‌توانند بیان دقیق‌تری از کیفیت حسابرسی ارائه کنند، به صورت سیستمی‌نگر در نظر گرفته شوند.

سوم: گاهی اندازه‌گیری کیفیت حسابرسی به صورت برداشت از کیفیت صورت می‌پذیرد. به طور مثال، اندازه موسسه حسابرسی معیاری برای اندازه‌گیری کیفیت حسابرسی در نظر گرفته می‌شود. به بیان دیگر، هرچه اندازه موسسه حسابرسی

گزارش‌دهی، به برداشتی که از آسیب‌های وابسته با گزارشگری وجود دارد، مرتبط می‌شود. نتایج نشان می‌دهند که مقابله به مثل یا تهدید به مقابله به مثل از تصمیم‌گیری افراد در خصوص گزارش کردن خطاکاری‌ها ممانعت می‌کند. بنابراین برداشت از هزینه‌های منوط بر گزارش‌دهی، با هشداردهی رابطه منفی دارد. برداشت از عواقب عمل سوال برانگیز، به ارزیابی فرد از میزان اهمیت و جدیت (عواقب) خطاکاری بر می‌گردد. این ارزیابی به مشخصات خطاکاری و شرایطی که خطاکاری در آن شرایط اتفاق می‌افتد، مانند بزرگی آسیب بالقوه ناشی از خطاکاری و یا میزان تکرار خطاکاری مرتبط است. هرچه ارزیابی فرد از میزان اهمیت و جدیت (عواقب) خطاکاری بیشتر باشد، تمایل وی به هشداردهی بیشتر خواهد شد (شولتر و همکاران، ۱۹۹۳).

### کیفیت حسابرسی

وقوع بحران‌های مالی اخیر، نقش حیاتی و مهم کیفیت حسابرسی را نشان داده است. به منظور شناخت مفاهیم و ابعاد مختلف کیفیت حسابرسی، مطالعات گوناگونی انجام گرفته است تا رابطه بین کیفیت حسابرسی و دیگر متغیرهای آن کشف شود. به هر حال، از آنجا که کیفیت حسابرسی در عمل به سختی قابل مشاهده است، پژوهش‌ها در این زمینه همواره با مشکلات زیادی رو به روبرو شده‌اند. زیرا، میزان اعتباری که حسابرس 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 با کیفیت تر توجه کرد. در نقش نظارتی، مالکان برای نظارت بر نماینده، جلوگیری از رفتارهای فرصت طلبانه، عدم تقارن اطلاعاتی و کاهش هزینه‌های نمایندگی، به حسابرسی روی می‌آورند. در نقش اطلاعاتی، از دید سرمایه‌گذاران، حسابرسی نوعی سازوکار برای بهبود کیفیت اطلاعات مالی است که فرایند ارزشمندی تلقی می‌شود. 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 (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵). فرایند حسابرسی با کیفیت در توسعه اقتصادی کمک کننده است (حق بین و همکاران، ۱۴۰۱).

احتمال اینکه حسابرس هر مورد از تحریف‌های با اهمیت را کشف کند، به شایستگی حسابرس بستگی دارد و اینکه هر مورد از تحریف‌های با اهمیت کشف شده را گزارش کند، به استقلال

معنادار بین برانگیختگی استرس و روش‌های تقلیل دهنده کیفیت حسابداری به دست نیامد. از سوی دیگر، ارتباط مثبت میان فرسودگی شغلی و روش‌های تقلیل دهنده کیفیت حسابداری نیز تأیید شد.

السمایرات و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) تأثیر دوره تصدی حسابداری و اثربخشی حسابداری داخلی بر کیفیت حسابداری خارجی را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشانگر وجود روابط مثبت و معنادار بین دوره تصدی حسابداری و کیفیت حسابداری است. از سوی دیگر، اثربخشی حسابداری داخلی بیانگر تأثیر منفی و ناچیز بر کیفیت حسابداری است. افزون بر این، این مطالعه با گروه‌بندی پاسخ‌دهندگان بر اساس ۴ مؤسسه حسابداری بزرگ و ۴ مؤسسه حسابداری غیر بزرگ، تجزیه و تحلیل بیشتری انجام داد. افزون بر این، مشخصات جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که بیشتر پاسخ‌دهندگان از ۴ شرکت حسابداری غیر بزرگ هستند که می‌تواند منجر به یک نتیجه ویژه شود و ۴ شرکت حسابداری غیر بزرگ باید ارتباط بین حسابرسان داخلی و خارجی را برای افزایش کیفیت حسابداری در اردن بهبود بخشند.

های<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) به شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابداری در زمینه همه گیر کوید-۱۹ در ویتمام پرداخت و ۵ عامل ارزیابی حق الزحمه حسابداری، ارزیابی مستمر قابلیت عملیاتی، سوابق حسابداری، حسابداری سرمایه انسانی و حق الزحمه حسابداری را به عنوان عوامل مؤثر شناسایی کردند.

الرینی<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) به بررسی ارتباط بین ویژگی‌های موسسات حسابداری و کیفیت حسابداری در هندوستان پرداخت. نتایج بیانگر رابطه مثبت بین ویژگی‌های موسسه حسابداری (یعنی اندازه موسسات حسابداری، خدمات غیر حسابداری، تخصص صنعت حسابداری) و کیفیت حسابداری بود.

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

بزرگ‌تر باشد، کیفیت کارهای انجام شده توسط موسسه حسابداری بیشتر فرض می‌شود و بر عکس. به این معنا که تمام کارهای انجام شده توسط یک موسسه حسابداری بزرگ با کیفیت است که این موضوع شاید با واقعیت در تضاد باشد و ممکن است دست کم یکی از کارهای انجام شده توسط این موسسه حسابداری بزرگ، بی‌کیفیت باشد، به همین دلیل باید از معیارهای واقع‌بینانه‌تری استفاده شود که با کیفیت حسابداری ارتباط مستقیم دارند و تبیین‌کننده قوی‌تری هستند (نیک بخت و محمودی، ۱۳۹۶).

### پیشینه‌های مرتبط با پژوهش‌های کیفیت حسابداری

حوقین و همکاران<sup>۱</sup> (۱۴۰۱) نشان دادند که استرس، نقشی کاهشی بر کیفیت حسابداری دارد. همچنین نتایج نشان داد که ضمن اینکه میان استرس شغلی و کیفیت حسابداری حسابرسان زن و مرد تفاوت معنی‌داری وجود دارد. دریایی و همکاران<sup>۲</sup> (۱۳۹۹) تأثیر فرهنگ سازمانی بر گزارش خطاکاری سازمانی در حرفه حسابداری را بررسی کردند و نشان دادند که فرهنگ سازمانی بر «برداشت از مسئولیت‌های فردی» و «بر برداشت از عواقب عمل سؤال برانگیز» تأثیر معنی‌دار و مثبت دارد، اما فرهنگ سازمانی تأثیری معنی‌دار بر «برداشت از هزینه‌های گزارش‌دهی بر گزارش خطاکاری» ندارد. همچنین شواهد این پژوهش تأیید می‌کند که درک حسابرسان از مسئولیت‌های فردی و برداشت حسابرسان از عواقب عمل پرسش برانگیز نیز از جمله متغیرهای مؤثر بر تمایل حسابرسان به گزارش خطاکاری است.

آراد و همکاران<sup>۳</sup> (۱۳۹۹) به بررسی سطوح تاب‌آوری فردی، استرس حسابرسان و روش‌های تقلیل دهنده کیفیت در حرفه حسابداری پرداختند. بر اساس نتایج، ارتباط منفی میان تاب‌آوری با برانگیختگی استرس، فرسودگی و روش‌های تقلیل دهنده کیفیت حسابداری، به تأیید رسید. افزون بر این، بین تعارض نقش و پرچم بودن بار کاری با برانگیختگی استرس، ارتباط مثبت مشاهده شد، اما میان ابهام نقش و برانگیختگی استرس، ارتباط معناداری به دست نیامد. همچنین، نتایج نشان داد که میان برانگیختگی استرس و فرسودگی شغلی ارتباط مثبت وجود دارد، اما شواهدی مبنی بر رابطه

3. Alareeni

4. Salehi &amp; et al

1. Alsmairat, et. al

2. Huy

## پیشینه‌های مرتبط با مدیریت خطا

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 متقلبانه داشته و کیفیت حسابداری موجب تقویت ارتباط یاد شده است. کاشانی پور و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی قصد هشداردهی حسابرسان مستقل درباره خطاکاری با کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده بیان کردند متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده شامل نگرش نسبت به هشداردهی، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده بر روی قصد هشداردهی تاثیر مستقیم و معناداری دارند، پس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه مناسبی برای توضیح قصد هشداردهی میان حسابرسان مستقل است.

صفری و موسوی کاشی (۱۳۹۷) به بررسی رابطه میان اثر بخشی فردی حسابرسان و خطا در ارزیابی ریسک تقلب پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد اثربخشی فردی حسابرسان با خطا در ارزیابی ریسک تقلب، در هر دو بخش دولتی و خصوصی رابطه معنی‌داری و مثبت دارد. خطا در ارزیابی ریسک تقلب در بخش دولتی بیش از بخش خصوصی و اثربخشی فردی حسابرسان در بخش خصوصی بیش از بخش دولتی است.

گرد و میری پوده (۱۳۹۶) دیدگاه مدیریت خطا نسبت به کیفیت حسابداری 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، چه ارتباطی با مدیریت خطاها دارند. مدل چند سطحی مدیریت خطا این امکان را فراهم می‌کند تا به لحاظ مفهومی، تحقیقات رفتاری و اجتماعی پیشین را درباره کیفیت حسابداری با هم تلفیق شود، در ادبیات رو به رشد مدیریت خطای موسسات حسابداری، سهمی ایفا می‌کند و توضیح می‌دهد که دو رویکرد کلی از ادبیات گسترده مدیریت خطا، که بیشتر خلاف هم شمرده می‌شوند، یعنی پیشگیری از خطا و انعطاف‌پذیری به خطا، چگونه و چرا با هم در ارتباط هستند و عملاً در موسسات حسابداری، همراه هم هستند.

بیگی و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی تاثیر ویژگی‌های رفتاری فرصت طلبی بر هشداردهی حسابرسان نشان دادند هر چه ویژگی‌های فرصت طلبی در میان حسابرسان افزایش یابد، در آن صورت گزارش خطاکاری در آنها کاهش می‌یابد.

لی و یین (۲۰۲۳) نشان دادند که با مدیریت خطا در حسابداری ضمنی تجدید ارائه صورت‌های مالی کاهش می‌یابد و بنابراین کیفیت حسابداری نهایی افزایش می‌یابد. صالحی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که بین اصلاحات حسابداری و کیفیت حسابداری رابطه معناداری وجود دارد. الفزرا<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که شایستگی حسابرسان، تردید حرفه‌ای حسابرسان و درک خطای سیستم‌های اطلاعاتی بر کیفیت حسابداری اثرگذارند. سچلر و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، به بررسی مدیریت خطا در کیفیت حسابداری پرداختند و بدین منظور جامعه آماری پژوهش، موسسه بزرگ حسابداری بوده است که در ۱۸ ماهه و توسط ۳۸ نفر مصاحبه‌شونده انجام شده است. آنها یک مدل چند سطحی برای مدیریت خطا را توسعه دادند و بیان کردند که مدیریت خطا این امکان را می‌دهد تا پژوهش‌های رفتاری و اجتماعی در مورد حسابداری را می‌توان به‌طور مفهومی ادغام کرد و در نهایت بیان کردند که مدل چند سطحی کیفیت، در موسسات حسابداری 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>۴</sup> (۲۰۱۵)، پژوهشی در مورد خطاهای عملی، مدیریت خطا و یادگیری در سازمان‌ها انجام داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که پیشگیری از خطا باید توسط مدیریت خطا تکمیل شود - رویکردی که به‌طور مؤثر در برخورد با خطاها پس از وقوع آن، باهدف به حداقل رساندن عواقب خطای (نمونه‌هایی از یادگیری و نوآوری) است.

گلد و سالتریو<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) پژوهشی در مورد گزارش‌دهی افراد نسبت به خطاهای خود انجام داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که فضای مدیریت خطا برگزارش‌های خطاهای انجام‌شده توسط خود فرد تأثیر می‌گذارد.



دارند، تشکیل می‌دهند. برای انتخاب افراد متخصص و صاحب‌نظر جهت انجام مصاحبه‌ها از ترکیب روش‌های غیرتصادفی، قضاوتی و گلوله برفی استفاده شده است. نمونه آماری در مرحله اول، خبره به تشخیص پژوهشگران (نمونه گیری قضاوتی) بود که در سال ۱۴۰۰ از آنها مصاحبه اکتشافی به عمل آمد. در مرحله بعد برای مصاحبه‌های اصلی، نمونه آماری با معرفی مصاحبه‌شوندگان قبلی به پژوهشگران (روش گلوله برفی) انتخاب شدند. خبرگان به دو دسته خبرگان نظری و تجربی تقسیم شده بودند که دارای سوابق پژوهشی و تجربی بالای ۱۰ سال بودند. در این مرحله نیز ۱۵ مصاحبه انجام شد که ویژگی‌های خبرگان در جدول ۱ ارائه شده است. در پرسشنامه‌های مبتنی بر نظر خبرگان و مقایسات زوجی و فازی برای تعیین حجم نمونه خبرگان، فرمول کوکران کاربرد ندارد. فرمول کوکران برای محاسبه حجم نمونه آماری است و برای تکنیک‌های پژوهش در عملیات و تحقیقات کیفی مصداق ندارد. برای خبرگان قیدهایی مانند حداقل تحصیلات، حداقل سابقه کاری و از این دست تعریف می‌شود. برای نمونه‌گیری خبرگان از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی و هدفمند استفاده می‌شود. در پرسشنامه نیازمند نظرخواهی از خبرگان تعداد پاسخ دهندگان حداقل ۵ و حداکثر ۲۰ نفر از خبرگان است (بیبی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳).

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک خبرگان

| درصد | فراوانی | ویژگی‌های جمعیت‌شناختی       |         |
|------|---------|------------------------------|---------|
| ۱۰۰  | ۱۵      | مرد                          | جنسیت   |
| ۰    | ۰       | زن                           |         |
| ۲۰   | ۳       | حسابرس دیوان محاسبات         | شغل     |
| ۳۰   | ۶       | حسابرس موسسات حساسی          |         |
| ۳۰   | ۶       | مدیر مالی دانشگاه علوم پزشکی |         |
| ۰    | ۰       | کمتر از ۳۵ سال               | سن      |
| ۸۷   | ۱۳      | ۳۵ تا ۴۵ سال                 |         |
| ۱۳   | ۲       | ۴۵ سال و بیشتر               |         |
| ۲۷   | ۴       | کارشناسی ارشد                | تحصیلات |
| ۷۳   | ۱۱      | دکتری                        |         |
| ۰    | ۰       | کمتر از ۱۰ سال               | سابقه   |
| ۸۷   | ۱۳      | ۱۰ تا ۲۰ سال                 |         |
| ۱۳   | ۲       | بالای ۲۰ سال                 |         |
| ۱۰۰  | ۱۵      | کل                           |         |

مارون و سولومون<sup>(۲۰۱۳)</sup> به گزارش خطاکاری حساسی با مشروعیت حرفه حساسی پرداختند. نتایج بدست آمده از پژوهش نشانگر آن بود که گزارش خطاکاری حساسی مستقل با تخصص حساسی، اعتماد عمومی و مشروعیت سازمان رابطه دارد. آیین و همکاران<sup>(۲۰۱۳)</sup> به ارائه مدلی برای گزارش خطاکاری حساسی پرداختند. آنها یک مدل مفهومی در مورد قصد افشاگری در میان حساسی‌سازمان خارجی ارائه می‌کند که در آن عوامل فردی حساسی (نگرش نسبت به افشاگری، کنترل رفتاری ادراک شده، استقلال، مسئولیت شخصی برای گزارش‌گری و هزینه شخصی گزارش‌گری) تأثیر مستقیمی بر وی دارد. قصد او برای سوت زدن است، اما توسط عوامل هم شکل (حمایت سازمانی درک شده و هنجارهای تیم) و عوامل خاص موضوع (شدت اخلاقی درک شده) تعدیل می‌شود. با استفاده از عدالت و تئوری‌های نهادی، مدل پیشنهادی پیش‌بینی می‌کند که افشاگری در داخل یک مؤسسه حساسی پیامدهای مثبت و منفی را برای جامعه، مؤسسه حساسی و فرد افشاگر ایجاد می‌کند.

### روش شناسی پژوهش

به طور کلی پژوهش حاضر، پژوهشی آمیخته با رویکرد کیفی کمی است. از لحاظ هدف، از دسته پژوهش‌های توسعه‌ای است و از لحاظ ماهیت، در گروه پژوهش‌های توصیفی تحلیلی قرار می‌گیرد. انجام این پژوهش در دو مرحله اصلی صورت گرفته است. ابتدا با استفاده از تحلیل تم مبتنی بر داده‌های گردآوری شده و با استفاده از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته، عوامل مرتبط با مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حساسی شناسایی شدند، سپس با استفاده از روش ساختاری تفسیری، به تعیین تعاملات بین اجزا، سطح بندی و شناسایی عوامل کلیدی مدل در مرحله اول پرداخته شد و سپس مدل مفهومی نهایی پژوهش به دست آمد و میزان تأثیر هر یک از عوامل بر کیفیت حساسی با روش دلفی فازی مشخص شد.

جامعه آماری این پژوهش در تمامی مراحل پژوهش متخصصان و صاحب‌نظران در کیفیت حساسی که در ارتباط با مساله پژوهش و ادبیات نظری آن آگاهی عمیق و وسعت نظر

افزون بر این پرسش برای بالا بردن سطح پاسخها و یکسان سازی شیوه پاسخگویی، از خبرگان در مورد پرسشهای تکمیلی زیر نیز نظر خواهی شد:

- آیا مدیریت خطا دارای سطوح متفاوتی است؟ اگر چنین است مولفه‌های محوری و فرعی را عنوان کنید.

- آیا افزون بر سطوح متفاوت مدیریت خطا عوامل محوری دیگری وجود دارد؟ اگر این چنین است همه موارد را به صورت مشروح با ذکر دلیل عنوان کنید.

کدگذاری در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام و در نهایت مجموع ۷۱ کد (شاخص) شناسایی شد. با توجه به شباهت و قرابت معنایی برخی کدهای استخراج شده، کدهایی که از نظر کلامی و مفهومی شبیه یکدیگر بوده یا در مصاحبه‌های مختلف تکرار شده بودند با هم تلفیق شدند و در نهایت ۴۵ کد ویژه به عنوان کدهای مرتبه اول شناسایی شد. به منظور دستیابی به مضامین کدهای شناسایی شده در دسته‌های مختلف طبقه‌بندی شدند و هم زمان با جست و جوی تم‌ها، دسته‌بندی‌ها چندین بار بازبینی شدند تا دسته‌بندی‌های جدید و پذیرفته‌تری شکل گیرد، به طوری که به ۷ مضمون کاهش یافت. خلاصه تم‌ها در زمینه مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲. مقوله‌های اصلی و فرعی

| مقوله اصلی             | مقوله فرعی  |
|------------------------|---|
| مدیریت خطا در سطح فردی | 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 تیمی | 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 حرفه ای                                     |
|                        | خطر عدم کشف ناشی از آزمون جزئیات مانده حسابها و گروه معاملات                    |
|                        | پاسخگو بودن سرپرست تیم در قبال عملکرد اعضای تیم                                 |
|                        | برنامه‌ریزی زمانی و تأمین بودجه   |
|                        | تغییر تیم حسابرسی پس از چند دوره حسابرسی  |
|                        | کمیت و امتیاز کنترل کیفیت   |
|                        | تغییر دوره‌ای مدیران و سرپرستان حسابرسی   |
| کاهش هزینه حسابرسی     |   |

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل از سه روش روش تحلیل تم (مضمون) و مدل‌سازی ساختاری تفسیری و روش دلفی فازی استفاده شده است. مراحل شش‌گانه روش تحلیل تم به اختصار عبارت‌اند از: آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جست و جوی تم‌ها، بازبینی تم‌ها، تعریف و نام‌گذاری تم‌ها، تهیه گزارش. گام‌های روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری نیز به اختصار عبارت‌اند از: شناسایی شاخص‌های مرتبط با مسئله، تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، تشکیل ماتریس دستیابی اولیه، تشکیل ماتریس دستیابی نهایی، تعیین سطح شاخص‌ها، ترسیم مدل ساختاری تفسیری، تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ وابستگی.

ابزارهای گردآوری داده‌های این پژوهش، مطالعات کتابخانه‌ای به منظور بررسی مبانی نظری، مصاحبه نیمه ساختاریافته به منظور گردآوری نظرهای جامعه آماری برای تحلیل تم و پرسش نامه برای طراحی مدل ساختاری تفسیری بوده است.

برای بررسی صحت و دقت علمی تحقیقات کیفی، باید چهار معیار قابلیت اعتبار، قابلیت اطمینان، تأییدپذیری و انتقال پذیری در نظر گرفته شود (کرسول، ۲۰۰۷). در این پژوهش به منظور افزایش سطح قابلیت اعتبار، فرایند انجام مصاحبه تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. برای سنجش پایایی یا قابلیت اطمینان، از ضریب توافق درون موضوعی استفاده شد. با توجه به معنادار بودن شاخص  $0.72/0$  (درصد توافق درون موضوعی = تعداد توافق)  $\div$  تعداد کل کدها) در سطح معناداری کمتر از  $0.05/0$  فرض توافق بین پژوهشگر و کدگذار دوم به تأیید رسید. به منظور افزایش قابلیت تأییدپذیری پژوهش، تمام مصاحبه‌های انجام شده ضبط شدند تا در مراجعات بعدی شنیدن و بررسی مجدد آنها امکان‌پذیر باشد. همچنین کلیه بحث‌های صورت گرفته با مصاحبه شوندگان به صورت یادداشتهای مجزا ثبت شد. به منظور افزایش قابلیت انتقال‌پذیری نیز تلاش شد پژوهش به گونه ای اجرا و تجزیه و تحلیل شود که یافته‌های پژوهش در موضوعات مشابه نیز قابلیت کاربرد داشته باشد.

### یافته های پژوهش

**پرسش اول:** کدامیک از مولفه‌های مدیریت خطا بر کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی موثرند؟

**پرسش دوم پژوهش:** کدامیک از مولفه‌های مدیریت خطا از لحاظ خبرگان دارای تاثیر بیشتری بر کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی است؟  
در این مرحله به بیان اهمیت هر یک از موارد در قالب دلفی فازی ۷ درجه اشاره شد، تا در نهایت میزان اجماع بر هر یک از مولفه‌ها مشخص شود.

**جدول ۳. اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۷ درجه**

| مقادیر فازی نظر کارشناسان | نظر کارشناسان   |
|---------------------------|-----------------|
| ۱                         | کاملاً بااهمیت  |
| ۱                         |                 |
| ۰٫۹                       |                 |
| ۱                         | خیلی بااهمیت    |
| ۰٫۹                       |                 |
| ۰٫۷۵                      |                 |
| ۰٫۹                       | بااهمیت         |
| ۰٫۷۵                      |                 |
| ۰٫۵                       |                 |
| ۰٫۷۵                      | متوسط           |
| ۰٫۵                       |                 |
| ۰٫۳                       |                 |
| ۰٫۵                       | بی اهمیت        |
| ۰٫۳                       |                 |
| ۰٫۱                       |                 |
| ۰٫۳                       | خیلی بی‌اهمیت   |
| ۰٫۱                       |                 |
| ۰                         |                 |
| ۰٫۱                       | کاملاً بی‌اهمیت |
| ۰                         |                 |
| ۰                         |                 |

منبع: (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۵)

| مقوله اصلی                          | مقوله فرعی  |
|-------------------------------------|---|
| مدیریت خطا در سطح سازمانی           | افزایش رضایتمندی مشتریان و حفظ آنها   |
|                                     | پیشگیری از صدور گزارش‌های مجهول   |
|                                     | استقرار واحد کنترل کیفیت حسابرسی  |
| توانمندسازی حسابرسان                | ارتقاء حرفه‌ای حسابرسان و الزام به آموزش  |
|                                     | 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 حسابرسان  |
|                                     | کارآمدی (دقت و صحت بالا) اطلاعات حسابرسان   |
| نظارت حسابرسی                       | دسترسی، شفافیت و دقت اطلاعات گزارشگری مالی  |
|                                     | رعایت قوانین و مقررات   |
|                                     | در نظر گرفتن سیستم  |
|                                     | ایجاد اهداف معین و شفاف در ارتباط با حسابرسی  |
|                                     | کنترل کیفیت کار حسابرسان توسط واحد کنترل کیفیت یا استفاده از کنترل هم پیشگان          |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان             | 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 عملکرد حسابرسان             | 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   |
|                                     |   |

ابتدا پاسخ‌های خبرگان در قالب اعداد فازی به شرح زیر وارد جدول می‌شوند:

**جدول ۴. کمی سازی نظرات خبرگان در قالب اعداد فازی**

| نظر کارشناس خیره ۱۵ |     |      | نظر کارشناس خیره... |   |   | نظر کارشناس خیره ۱ |     |      | زیر مولفه‌های مدیریت خطا            |
|---------------------|-----|------|---------------------|---|---|--------------------|-----|------|-------------------------------------|
| N                   | M   | L    | N                   | M | L | N                  | M   | L    |                                     |
| ۱                   | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | -                   | - | - | ۱                  | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | ارزیابی عملکرد حسابرسان             |
| ۱                   | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | -                   | - | - | ۱                  | ۱   | ۰٫۹  | رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی |
| ۱                   | ۱   | ۰٫۹  | -                   | - | - | ۱                  | ۱   | ۰٫۹  | توانمندسازی حسابرسان                |
| ۱                   | ۱   | ۰٫۹  | -                   | - | - | ۱                  | ۱   | ۰٫۹  | نظارت حسابرسی                       |
| ۱                   | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | -                   | - | - | ۱                  | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | مدیریت خطا در سطح تیمی              |
| ۱                   | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | -                   | - | - | ۱                  | ۰٫۹ | ۰٫۷۵ | مدیریت خطا در سطح سازمانی           |
| ۱                   | ۱   | ۰٫۹  | -                   | - | - | ۱                  | ۱   | ۰٫۹  | مدیریت خطا در سطح فردی              |

منبع: یافته‌های پژوهش

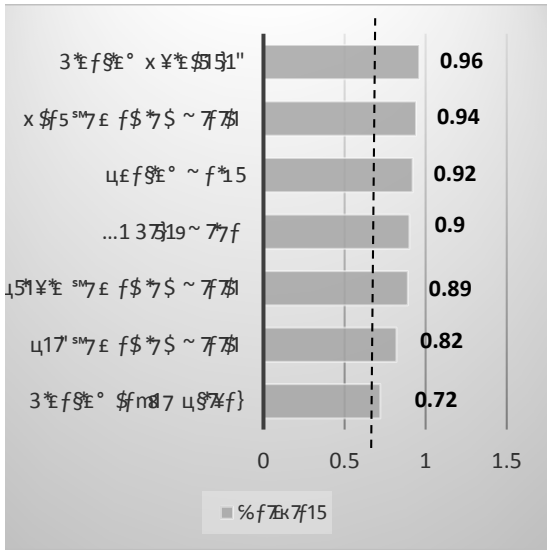
بر اساس مضامین تعیین شده، مدل مفهومی عوامل موثر بر مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی به صورت زیر ارائه شده است:



**شکل ۱. مدل مفهومی مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی**

پس از این مرحله محاسبات فازی انجام می‌شوند:

نمودار زیر نیز رتبه هر یک از عوامل موثر را نشان می‌دهد:



نمودار ۱. رتبه‌بندی عوامل (منبع: یافته‌های پژوهش)

همانگونه که مشخص است ترتیب اهمیت عوامل اثرگذار

به ترتیب زیر هستند:

توانمندسازی حسابرسان؛

مدیریت خطا در سطح فردی؛

نظارت حسابرسی؛

رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی؛

مدیریت خطا در سطح سازمانی؛

مدیریت خطا در سطح تیمی؛

ارزیابی عملکرد حسابرسان.

**پرسش سوم:** رابطه بین مولفه‌های مدیریت خطای موثر

بر کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی چگونه است؟

### تشکیل ماتریس خود تعاملی

در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده از نظر پاسخ دهندگان تشکیل می‌دهیم. برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری خبرگان معیارها را به صورت زوجی با یکدیگر در نظر می‌گیرند و براساس طیف زیر به مقایسات زوجی پاسخ می‌دهند.

V: عامل سطر i باعث محقق شدن عامل ستون j می‌شود.

A: عامل ستون j باعث محقق شدن عامل سطر i می‌شود.

X: هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر

می‌شوند(عامل i و j رابطه دو طرفه دارند).

O: بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد.

ماتریس خودتعاملی عوامل مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت

حسابرسی مطابق با جدول ۳ است:

جدول ۵. محاسبات فازی نظرات خبرگان

| زیر مولفه‌ها                        | جمع فازی |       |       |
|-------------------------------------|----------|-------|-------|
|                                     | ∑N       | ∑M    | ∑L    |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان             | ۱۶,۳     | ۱۴,۶۵ | ۱۲,۳۵ |
| رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی | ۱۹,۹     | ۱۸,۵۵ | ۱۵,۸  |
| توانمندسازی حسابرسان                | ۲۰       | ۱۹,۹  | ۱۷,۸۵ |
| نظارت حسابرسی                       | ۱۹,۹     | ۱۹,۱۵ | ۱۶,۷  |
| مدیریت خطا در سطح تیمی              | ۱۸,۹     | ۱۶,۶۵ | ۱۳,۵۵ |
| مدیریت خطا در سطح سازمانی           | ۱۹,۸     | ۱۸,۴  | ۱۵,۵۵ |
| مدیریت خطا در سطح فردی              | ۱۹,۹     | ۱۹,۵۵ | ۱۷,۳  |

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۶. محاسبات فازی نظرات خبرگان

| زیر مولفه‌ها                        | میانگین فازی |       |       |
|-------------------------------------|--------------|-------|-------|
|                                     | ∑N/15        | ∑M/15 | ∑L/15 |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان             | ۰,۸۱۵        | ۰,۷۳  | ۰,۶۱  |
| رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی | ۰,۹۹         | ۰,۹۲  | ۰,۷۹  |
| توانمندسازی حسابرسان                | ۱            | ۰,۹۹  | ۰,۸۹  |
| نظارت حسابرسی                       | ۰,۹۹         | ۰,۹۵  | ۰,۸۳  |
| مدیریت خطا در سطح تیمی              | ۰,۹۴         | ۰,۸۳  | ۰,۶۷  |
| مدیریت خطا در سطح سازمانی           | ۰,۹۹         | ۰,۹۲  | ۰,۷۷  |
| مدیریت خطا در سطح فردی              | ۰,۹۹         | ۰,۹۷  | ۰,۸۶  |

منبع: یافته‌های پژوهش

همه عوامل با نمره بالای مورد پذیرش قرار گرفته‌اند. در

جدول زیر موارد مورد پذیرش نهایی مشخص می‌شوند:

جدول ۷. نمره پذیرش خبرگان

| نتیجه نهایی | میانگین نهایی | زیر مولفه‌ها                        |
|-------------|---------------|-------------------------------------|
| Accept      | ۰,۷۲          | ارزیابی عملکرد حسابرسان             |
| Accept      | ۰,۹           | رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی |
| Accept      | ۰,۹۶          | توانمندسازی حسابرسان                |
| Accept      | ۰,۹۲          | نظارت حسابرسی                       |
| Accept      | ۰,۸۲          | مدیریت خطا در سطح تیمی              |
| Accept      | ۰,۸۹          | مدیریت خطا در سطح سازمانی           |
| Accept      | ۰,۹۴          | مدیریت خطا در سطح فردی              |

منبع: یافته‌های پژوهش

**جدول ۸. ماتریس خودتعاملی ساختاری متغیرهای الگوی چندوجهی مدیریت خطا**

| SSIM                                    | C01 | C02 | C03 | C04 | C05 | C06 | C07 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| مدیریت خطا در سطح سازمانی (C01)         | V   |     |     |     |     |     |     |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان (C02)           | A   |     |     |     |     |     |     |
| مدیریت خطا در سطح فردی (C03)            |     |     |     |     |     |     |     |
| نظارت حساسی (C04)                       |     |     |     |     |     |     |     |
| مدیریت خطا در سطح تیمی (C05)            |     |     |     |     |     |     |     |
| رعایت قوانین و استانداردهای حساسی (C06) |     |     |     |     |     |     |     |
| توانمندسازی حسابرسان (C07)              |     |     |     |     |     |     |     |

**تشکیل ماتریس دستیابی اولیه**

در گام دوم باید ماتریس دستیابی اولیه را با تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به اعداد صفر و یک تشکیل داد. برای این کار از قاعده زیر استفاده می‌شود:

اگر نماد خانه jz حرف V باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه عدد صفر گذاشته می‌شود.

اگر نماد خانه jz حروف A باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه عدد ۱ گذاشته می‌شود.

اگر نماد خانه jz حرف X باشد در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه نیز عدد ۱ گذاشته می‌شود.

اگر نماد خانه jz حرف O باشد در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه نیز عدد صفر گذاشته می‌شود.

ماتریس دستیابی اولیه در جدول ۴ آورده شده است:

**جدول ۹. ماتریس خودتعاملی ساختاری متغیرهای الگوی چندوجهی مدیریت خطا**

| SSIM                                    | C01 | C02 | C03 | C04 | C05 | C06 | C07 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| مدیریت خطا در سطح سازمانی (C01)         | ۰   | ۱   | ۰   | ۱   | ۰   | ۱   | ۱   |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان (C02)           | ۰   | ۰   | ۱   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| مدیریت خطا در سطح فردی (C03)            | ۱   | ۱   | ۰   | ۱   | ۱   | ۱   | ۰   |
| نظارت حساسی (C04)                       | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| مدیریت خطا در سطح تیمی (C05)            | ۰   | ۰   | ۰   | ۱   | ۰   | ۱   | ۱   |
| رعایت قوانین و استانداردهای حساسی (C06) | ۰   | ۰   | ۰   | ۱   | ۰   | ۰   | ۰   |
| توانمندسازی حسابرسان (C07)              | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |

**تشکیل ماتریس دستیابی اولیه سازگار**

پس از اینکه ماتریس اولیه به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ شود و متغیر ۲ منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود و اگر ماتریس دسترسی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شود و روابط این چنینی اصلاح و ایجاد شوند. این سازگاری با استفاده از روابط ثانویه که ممکن است وجود نداشته باشند به ماتریس دستیابی اولیه افزوده می‌شوند. در جدول ۵، سلول‌هایی که با ۱\* نشان داده شد روابطی هستند که در ماتریس سازگار شده ایجاد شده اند.

**جدول ۱۰. ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده**

| SSIM                                    | C01 | C02 | C03 | C04 | C05 | C06 | C07 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| مدیریت خطا در سطح سازمانی (C01)         | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان (C02)           | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| مدیریت خطا در سطح فردی (C03)            | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| نظارت حساسی (C04)                       | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| مدیریت خطا در سطح تیمی (C05)            | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| رعایت قوانین و استانداردهای حساسی (C06) | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| توانمندسازی حسابرسان (C07)              | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |
| میزان وابستگی                           | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   | ۰   |

**تعیین سطوح عوامل**

در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می‌کنیم، در این گام معیاری دارای بالاترین سطح است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر و ستون آنها را از جدول حذف می‌کنیم و عملیات را دوباره بر روی دیگر معیارها تکرار می‌کنیم. خروجی‌ها و ورودی‌ها از ماتریس دستیابی اولیه سازگار شده استخراج می‌شود برای اینکار، تعداد ۱ها در هر سطر بیانگر خروجی و تعداد ۱ها در ستون برابر ورودی هستند که برای تعیین سطح اول، نتایج در جدول ۶ آورده شده است.

بنابراین می‌توان بیان کرد که مولفه‌های مدیریت خطای موثر بر کیفیت حسابرسی دانشگاه‌های علوم پزشکی دارای روابط یک طرفه، دو طرفه و یا گاهی بی ارتباط هم هستند.

### بحث و نتیجه گیری

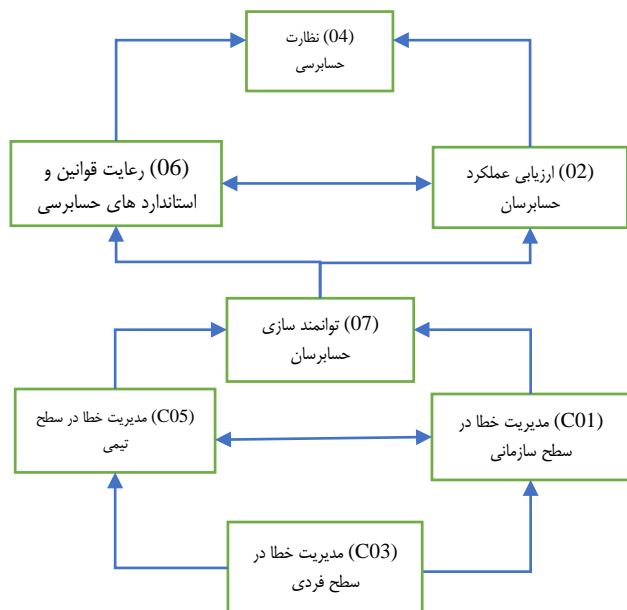
مدیریت خطا یکی از مولفه‌های اصلی مدیریت ریسک و کنترل‌های داخلی پیشرفته است که بر بهبود کیفیت حسابرسی اثرگذار است. هدف پژوهش حاضر ارائه مدل مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی در دانشگاه‌های علوم پزشکی است، پس از شناسایی مولفه‌های مدیریت خطا در جهت بهبود کیفیت حسابرسی، به رتبه‌بندی آنها با روش دلفی فازی پرداخته شد و با تحلیل ماتریس خود تعاملی ارتباط مولفه‌های مربوطه با یکدیگر مشخص شد. بر اساس مدلی که به دست آمد، ۷ عامل اصلی الگوی مدیریت خطا که منجر به بهبود کیفیت حسابرسی می‌شود، شامل ارزیابی عملکرد حسابرسان، رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی، توانمندسازی حسابرسان، نظارت حسابرسی، مدیریت خطا در سطح تیمی، مدیریت خطا در سطح سازمانی و مدیریت خطا در سطح فردی عوامل هستند. عامل سرمایه فکری در حسابرسی مهم‌ترین عامل است که ارتقای کیفیت حسابرسی و مدیریت خطاها را سبب خواهد شد. نتایج بدست آمده از پژوهش با نتایج پژوهش‌های لی و یین (۲۰۲۳)، سچلر و همکاران (۲۰۱۷)، گولد (۲۰۱۴)، گرانولد (۲۰۱۳)، گونبون و همکاران (۲۰۱۴) و گرد و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز روبرو بوده است. نبود پشتوانه علمی کافی و دانش بومی شده پیرامون الگوی مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی، تازگی و جوان بودن موضوع از نظر مفهوم‌سازی مقوله یادشده، محدودیت‌هایی ایجاد کرده است. نبود تجربه عملیاتی و آمار و ارقام دقیق در زمینه ارائه الگو مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی نیز محدودیت بزرگ دیگری بوده است. همچنین با توجه به گستردگی الگوی مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی، عدم دسترسی به مدیران و خبرگان امر، از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. شرایط نامساعد ویروس کووید ۱۹، پراکندگی و گستردگی مطالعات انجام شده در حوزه ارائه الگو مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی به لحاظ محتوایی و محدود بودن تعداد مطالعات داخلی انجام شده با هدف ارائه الگو مدیریت خطا برای بهبود کیفیت حسابرسی از جمله دیگر محدودیت‌های پژوهش به شمار می‌روند. در این پژوهش به منظور تلفیق روش‌های علمی و اجرایی با دانش و پژوهش‌های کاربردی موضوعات پژوهشی و با توجه به محدودیت‌های موجود به حسابرسان نهادهای حسابرسی، پیشنهاد می‌شود که به منظور کاهش ریسک ناشی از عملیات اجرایی حسابرسی و همچنین ارتقاء کیفیت حسابرسی با ایجاد رویکردی منظم و اصولی، به سازمان کمک کنند که برای دستیابی به اهداف، اثربخشی فرایندهای راهبری، مدیریت ریسک و کنترل بهینه خطاها را

### جدول ۱۱. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

| متغیرها                                   | خروجی:<br>اثرگذاری | ورودی:<br>اثرپذیری   | $\frac{C_i}{C_j}$ | رتبه |
|---|--------------------|----------------------|-------------------|------|
| مدیریت خطا در سطح سازمانی (C01)           | C1                 | C1,C3                | C1                | 4    |
| ارزیابی عملکرد حسابرسان (C02)             | C2,C6,C7           | C1,C2,C3,C5,C6,C7    | C2,C6,C7          | 2    |
| مدیریت خطا در سطح فردی (C03)              | C1,C3,C5           | C3                   | C3                | 5    |
| نظارت حسابرسی (C04)                       | C4                 | C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7 | C4                | 1    |
| مدیریت خطا در سطح تیمی (C05)              | C5                 | C3,C5                | C5                | 4    |
| رعایت قوانین و استانداردهای حسابرسی (C06) | C2,C6,C7           | C1,C2,C3,C5,C6,C7    | C2,C6,C7          | 2    |
| توانمندسازی حسابرسان (C07)                | C7                 | C1,C3,C5,C7          | C7                | 3    |

مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تاثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تاثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دو طرفه معیارها مشخص می‌شود. الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۲ نمایش داده شده است. در این شکل تنها روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.



شکل ۲. الگوی چندوجهی مدیریت خطا جهت بهبود کیفیت حسابرسی

در حوزه شناسایی ضعف‌های کنترل داخلی از سیستم مناسب مدیریت خطا بهره ببرند.

از انجایی که توانمندسازی حسابرسان به عنوان مهم‌ترین عامل در بهبود کیفیت حسابرسی شناسایی شد، بنابراین نیاز است که ارتقاء حرفه‌ای حسابرسان و الزام به آموزش، بحث کسب شناخت، تکنیک‌های جدید حسابرسی و تامین فناوری به همراه ایجاد یک سیستم شایستگی مورد توجه جدی مدیران قرار گیرد. همچنین مدیریت خطا در سطح فردی نیز به عنوان عامل مهم دوم بی‌ارتباط با مورد بالا نیست. خلاصه اینکه ایجاد یک برنامه مدون برای مدیریت صحیح منابع انسانی برای افزایش کیفیت حسابرسی مهم‌ترین وظیفه مدیران است.

ارائه الگو در حوزه پژوهش حاضر به تفکیک سایر دستگاه‌های دولتی، ارائه الگو در جهت کاهش خطاکاری حسابرسان به منظور بهبود کیفیت حسابرسی با استفاده از روش داده بنیاد از جمله پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی می‌تواند باشد.

کاهش دهند. 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 به موقع، قابل اعتماد و مفید تهیه کنند. به اداره موثرتر و کاراثر سازمان‌ها کمک کنند تا داشتن استقلال سازمانی کافی و بی‌طرفی باعث می‌شود که خدمات حسابرسی به بهترین شکل ارائه شود. پیشنهاد می‌شود از رویکرد چرخه حسابرسی در فرآیند برنامه‌ریزی حسابرسی سالانه، تبعیت کنند. حسابرسان داخلی مدل پیشنهادی کوزو را به کار بگیرند و عمدتاً حسابرسی عملیاتی و رویکرد مبتنی بر ریسک را در سطح کلان (برنامه ریزی سالانه حسابرسی) به کار بندند. در برخی شرکت‌های بزرگ، حسابرسان رویکردهای مبتنی بر ریسک را هم در سطح کلان و هم در سطح خرد، اعمال کنند. باید بین ریسک‌های شناسایی شده در رابطه با راهبردهای کلی سازمان و نیز ریسک‌های شناسایی شده در داخل یک واحد تاثیرگذار بر هدف‌ها و راهبردهای کلی، ارتباط روشنی وجود داشته باشد که به‌طور موثر به‌وسیله مدیران در فاصله‌های زمانی مشخص مدنظر قرار گیرد. به حسابرسان پیشنهاد می‌شود جهت بهبود کیفیت حسابرسی

## منابع

- شده در بورس اوراق بهادار تهران، *دانش حسابداری*، دوره ۱۱، شماره ۴۵، صص ۶۸-۸۱.
- رضایی، عباس؛ محمدی ملقرنی، عطاالله. (۱۳۹۹). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابداری دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات. *دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی*، (۱)۷، ۵۹-۷۸.
- صفرزاده، محمدحسین؛ سجادی، سید حسین؛ شعبانی، محیا. (۱۳۹۹). تأثیر تیپ شخصیتی بر کیفیت حسابداری (مطالعه موردی: حسابرسان دیوان محاسبات ایران). *دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی*، (۲)۶، ۱۴۵-۱۵۴.
- صفری زهرا؛ موسوی کاشی، زهره. (۱۳۹۷). رابطه میان اثر بخشی فردی حسابرس و خطا در ارزیابی ریسک تقلب. *فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری*. (۶): ۲۵۵-۲۷۷.
- 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*. (۸): ۹۱-۶۳.
- گرد، عزیز و میری پوده، میترا، (۱۳۹۶). دیدگاه مدیریت خطا نسبت به کیفیت حسابداری: حرکت به سمت مدل چند سطحی، *فصلنامه پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری*، شماره ۴، صص ۱۸۱-۲۲۷.
- نادری، مریم؛ محمودی، محمد؛ یزدانی، شهره، (۱۴۰۱)، ارائه مدل اندازه‌گیری مدیریت خطا و اثر آن بر گزارشگری مالی متقلبانه با تأکید بر نقش کیفیت حسابداری، *مجله دانش حسابداری*، دوره ۱۳(۲)، صص ۵۳-۸۲.
- نعمتی کشتلی، رضا؛ محمدزاده مقدم، محمدباقر؛ جعفری، هستی. (۱۴۰۱). تأثیر سبک‌های 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 مؤثر بر کیفیت حسابداری در ایران با توجه به شاخص‌های هیات نظارت بر حسابداری شرکت‌های سهامی عام، *بررسی‌های حسابداری و حسابداری*، دوره ۲۴، شماره ۳، صص ۴۴۱-۴۶۲.
- اسلامزاده، امید؛ حاجی‌نژاد، ابوالفضل؛ زارع، پریسا؛ صفاری، مهدی، (۱۴۰۰)، کنترل‌های داخلی در بخش عمومی (دیدگاه نظری)، تهران: انتشارات ترمه.
- امیدوار، مریم؛ وکیلی‌فرد، حمیدرضا؛ عابدینی، بیژن. (۱۳۹۹). طراحی مدل تفسیرگرایانه/ساختارمندانه‌ی اثربخش‌ترین علل کیفیت حسابداری بخش عمومی. *دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی*، (۱)۷، ۱۴۵-۱۶۰.
- آراد، حامد؛ مشعشعی، سید محمد؛ اسکندری، دل آرا (۱۳۹۹) بررسی سطوح تاب‌آوری فردی، استرس حسابرس و روش‌های تقلیل دهنده کیفیت در حرفه حسابداری، *بررسی‌های حسابداری و حسابداری*، دوره ۲۷، شماره ۲، صص ۱۵۴-۱۷۹.
- بانی، محمود؛ فغانی ماکرانی، خسرو؛ ذبیحی، علی. (۱۳۹۸). تأثیر تعهد حرفه‌ای و ایدئولوژی اخلاقی بر کیفیت حسابداری با نقش میانجی رفتار اخلاقی حسابرسان شرکت‌های دولتی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری. *دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی*، (۱)۶، ۸۱-۹۶.
- بیگی هرچگانی، ابراهیم؛ بنی مهد، بهمن؛ رئیس زاده، رضا و رؤیایی، رمضانعلی (۱۳۹۵) بررسی تأثیر فرصت طلبی بر هشدار دهی حسابرسان، *دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری*، سال اول شماره دوم، صص ۶۵-۹۵.
- حق بین، پرویز؛ آزادی، کیهان؛ پورعلی، محمد رضا؛ صمدی، محمود. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر جنسیت بر رابطه بین استرس و کیفیت حسابداری. *دوفصلنامه علمی حسابداری دولتی*، (۲)۸، ۱۰۱-۱۱۲.
- حیدری، مهدی؛ قادری، بهمن؛ رسولی، پیمان (۱۳۹۵) بررسی تأثیر کیفیت حسابداری بر هزینه‌های نمایندگی و عدم تقارن اطلاعاتی با رویکرد الگوسازی معادلات ساختاری، *بررسی‌های حسابداری و حسابداری*، 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 حسابداری. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابداری*، دوره ۱۲، شماره ۴۶، صص ۲۷-۵۰.
- رحیمیان، نظام‌الدین؛ رضا پور، نرگس؛ اخضری، حسین، (۱۳۹۰) نقش مالکان نهادی در کیفیت حسابداری شرکت‌های پذیرفته

## References

- 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>
- Alfareza Desta Prasetyo Adi Zainudin, Khoirul Aswar, Noegrahini Lastiningsih, Mahendro Sumardjo and Taufeni Taufik

- (2021). Analysis of potential factors influencing audit quality: The moderating effect of time budget pressure. *Problems and Perspectives in Management*, 19(4), 519-529.
- 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
- 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
- Arad, H; Moshashae, S. M; & Eskandari, D. (2020). The Study of Individual Resilience Levels, Auditor Stress and Reducing Audit Quality Practices in Audit Profession. *Accounting and Auditing Review*, 27(2), 154-179. (In Persian)
- Baby, S; (2013), AHP Modeling for Multicriteria Decision-Making and to Optimise Strategies for Protecting Coastal Landscape Resources, *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 4, No. 2, April 2013.
- Bani, M; faghani makrani, K; & zabihi, A. (2020). The Impact of Professional Commitment and Ethical Ideology on Audit Quality by Mediating the Ethical Behavior of Governmental Firms Auditors in Structural Equation Modeling. *Journal of Governmental Accounting*, 6(1), 81-96. (In Persian)
- Beigi Harchegani E, Banimahd B, Raiiszade S M R, Royae R. The Effect of Auditors' Feature Machiavellian behavior on Their Whistle Blowing. *OAAPC 2017*; 1 (2): 65-95. (In Persian)
- 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.
- Daryayi, M; Niko Maram, H; Khan Mohammadi, M; (2019). The effect of organizational culture on organizational malpractice reporting in the auditing profession. *Financial Accounting and Auditing Research*, Volume 12, Number 46, pp. 27-50. (In Persian).
- DeAngelo, L. E. (1981a). Auditor independence, 'low balling', and disclosure regulation. *Journal of Accounting and Economics*, 3(2), 113e127.
- 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
- Gord, A; Miri Podeh, M; (2016), error management's perspective on audit quality: moving towards a multi-level model, *Quarterly Journal of New Researches in Management and Accounting*, No. 4, pp. 227-181. (In Persian).
- 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.
- Habibi, A; Firouzi Jahantigh, F; Sarafrazi, A; (2015), Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items, *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, Vol. 5, No. 2, pp. 130-143.
- Haghbin, P; azadi, K; pourali, M; & samadi, M. (2022). Investigating the effect of gender on the relationship between stress and audit quality. *Journal of Governmental Accounting*, 8(2), 101-112. (In Persian)
- Heidari, M; Qaderi, B; & Rasouli, P. (2016). The Effect of Audit Quality on Agency Costs and Information Asymmetry: Structural Equation Modeling Approach. *Accounting and Auditing Review*, 23(3), 3533-372. (In Persian)
- 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.
- Huy, Nguyen Dang. (2022) Identifying factors affecting audit quality in the context of covid-19 pandemic in Vietnam: theoretical model study, *Journal of Positive School Psychology*, Vol. 6, No. 6, 176–184

- Islamzadeh, O; Hajinejad, A; Zare, P; Safari, M; (1400), internal controls in the public sector (a theoretical perspective), Tehran: Termeh Publications. (In Persian)
- Kashanipour M, Karami G, Khanifar H, Shabani K. Study of Whistleblowing Intention of Independent Auditors about misconduct: An Application of Theory of Planned Behavior. *OAAPC* 2020; 4 (8) :63-91. (In Persian)
- 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.
- Maroun, Warren; Solomon, Jill (2013) Whistle-blowing by external auditors: Seeking legitimacy for the South African Audit Profession? *Accounting Forum*, Pages 109-121
- Naderi, M; Mahmoodi, M; & Yazdani, Sh. (2022). Provide a measurement model for error management and its effect on fraudulent financial reporting with emphasis on the role of the audit quality. *Journal of Accounting Knowledge*, 13(2), 53-82 [In Persian].
- Near, J. P; & Miceli, M. P. (1985). Organizational dissidence. The case of whistle-blowing, *Journal of Business Ethics*, 4: 1-16
- Nematikoshteli, R; Mohammadzadeh Moghaddam, M. B; & Jafari, H. (2022). The Effect of Problem-Solving Styles on the Self-Efficacy of Auditors of the Iran Court of Audit (Cassidy's Cognitive and Behavioral Theory Test). *Journal of Governmental Accounting, in press*. (In Persian)
- Nerantzidis, M; Pazarskis, M; Drogalas, G. and Galanis, S. (2022), "Internal auditing in the public sector: a systematic literature review and future research agenda", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, Vol. 34 No. 2, pp. 189-209.
- Nikbakht, M. R; & Mahmoodi Khoshroo, O. (2017). Investigation on the Factors Affecting the Audit Quality in Iran According to the Indicators of the Public Company Accounting Oversight Board (PICA OB). *Accounting and Auditing Review*, 24(3), 441-462. (In Persian)
- Omidvar, M; Vakili Fred, H. R; & Beizhan, A. (2021). Designing an Interpretive / Structural Model of the Most Effective Causes of Public Sector Audit Quality. *Journal of Governmental Accounting*, 7(1), 145-160. (In Persian)
- Rahimian, N; Rezapour, N; Akhzari, H; (2013) The role of institutional owners in the quality of audits of companies listed on the Tehran Stock Exchange, *Audit Knowledge*, Volume 11, Number 45, pp. 68-81. (In Persian)
- Ramsay, I; Ban lair, 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.
- Rezai, A; & mohamadi molqarani, A. (2021). Identify and Prioritize Internal and External Factors Affecting the Audit Quality of the Court of Audit based on a Combination of SWOT-ANP-DEMATEL Techniques. *Journal of Governmental Accounting*, 7(1), 59-78. (In Persian)
- Safari Z, Mousavi Kashi Z. The Relationship between Auditor's Individual Effectiveness and Fraud Risk Assessment Error. *OAAPC* 2019; 3 (6): 255-277. (In Persian)
- Safarzadeh, M. H; sajadi, S. H; & shabani, M. (2020). The Effects of Personality Type on the Audit Quality (Case study: Evidence from Supreme Audit Court Auditors of Iran). *Journal of Governmental Accounting*, 6(2), 145-154. (In Persian)
- 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*; 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.