



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۵ / شماره ۳ (پیاپی ۵۹) / پاییز ۱۴۰۵
صفحه ۱۳۷ تا ۱۵۷

تعیین اهمیت عوامل ریسک حسابرسی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی

مجتبی وکیل زاده روح الامینی

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

Vakilzadeh55@gmail.com

کیهان آزادی هیر

گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران (نویسنده مسئول)

Ka.cpa2012@yahoo.com

فاضل محمدی نوده

گروه مدیریت، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

Mnfazel2@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۰

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، تعیین اهمیت عوامل ریسک حسابرسی با رویکرد تحلیل سلسله مراتبی فازی است. عوامل یاد شده در پنج بعد اصلی و پانزده عامل فرعی استخراج گردیده است و برای تعیین میزان اهمیت آنها به نظرخواهی از خبرگان حرفه از طریق پرسشنامه مقایسه زوجی براساس منطق فازی پرداخته شده است. حسابرسی محتوا، عملیات حسابرسی، محیط کسب و کار، شرکت صاحبکار و تداوم همکاری بعنوان عوامل اصلی موثر بر ریسک حسابرسی در نظر گرفته شده است که مهم‌ترین عامل اصلی "تداوم همکاری" می‌باشد. با توجه به اعمال ضرایب، مهم‌ترین عوامل فرعی، شامل ریسک زیر سوال رفتن اعتبار و شهرت حسابرس، فعالیت‌های کنترلی و ریسک عدم کشف مورد شناسایی قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: اولویت‌بندی، ریسک حسابرسی، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، شهرت حسابرس، کنترل داخلی.

۱- مقدمه

حسابرسی یکی از راه‌های موثر در زمینه کنترل دستکاری توسط مدیران و اعمال نظرات جانبدارانه مدیریت در انتخاب رویه‌های حسابداری است. یک موسسه حسابرسی مستقل و برخوردار از قابلیت و مهارت بالا قادر است اطلاعات نامناسب را شناسایی و گزارش مالی قابل اتکایی تدوین کند (چمبرز و پاین^۱، ۲۰۰۸ به نقل از عرب‌زاده و پرویزلو، ۱۳۹۹). اظهارنظر حسابرس درباره انطباق صورت‌های مالی با استانداردهای حسابرسی همواره با میزانی از خطر روبه‌رو است که به آن ریسک حسابرسی گفته می‌شود. (شاه‌ولی‌زاده و فومن‌اجیرلو، ۱۳۹۹).

اظهارنظر حرفه‌ای باید اعتبار و قابلیت اتکا داشته باشد از طرفی مدل حسابرسی به کار گرفته شده، تعیین‌کننده اعتبار و قابلیت اتکای گزارش حسابرسی خواهد بود. در صورت بروز خطا در فرایند گزارش‌گری مالی، متولیان حسابرسی بلافاصله درصدد اصلاح آن بر می‌آیند تا مشکلی برای شرکت ایجاد نشود (ایروندی و پمونگکاس^۲، ۲۰۲۰). الگوهای ریسک حسابرسی نشان می‌دهد زمانی که حسابرس می‌خواهد ریسک حسابرسی را پایین نگه دارد و آن را کنترل نماید، بایستی بتواند به خوبی ریسک عدم کشف را کاهش دهد که این کار از طریق افزایش روش‌های حسابرسی امکان‌پذیر است (مقدسی، ۱۴۰۱).

صباغیان‌طوسی، مرادی و یزدانی (۱۴۰۲) بیان کردند که متغیرهای تبیین‌کننده قضاوت حسابرس در شرکت‌های با فرصت سرمایه‌گذاری متفاوت بر هموارسازی سود اثرگذار هستند و برای رسیدن به بازده مورد انتظار، توجه به قضاوت و تجربه حسابرس در کنترل هموارسازی سود و روش تامین مالی شرکت‌ها توصیه می‌شود.

ریسک سیستمیک به خطر شکست سیستم مالی یا شکست کل بازار اطلاق می‌شود. این ریسک می‌تواند از بی‌ثباتی یا بحران در مؤسسات مالی نشأت بگیرد و در اثر سرایت به کل نظام مالی انتقال یابد. به‌عبارتی ریسک سیستمیک به میزان به هم پیوستگی در یک سیستم مالی اشاره دارد جایی که شکست در یک نهاد مالی می‌تواند به بحران کل سیستم منجر شود (نوروزی، کردلویی، غلامی‌جمکرانی و جهانگیرنیا، ۱۴۰۲).

ریسک حسابرسی به ریسکی گفته می‌شود که براساس آن، حسابرس اظهارنظر غیرمشرط را ارائه نماید و در آن اعلام کند که در صورت‌های مالی هیچ‌گونه اشتباه عمده‌ای رخ نداده است (مقدسی، ۱۴۰۱). در واقع ریسک حسابرسی یعنی احتمال خطر اینکه حسابرس نسبت به صورت‌های مالی حاوی اشتباه یا تحریف بااهمیت، نظر حرفه‌ای نامتناسب اظهار کند. تحریف بااهمیت ممکن است نتیجه اشتباه یا تقلب باشد. اشتباهات خطاهای غیرعمدی است که به حذف یا درج نادرست رویدادهای مالی دسته‌بندی می‌شود. حسابرس جهت آزمون حذف نادرست به بررسی ادعای کامل بودن می‌پردازد و درج نادرست نیز مربوط به ادعای وجود یا رخداد است (ابراهیمی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۸).

1- Chambers & Pay

2- Irwandi & Pamungkas

هدف از حسابرسی مبتنی بر ریسک افزایش کارایی و اثربخشی حسابرسی است، زیرا با تعیین نوع و ماهیت، زمان و دامنه آزمون‌های محتوا به روشی منطقی و با قابلیت پاسخ‌گویی کامل، بررسی‌ها انجام می‌شود تا میزان مناسب نتیجه زمان صرف شده به یک سطح منطقی‌تر تغییر کند (بهااسکار، ۲۰۱۹).

ریسک‌های حسابرسی را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد (ابراهیمی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۸):

(۱) ریسک رد نادرست یا ریسک آلفا: صورت‌های مالی از تمامی جنبه‌های بااهمیت مطابق با استانداردهای حسابداری است؛ اما حسابرس اظهارنظر مردود صادر نماید که چنین ریسکی کارایی حسابرسی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

(۲) ریسک پذیرش نادرست یا ریسک بتا: صورت‌های مالی از جنبه‌های بااهمیت مطابق با استانداردهای حسابداری نیست؛ اما حسابرس اظهارنظر غیرمشرط صادر نماید که چنین ریسکی اثربخشی حسابرسی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بنابراین، ریسک بتا نسبت به ریسک آلفا از اهمیت بیشتری برخوردار است.

(۳) ریسک تحریف با اهمیت: در دو سطح کلیت صورت‌های مالی یا ریسک ذاتی و ادعاها یا ریسک کنترل که هر دو مربوط به واحد مورد رسیدگی است و صرف‌نظر از حسابرسی شدن یا نشدن صورت‌های مالی وجود دارد.

(۴) ریسک عدم کشف: به حسابرس و اثربخشی حسابرسی ارتباط دارد و هدف حسابرس یافتن همین ریسک است و به دو ریسک بررسی تحلیلی و ریسک عدم کشف ناشی از آزمون محتوای مانده حسابها و گروه معاملات دسته‌بندی می‌شود.

این پژوهش به دنبال شناسایی میزان اهمیت هر یک از عوامل موثر بر ریسک حسابرسی و الگویی برای ارزیابی عوامل ریسک حسابرسی است. بنابراین، از طریق بررسی مبانی نظری و ادبیات تحقیق عوامل ریسک را طبقه بندی خواهد کرد و با نظرسنجی از خبرگان حرفه حسابرسی اهمیت عوامل مهم موثر بر ریسک‌های حسابرسی شناسایی و وزن‌دهی خواهد شد.

با توجه به توضیحات ارائه شده می‌توان گفت که این پژوهش به دنبال پاسخ به سوالات زیر است:

- عوامل موثر بر ریسک حسابرسی در قالب چه عناوینی قابل دسته‌بندی است؟
- میزان اهمیت وزنی عوامل موثر بر ریسک حسابرسی چقدر است؟

بنابراین، یک فهرست بازبینی برای ارزیابی عوامل موثر بر ریسک حسابرسی ارائه خواهد شد و از این طریق می‌توان احتمال وقوع ریسک را پیش‌بینی کرد.

پیشینه تحقیق

صباغیان‌طوسی، مرادی و یزدانی (۱۴۰۲) بیان کردند که به احتمال زیاد شرکت‌ها در دوره‌ای که از طریق تسهیلات مالی کوتاه‌مدت تامین مالی می‌شوند، کمتر تمایل به اقلام تعهدی اختیاری با هدف هموارسازی سود دارند. به احتمال بیشتر موسسات حسابرسی با درآمد بالا، کاربرد اقلام تعهدی اختیاری در شرکت‌ها را کاهش می‌دهند، هر چند که عمده بازار حسابرسی ایران در اختیار سازمان حسابرسی و موسسات حسابرسی گروه الف عضو جامعه حسابداران رسمی می‌باشد. همچنین از متغیرهای بیانگر نقش نظارتی حسابرس (دوره تصدی، استقلال حسابرس و تغییر حسابرس) با نوع گزارش حسابرسی رابطه معنی‌داری دارند. از طرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری نقش مهمی را در حیطه مالی شرکت بازی می‌کنند و موضوع تامین مالی خارجی برای شرکت‌های با فرصت‌های سرمایه‌گذاری بالا نسبت به شرکت‌های با فرصت‌های سرمایه‌گذاری پایین بیشتر مطرح است لذا کیفیت حسابرسی بالا و کنترل ضمنی، نقش بازدارندگی در دستکاری سود را به همراه خواهد داشت.

میربرزگی، همت‌فر و جنانی (۱۴۰۲) با استفاده از رویکرد تحلیل عاملی اکتشافی و مدل‌سازی معادلات ساختاری و تجزیه و تحلیل یافته‌ها بیان کردند که هفت بعد از زیر عامل‌های سرمایه اجتماعی بر ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران تاثیر مثبت و معنادار دارد. لذا می‌توان نتیجه گرفت بین سرمایه اجتماعی و ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران رابطه قوی وجود دارد.

فریدی مایوان و همکاران (۱۴۰۱) با تاکید بر اینکه شرکت‌ها برای دستیابی به بازارهای منظم سرمایه باید اطلاعات مرتبط، قابل اطمینان و به‌موقع را در اختیار سرمایه‌گذاران و ذینفعان قرار دهند، حسابرداری، حسابرسی و ساختار حاکمیت شرکتی که آنها در داخل آن فعالیت می‌کنند را از اجزای ضروری در جریان ارایه اطلاعات به شرکت‌کنندگان بازار سرمایه تلقی کرده‌اند. یافته‌های پژوهش حاکی است که از بین ویژگی‌های کیفی مفاهیم گزارشگری، تنها به‌موقع بودن، انتخاب‌خاصه، بیان صادقانه و محافظه‌کاری شرطی بر ریسک‌حسابرسی تاثیر معناداری دارد.

خباززاده و همکاران (۱۴۰۰) با تاکید بر اهمیت ارزیابی ریسک مالیاتی مؤدیان مالیات بر ارزش افزوده به منظور تدوین طرح مؤثر انتخاب مؤدیان برای حسابرسی مالیاتی با هدف افزایش کارایی و اثربخشی در نظام مالیاتی کشور و همچنین بررسی عوامل مؤثر بر ریسک حسابرسی در سیستم مالیاتی، به بررسی سیستم حسابرسی مالیاتی مبتنی بر ریسک و همچنین تکنیک‌های حسابرسی جهت استقرار طرح‌های حسابرسی قوی و اثربخش برای شناسایی به موقع موارد عدم تمکین و تخلفات مالیاتی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد، از بین عوامل مؤثر بر ریسک حسابرسی مالیاتی، سابقه مالیاتی مؤدی و ثبت نام به موقع در مهلت مقرر در طرح ارزش افزوده با ریسک حسابرسی ارتباط معنی‌دار و معکوسی دارد؛ همچنین بین اندازه مؤدی و استرداد مالیاتی و درخواست‌های با مانده اعتبار منفی مالیاتی از سوی مؤدیان با ریسک حسابرسی ارتباط معنی‌دار و مستقیمی وجود دارد.

عبدی و همکاران (۱۳۹۹) با بهره‌گیری از مدل ارتقاء یافته تحلیل ریسک سازمان همکاری و توسعه اقتصادی به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر سطح ریسک حسابرسی مالیاتی آن بنگاهها و ارائه مدلی جهت حسابرسی مبتنی بر ریسک پرداختند و نهایتاً مدلی را در راستای این هدف خود ارائه نمودند.

زکی‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی خود با کلیدی دانستن شناسایی و ارزیابی خطر حسابرسی در فرایند حسابرسی مبتنی بر خطر، به شناسایی خطر حسابرسی بر اساس مدیریت خطر جامع و ویژگی‌های راهبری شرکتی پرداخته‌اند. بدین منظور، از معیارهای انحراف از استانداردها و قوانین، خطر جامع و ویژگی‌های راهبری شرکتی بهره گرفته‌اند. در بررسی آنان، مناظر اندازه‌گیری مدیریت خطر جامع شامل مخاطرات عملیاتی، استراتژی، گزارشگری و قوانین و مقررات و ویژگی‌های راهبری شرکتی شامل استقلال هیات مدیره، مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی و دوگانگی مدیریت است. پژوهش آنان با ۸۷ شرکت نمونه و در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۶ به شیوه توصیفی-همبستگی با اجرای الگوی رگرسیون چند متغیره انجام شده است. آنها با طرح پرسشهای مبتنی بر مقایسه زوجی و بکارگیری رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی، اهمیت معیارهای خطر حسابرسی را تعیین نموده‌اند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که بین استقلال هیات مدیره، و خطر قوانین و مقررات، با خطر حسابرسی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جلیلود و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی خود با عنوان «پیاده‌سازی مدیریت ریسک سازمانی؛ شناسایی، تحلیل و ارزیابی مورد مطالعه: نهاد مالی فعال در بازار سرمایه ایران» آنان مطابق استاندارد مدیریت ریسک سازمانی، مدیریت ریسک را در پنج بخش شناسایی، تحلیل و ارزیابی، در پیش گرفتن راهبردهای لازم برای مقابله با ریسک، اجرا، کنترل و نظارت مد نظر قرار داده‌اند. در این راستا، ریسکهای موجود در سطح شرکت مطالعه شده، با استفاده از روشهای چک‌لیست، طوفان مغزی و کانون تمرکز شناسایی شده و پس از آن با فن نظرسنجی از خبرگان در سطح شرکت احتمال رخداد و میزان اثر هر ریسک بر عملکرد شرکت به دست آمده است؛ سپس نقشه ریسک شرکت برای مشخص کردن جایگاه هر کدام از ریسکهای موجود برای در پیش گرفتن راهبردهای لازم برای مدیریت آنها طراحی شده است. در ادامه، با استفاده از شدت تأثیر هر کدام از ریسکها، اهمیت ریسکهای موجود تعیین گردید. نتایج این بررسی نشان داد ریسکهای رقابت، سیاسی، نیروی انسانی، بازار، نقدینگی، قوانین و مقررات، اعتباری، شهرت و اعتبار، حاکمیت شرکتی، نقدشوندگی، سیستمیک، عملیاتی، سرمایه و رویداد به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهاردهم قرار دارد.

حمیدی و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی خود با عنوان «ارائه روش نظام‌مند حسابرسی مبتنی بر ریسک در صنعت بانکداری»، ضمن تأکید بر اهمیت روزافزون حسابرسی مبتنی بر ریسک در نظام بانکداری، این رویکرد به حسابرسی را نیازمند بکارگیری روشهای توسعه‌یافته نوین در علم مدیریت ارزیابی کرده‌اند. در این پژوهش به این پرسش پرداخته شده است که روش مناسب حسابرسی مبتنی بر ریسک چیست؟ در این پژوهش، روش نظام‌مند سه مرحله‌ای برای حسابرسی مبتنی بر ریسک مورد ملاحظه واقع شده است. نخست، فهرستی از ریسکهایی که بانک در معرض آن قرار دارد، با معیارهای سنجش ریسک، توسط کمیته فرعی مدیریت ریسک عملیاتی پردازش می‌شود. در مرحله دوم پس از ارزیابی خبرگان، با بکارگیری روشهای وزن‌دهی ساده و شباهت به گزینه ایده‌آل از روشهای تعاملی تصمیم‌گیری چندشاخصه و با کمک نرم‌افزار engine MCDM ریسکها اولویت‌بندی شده است. در مرحله نهایی، پس از پردازش فرآیندهای مبتنی بر ریسکهای با درجه اهمیت بالا، این فرآیندها با کمک روش دلفی فازی سو و یانگ و توسط کمیته‌های تخصصی بانک ارزیابی و غربال شده است. برای روش‌شناسی پیشنهادی، مثال

تجربی از حسابرسی مبتنی بر ریسک از یکی از بانک‌ها ارائه شده است. شناسایی و اولویت‌بندی ریسک‌ها و فرایندهای مبتنی بر ریسک‌ها با درجه اهمیت بالا برای حسابرسی مبتنی بر ریسک از یافته‌های این پژوهش است. روش پیشنهادی حسابرسان را قادر می‌کند تا ضمن شناسایی مهمترین ریسکهای پیشروی بانکها و موسسات اعتباری، فرآیندهای در معرض ریسک بالا را حسابرسی کنند.

پورسعید و محمدی‌پور (۱۳۹۸) در پژوهشی درباره امکان ایجاد سیستم حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک در دانشگاه آزاد اسلامی ایران، جامعه آماری شامل کارکنان بخشهای حسابداری و دارایی کلیه واحدها و ادارات وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی را مد نظر قرار دادند که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی بود. برای آزمون فرضیه‌ها و برآورد مدل از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج نشان داد که عوامل انسانی، ساختاری و فنی به ترتیب در قالب ۸ متغیر: اهداف و فرایندهای سازمانی، آموزش افزایش ظرفیت فنی، پذیرش و حمایت از مدیران ارشد، امکان تجزیه و تحلیل و اولویت‌بندی خطرات، تعیین نقاط ضعف کنترل و فعالیتهای کنترلی، تدوین برنامه حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک، انجام حسابرسی و ارائه گزارشهای حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک در دانشگاه آزاد اسلامی از عوامل اصلی ایجاد سیستم حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک در این مجموعه است.

اسلام‌زاده و برقانی (۱۳۹۵) در بررسی خود با عنوان شناسایی و ارزیابی مولفه‌های مدل ریسک حسابرسی دولتی، در یک نمونه ۲۳۰ نفری از مدیران، کارشناسان و حسابرسان و با استفاده از آزمون تی، ۵۸ عامل را در الگوی ریسک حسابرسی دولتی شناسایی و تایید کرده‌اند. آنان به این نتیجه رسیده‌اند که حسابرسان دولتی نباید به طور ذهنی بر اساس خطر حسابرسی، خطر ذاتی، خطر کنترل و تاثیر آنها بر روی خطر عدم کشف قضاوت کند، بلکه آنان باید هنگام ارزیابی خطر عدم کشف، دقیق و مراقب باشند؛ زیرا تعیین نهایی نتیجه حسابرسی، بر قضاوت حسابرسان استوار است. به عبارت دیگر، جمع‌آوری شواهد حسابرسی در سازمانهای دولتی تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر نتیجه حسابرسی دارد و در این خصوص، ضرورت دارد عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و بین‌المللی مختلف که بر برخی دستگاههای اجرایی دولتی اثرگذاراند، مورد ملاحظه قرار گیرد. بنا بر این بررسی، می‌توان نتیجه گرفت ریسک‌های حسابرسی در بخش دولتی متفاوت از بخش خصوصی است.

مهدوی و نمازی (۱۳۹۰) در بررسی خود با عنوان رتبه‌بندی عوامل موثر بر خطر حسابرسی با استفاده از تاپسیس، اعضای جامعه حسابداران رسمی ایران شامل چهار گروه حسابداران رسمی شاغل به عنوان شریک موسسات حسابرسی، حسابداران رسمی شاغل در سازمان حسابرسی، حسابداران رسمی شاغل در موسسات عضو و حسابداران رسمی شاغل به صورت انفرادی را مورد ملاحظه قرار داده‌اند. به منظور رتبه‌بندی عوامل موثر بر خطر حسابرسی، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با برخی از اعضای جامعه حسابداران رسمی ایران، تعداد ۵۶ عامل برای شاخصهای خطر ذاتی، خطر کنترل و خطر عدم کشف شناسایی شده است که با استفاده از مقایسات زوجی و رویکرد تاپسیس^۱، «ثبت و حفاظت کافی از دارایی‌ها» مهمترین عامل جهت کاهش خطر حسابرسی است.

1- TOPSIS

همچنین، عوامل «اثربخشی سیستم حسابداری» و «عملکرد واحد حسابرسی داخلی در جایگاه دوم و سوم قرار گرفت. با توجه به اهمیت این عوامل می‌توان اقدام به تدوین استانداردهای خاص خطر حسابرسی کرد و در این راستا حسابرسان مستقل، مدیران مالی، حسابرسان داخلی و سازمان بورس اوراق بهادار را نیز برای اتخاذ تصمیمات مناسب توجیه نمود.

وانگ^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در بررسی خود با بیان این که برنامه‌ریزی حسابرسی موثر می‌تواند عملکرد حسابرسی داخلی را با راهاندازی پروژه‌های حسابرسی حامی ارزشهای سازمان سرعت بخشد. در مراحل برنامه‌ریزی، سطح ریسکی که می‌تواند با انجام پروژه حسابرسی فردی کاهش یابد مبهم است و همچنین نسبت به زمان صرف شده برای هر پروژه عدم اطمینان وجود دارد. آنان با توسعه یک چارچوب ساخت‌یافته برای برنامه‌ریزی حسابرسی مبتنی بر ریسک، رویکرد جدیدی را پیشنهاد نمودند که ترکیبی از فرایند سلسله مراتبی فازی و برنامه‌ریزی ریاضی چندهدفه است. برآورد اکتشافی عامل کاهش ریسک برای هر پروژه کاندیدا با استفاده از فرایند سلسله مراتبی فازی انجام شده است و سپس برنامه‌ریزی ریاضی چندهدفه به انتخاب آگاهانه‌تر کمک کرده تا انحرافات کلی از اهداف از پیش تعیین شده در مورد پوشش ریسک، انعطاف‌پذیری و ترکیب بهینه نمونه کارهای پروژه به حداقل برسد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد فرایند سلسله مراتبی فازی ابزاری مفید برای برنامه‌ریزی ریاضی چندهدفه به دست می‌دهد. در رویکرد پیشنهادی، انتخاب پروژه‌های بالقوه و تخصیص وقت کارکنان در هنگام بازنگری حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک مورد ملاحظه قرار گرفته است و به زعم نویسندگان کاربرد عملی قابل توجهی دارد.

لی و هو^۲ (۲۰۲۱) در تحقیق خود با عنوان «بررسی عوامل موثر بر ریسک حسابرسی برای حسابدار حرفه‌ای در کسب و کار» به شناسایی عوامل تعیین‌کننده موثر بر درجه ریسک حسابرسی با تمرکز بر حسابدار حرفه‌ای در عملیات کسب و کار پرداخته‌اند. در این راستا، آنان از رویکردهای فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و تجزیه و تحلیل دیمتل سود جست‌اند. بدین ترتیب، مطابق یافته‌های این پژوهش پنج معیار اصلی به صورت زیر طبقه‌بندی شده است: محیط کنترل، ارزیابی ریسک، کنترل حسابرسی، نظارت بر فعالیت‌ها و اطلاعات و ارتباطات و همچنین پانزده زیرمعیار. یافته‌های حاصل از این مطالعه مفاهیم و نیز توصیه‌های مهمی را برای عملکرد حسابدار حرفه‌ای ارائه کرده است.

یزدانیان و دستگیر (۲۰۱۹) در بررسی خود با عنوان «مطالعه‌ای درباره موانع حسابرسی مبتنی بر ریسک»، برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه‌ای حاوی ۴۵ سوال استفاده کرده‌اند. آنان پرسشنامه‌ها را بین حسابداران رسمی ایرانی که شرکا یا مدیران موسسات حسابرسی و سازمانهای حسابرسی عضو موسسه حسابداری رسمی ایران بودند، توزیع کردند. تعداد محدودی پرسشنامه بین نمونه کوچکی از پاسخگویان برای تعیین پرسشنامه تحقیق توزیع شد و نظرات آنها مورد توجه قرار گرفت. برای سنجش پایایی پرسشنامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که فقدان مبانی نظری و مقررات حسابرسی مبتنی بر ریسک در ایران، ساختار و عملکرد حسابرسان و مؤسسات حسابرسی و عوامل مرتبط با صاحبکار از موانع و محدودیت‌های اجرای

1- Wang

2- Lee & Hu

حسابرسی مبتنی بر ریسک است. سپس بحرانی‌ترین عوامل با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی اولویت‌بندی شدند. به همین منظور پرسشنامه‌ای با ۱۶ عامل از فرضیه‌های تایید شده تهیه شد. نتایج نشان داد که عوامل مرتبط با حسابرسان و ناآشنایی حسابرسان با فناوری اطلاعات و کمبود منابع آموزشی مهم‌ترین موانع و محدودیت‌های اجرای حسابرسی مبتنی بر ریسک در ایران است.

فای و ننگارد^۱ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای نحوه تحریف صورت‌های مالی را بررسی کردند. در این مطالعه، آنها نتیجه گرفتند که بسیاری از تحریفات هنگام ثبت دستی وقایع مالی رخ می‌دهد و این را می‌توان با انجام آزمایشات تحلیلی و آزمایشات ردیابی تشخیص داد.

زایسین^۲ و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی با عنوان «روش‌های شناسایی و ارزیابی ریسک در حسابرسی مالی» به این نتیجه رسیدند که: شناسایی و ارزیابی ریسک‌های حسابرسی که ممکن است یک شرکت با آن مواجه شود، گام بسیار مهمی در فرآیند حسابرسی است. نتایج نشان می‌دهد تاکنون روش‌های شناسایی ریسک و ارزیابی در حسابرسی مالی که مورد استفاده حسابرسان قرار می‌گرفته، کاملاً کلاسیک بوده، و این روش‌ها باید ارتقا یابند. تحقیق حاضر روش نوینی برای ارزیابی ریسک در حسابرسی مالی ارائه می‌کند که مبتنی بر تئوری، عملکرد و باور مدیریت برای نتیجه‌گیری این که برای انطباق با تکنولوژی که در حال تغییر مداوم است، می‌بایست تکنیک‌های حسابرسی به کمک کامپیوتر به آرامی دستخوش تحول شوند.

یانگ^۳ و همکاران (۲۰۰۹) با تاکید بر اینکه با توجه به توسعه اقتصاد بازار و غنای محتوای حسابداری، حسابرسی نقش مهمی در افشای اشتباهات داده‌های اقتصادی و تقلب و حفظ نظم بازار ایفا می‌کند ریسک حسابرسی را به دلیل وجود عینی ریسک عملیاتی و محدودیت تکنیک حسابرسی تا حدودی اجتناب‌ناپذیر تلقی کرده‌اند. آنان در بررسی خود با عنوان بررسی و کنترل ریسک حسابرسی بر اساس ارزیابی جامع فازی، ضمن استفاده از الگوی ارزیابی جامع فازی و نیز رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی به این نتیجه رسیده‌اند که ایجاد مکانیزم ارزیابی ریسک حسابرسی برای تعیین حسابرسی پروفایل ریسک و نیز حسابرسی توسعه این استراتژی برای کاهش ریسک حسابرسی ضروری است.

چانگ^۴ و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان «توسعه سیستم ارزیابی و شناسایی ریسک حسابرسی: استفاده از نظریه فازی و مدل ریسک حسابرسی» به این نتایج رسیدند که: نتیجه طراحی حسابرسی به طور قابل توجهی تحت تاثیر شواهد حسابرسی جمع‌آوری شده در زمان برنامه‌ریزی حسابرسی و شواهد حسابرسی بستگی به درجه ریسک‌پذیری دارد. بنابراین، زمانی که عوامل ارزیابی و شناسایی ریسک، بیشتر و صحیح باشند، هزینه‌های حسابرسی و ریسک عدم موفقیت حسابرسی کاهش می‌یابد. بنابراین هدف این تحقیق طراحی سیستم ارزیابی و شناسایی ریسک حسابرسی است که می‌تواند به طور دقیق‌تر ریسک را در مقایسه با روش تعیین سنتی ریسک به منظور افزایش کیفیت حسابرسی و کاهش احتمال شکست حسابرسی ارزیابی و شناسایی کند. اول از همه، تئوری

1- Fay & Negangard

2- Zaiceanu

3- Yang

4- Chang

پایه برای سازمان دهی ۵۳ عامل موثر بر شناسایی ریسک در متون مورد استفاده قرار می‌گیرد و سپس روش دلفی برای غربال کردن ۴۳ عامل خطر اصلی توافق شده توسط کارشناسان حسابرسی تجربی مورد استفاده قرار می‌گیرد. علاوه بر این، استفاده از نظریه فازی و مدل ریسک حسابرسی برای محاسبه درجه شناسایی ریسک به کارکنان حسابرسی اجازه می‌دهد تا میزان شواهد حسابرسی جمع‌آوری شده را تعیین کرده و استراتژی‌های حسابرسی اولیه را تعیین کنند و سیستم ارزیابی و شناسایی ریسک حسابرسی را تشکیل دهند. در نهایت، در این تحقیق یک مطالعه موردی را در نظر گرفته شده تا سیستم را از نظر قابلیت و اعتبار آن ارزیابی شود.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف توصیفی، از نظر روش و ماهیت تحلیلی-پیمایشی و از نظر نوع استفاده کاربردی است؛ زیرا تلاشی برای درک وضعیتی مشخص در دنیای واقعی به منظور بکارگیری نتایج یافته‌ها برای ارائه راهکارهای توسعه و بهبود است. بنابراین از لحاظ هدف کاربردی محسوب می‌شود.

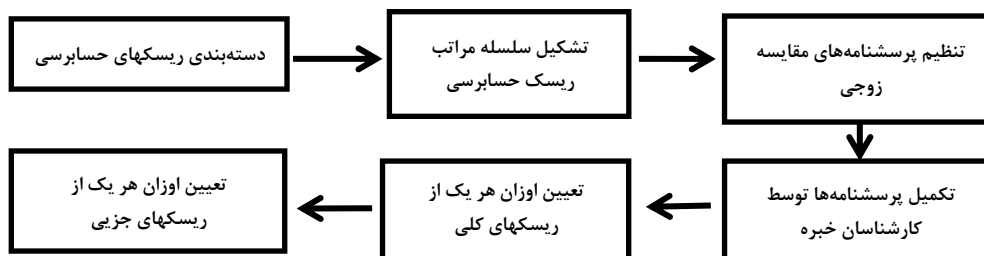
این تحقیق از یک نظر توصیفی و به صورت میدانی با بهره‌گیری از دیدگاه‌های کارشناسان و خبرگان موضوع انجام می‌شود و از طرف دیگر، بنا بر اینکه به دنبال تحلیل و درک تجربیات و مشاهدات شخصی افراد تاکنون است، تحلیلی-پیمایشی محسوب می‌شود. از این جهت کاربردی تلقی می‌شود که کلیت تجارب حسابرسی ریسک و فرایندهای مرتبط با تهیه صورت‌های مالی و گزارش مالی مورد ملاحظه قرار گرفته و به قضاوت کارشناسان خبره گذاشته شده است و با انجام مقایسات زوجی توسط آنان، مهمترین موارد و دسته‌بندی‌های مربوط استخراج می‌شود. از لحاظ زمانی نیز از این بابت یک تحقیق مقطعی به حساب می‌آید که به تجارب و برداشت کارشناسان خبره تا زمان مشخصی استناد شده است. از نظر نوع داده‌ها نیز کیفی است.

در پژوهش حاضر، ابتدا بر اساس اطلاعات حاصل از مطالعه کتابخانه‌ای در زمینه اهم عوامل و فقرات ریسک حسابرسی و در ادامه دسته‌بندی آنها توسط کارشناسان خبره، سلسله مراتب عوامل و فقرات ریسک حسابرسی از طریق تحلیل عاملی استخراج گردید. با استفاده از رویکرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ و بهره‌گیری از منطق اعداد فازی^۲، اوزان مربوط به هر یک از ریسک‌های اصلی و فرعی تعیین شد.

ابتدا پرسشنامه‌هایی برای انجام مقایسات زوجی تهیه و در اختیار ۱۲ نفر از کارشناسان خبره، قرار گرفت. ماتریس مقایسه زوجی میانگین برای هر پرسشنامه با محاسبه میانگین حسابی استخراج شد. در ادامه، با استفاده از رویکرد ارایه شده توسط چانگ، ماتریس مقایسه زوجی ریسک‌های کلی قطعی و سپس با استفاده از نرمال‌سازی، وزن نهایی هر ریسک کلی و در ادامه این روند، وزن نهایی هر ریسک جزئی نیز تعیین شد.

1- Analytical Hierarchy Process (AHP)

2- FUZZY



نمودار (۱): الگوی مورد استفاده برای تعیین وزن عوامل و فقرات ریسک حسابرسی

فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی

فرایند تحلیل سلسله مراتبی^۱ (AHP) رویکردی است منعطف، قوی و ساده که برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم‌گیری متعدد و متضاد انتخاب بین گزینه‌های رقیب را با مشکل مواجه می‌سازد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، اساس این مدل بر انتخاب یک گزینه از میان چندین گزینه، با توجه به چند معیار مشخص است. این روش ارزیابی چند معیاری، ابتدا در سال ۱۹۸۰ به وسیله توماس ال ساعتی پیشنهاد گردید. با استفاده از الگوی فرایند تحلیل سلسله مراتبی می‌توان مسائل مشکل و پیچیده را به شکلی ساده تبدیل و به حل آنها پرداخت. این روش کاربردهای فراوانی در مسائل اقتصادی و اجتماعی پیدا کرده است و جایگاه ویژه‌ای در امور مدیریتی پیدا کرده است (اصغرپور، ۱۳۷۷). سه گام اصلی رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی عبارت از پایه‌ریزی الگو و ساختار مساله، تشکیل ماتریس مقایسات زوجی و بردارهای تقدم و تشکیل ماتریس‌های سلسله‌مراتبی است (منوریان و همکاران، ۲۰۱۱). اعداد مورد استفاده در مقایسات زوجی از جنس فازی است و در جدول (۱) مورد اشاره قرار گرفته است.

هنگامی که چندین پاسخ دهنده به مقایسات زوجی پاسخ داده‌اند برای ادغام آنها از روش میانگین هندسی استفاده می‌شود تا یک ماتریس مقایسه زوجی ادغام شده حاصل شود. ادغام ماتریس‌های فازی به این صورت است که میانگین هندسی درایه‌های اول، دوم و سوم به طور جداگانه محاسبه می‌گردد.

جدول ۱- ارجحیت‌ها و عدد معادل فازی آنها در مقایسه زوجی معیارها و زیرمعیارها

کد	ارجحیت‌ها	معادل فازی ارجحیت‌ها		
		حد پایین (l)	حد متوسط (m)	حد بالا (u)
۱	اهمیت یکسان	۱	۱	۱
۲	یکسان تا کمی مهمتر	۱	۲	۳
۳	کمی مهمتر	۲	۳	۴

1- Analytical Hierarchy Process

کد	ارجحیت‌ها	معادل فازی ارجحیت‌ها		
		حد پایین (l)	حد متوسط (m)	حد بالا (u)
۴	کمی مهمتر تا مهمتر	۳	۴	۵
۵	مهمتر	۴	۵	۶
۶	مهمتر تا ارجحیت زیاد	۵	۶	۷
۷	ارجحیت زیاد	۶	۷	۸
۸	ارجحیت زیاد تا کاملا ارجح	۷	۸	۹
۹	کاملا ارجح	۸	۹	۱۰

برای محاسبه میانگین اعداد اختصاص داده شده به مقایسات زوجی، از میانگین هندسی متناظر اعداد حدی پایین، متوسط و بالا استفاده شده است. در اینجا، K تعداد افراد مشارکت‌کننده در انجام مقایسه زوجی است.

$$M_{ij} = (\sqrt[k]{I_1 * I_2 * \dots * I_k}, \sqrt[k]{M_1 * M_2 * \dots * M_k}, \sqrt[k]{U_1 * U_2 * \dots * U_k})$$

برای محاسبه اوزان، از روش توسعه‌ای ارایه شده توسط چانگ^۱ (۱۹۹۶) استفاده می‌شود. ابتدا بر اساس رابطه زیر مقادیر S_i را برای هر سطر ماتریس مقایسه زوجی فازی بدست می‌آید.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j * \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}$$

که در این رابطه، M اعداد فازی مثلثی داخل ماتریس مقایسات زوجی است. در حقیقت هنگام محاسبه ماتریس S، هر یک از اجزاء اعداد فازی نظیر به نظیر جمع و در معکوس فازی مجموع کل ضرب می‌شود. این مرحله شبیه محاسبه اوزان نرمال شده در روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی معمولی، منتها با اعداد فازی است. در ادامه، S_i ها از نظر درجه بزرگی بر اساس فرمول زیر با یکدیگر مقایسه شده است:

$$V(M_2 \geq M_1) = hgt(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_2}(d) = \begin{cases} 1 & \text{if } m_2 \geq m_1 \\ 0 & \text{if } l_1 \geq u_2 \\ 1, -u_2 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$M_2 = (I_2, m_2, u_2), M_1 = (I_1, m_1, u_1)$$

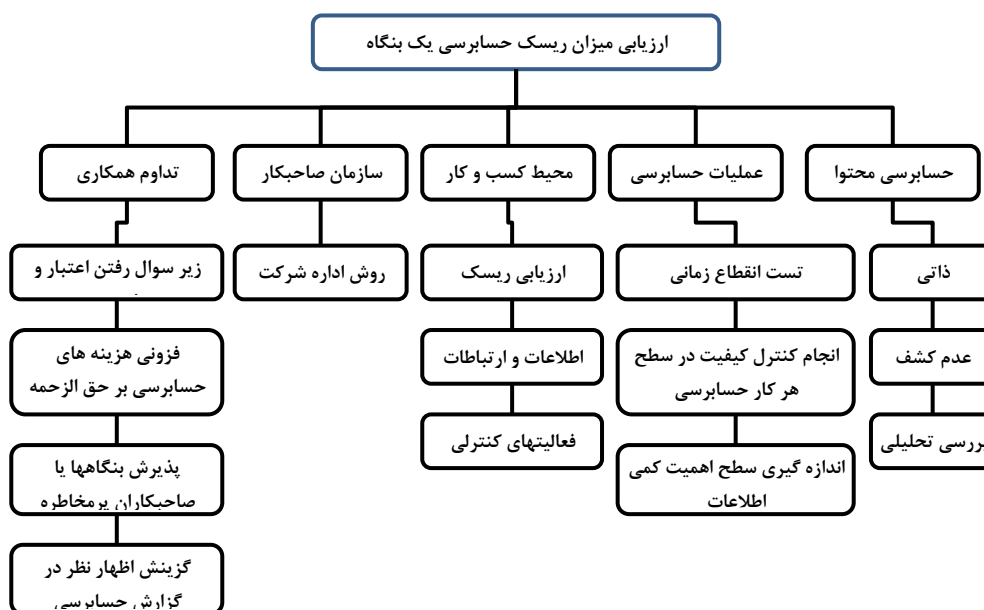
1- Chang

برای محاسبه وزن معیارها و گزینه‌ها در ماتریس مقایسه زوجی، بردار وزن نرمالیزه نشده با محاسبه کمترین مقدار V محاسبه شده در مرحله قبل، بدست آورده شده است. در مرحله آخر، بردار وزن بدست آمده از مرحله نرمالیزه شده تا بردار وزن نهایی که هدف نهایی محاسبات فازی است بدست آید.

برای انجام مقایسات زوجی بر اساس رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی و استخراج اوزان از شبیه‌سازی رویکرد ارایه شده توسط چانگ، تمامی مراحل در نرم‌افزار اکسل شبیه‌سازی شده، سپس داده‌های جمع‌آوری شده در محیط نرم‌افزار یاد شده وارد و تحلیل انجام گردیده است.

یافته‌ها

بر اساس مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی مستندات علمی و در ادامه مصاحبه با خبرگان موضوع و تکمیل پرسشنامه توسط آنان، مجموعاً ۶۱ فخره ریسک حسابرسی شناسایی شد که برای ارزیابی روایی محتوایی مجدداً در اختیار دوازده نفر از خبرگان قرار گرفت. بر اساس رویکردهای پیشنهادی توسط لاوشه، والتز و باسل، شاخصهای مربوط به روایی محتوایی برای تک‌تک عوامل مطابق نظرات دریافتی از خبرگان موضوع محاسبه و با اعمال مقادیر آستانه، نهایتاً ۲۶ فخره برگزیده شد.



نمودار (۱): سلسله‌مراتب عوامل کلی و فقرات جزئی ریسک حسابرسی

پرسشنامه ارزیابی این فقرات بر اساس طیف لیکرت توسط ۹۰ نفر از حسابرسان تکمیل و داده‌های مربوط در محیط نرم‌افزار spss22 تحلیل گردید. تحلیل عاملی نهایتاً به استخراج پنج عامل انجامید و تعداد پانزده فقره در پنج عامل یاد شده لحاظ شد. در نمودار (۱)، عوامل کلی ریسک پنجگانه و فقرات ریسک جزئی در قالب سلسله مراتب ارائه شده است. تعاریف مربوط به هر یک از فقرات ریسک جزئی در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- تعاریف فقرات ریسک حسابرسی کلی و جزئی

ریسک کلی	ریسک جزئی	تعاریف و توضیحات
حسابرسی محتو	ریسک ذاتی	احتمال تحریف در میزان مانده یک حساب، گروه معاملات مربوط به آن حساب یا گروه حسابهایی که در صورت عدم کنترل داخلی رخ می‌دهد.
	ریسک عدم کشف	احتمال اینکه حسابرس با وجود انجام آزمونهای خود موفق به کشف تحریف در میزان مانده حسابها، گروه حسابها یا معاملات نشود.
	ریسک بررسی تحلیلی	روشهای تحلیلی یعنی تجزیه و تحلیل نسبت ها و روندهای عمده شامل پی جویی نوسانات و روابط مالی و غیر مالی بدست آمده که با سایر اطلاعات مربوط، مغایرت دارد یا از مبالغ پیش بینی شده انحراف دارد.
عملیات حسابرسی	نمونه گیری اسناد مالی برای سندرسی و ردیابی - تست انقطاع زمانی	سندرسی یعنی آن که حسابرس از وجود اسناد و مدارک مثبت برای معاملات واحد مورد رسیدگی اطمینان حاصل نماید. ریسک باورپذیری یا توجیه سطح متقاعدکنندگی مدارک یا متقاعدشوندگی حسابرس. حسابرس با دریافت مدارک متقاعد شود یا با دفاتر مطابقت دهد یا دریافت و پرداخت طی سال را کنترل کند یا تست انقطاع انجام دهد.
	انجام کنترل کیفیت در سطح هر کار حسابرسی	کنترل کیفیت فراگیر، فرایندی است که به موسسه حسابرسی اطمینان معقولی می‌دهد که کارکنانش استانداردهای حرفه‌ای حسابرسی و استانداردهای کیفی پذیرفته شده در موسسه را رعایت می‌کنند.
	اندازه گیری سطح اهمیت کمی اطلاعات	محاسبه با استفاده از جدول تعیین سطح اهمیت اطلاعات قابل ارائه در حسابرسی صورتهای مالی
محیط کسب و کار	ارزیابی ریسک	شناسایی و تجزیه و تحلیل ریسک‌های مرتبط با دستیابی به اهداف سازمان به‌عنوان مبنایی برای چگونگی مدیریت ریسک‌ها
	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات مرتبط با سازمان باید شناسایی، گردآوری و نهایتاً در یک شکل و چارچوب زمانی به گونه ای گزارش شود که کارکنان را در ایفای مسئولیت تعریف شده یاری دهد. سیستم‌های اطلاعاتی ساختار اطلاعات و ارتباطات را شکل می‌دهد.
	فعالیت های کنترلی	فعالیت‌های کنترلی، خط‌مشیها و رویه‌هایی است که به کمک آنها از انجام مطلوب اقدامات لازم برای رویارویی با ریسک‌های مرتبط با اهداف سازمان اطمینان حاصل می‌شود.

ریسک کلی	ریسک جزئی	تعاریف و توضیحات
سازمان صاحبکار	روش اداره شرکت صاحبکار تفویض مناسب اختیارات یا تفویض مطلق	تفویض اختیار علی‌رغم اینکه سلب مسئولیت از تفویض‌کننده نمی‌کند. منتهی تفویض اختیارات و بکارگیری نیروهای متخصص در امور مختلف سبب تقویت کنترل‌های داخلی در شرکت می‌گردد.
تداوم همکاری	ریسک زیر سوال رفتن اعتبار و شهرت حسابرس	چنانچه حسابرس نتواند تحریف با اهمیت را کشف کند و یا اینکه نتواند تحریف با اهمیت کشف شده را گزارش کند، اعتبار و شهرت حرفه‌ای حسابرس خدشه‌دار می‌شود.
	ریسک فزونی هزینه‌های حسابرسی بر حق الزحمه توافق شده با صاحبکار در قرارداد حسابرسی	عدم توانمندی موسسه حسابرسی در برآورد دقیق قیمت تمام شده یک کار حسابرسی، منجر به فزونی هزینه کار بر حق الزحمه دریافتی می‌شود که حاصل آن کاهش کیفیت حسابرسی است.
	ریسک پذیرش بنگاهها یا صاحبکاران پرخطر با توجه به سوابق قبلی	این موضوع ریسک حسابرسی را از آن جهت افزایش می‌دهد که، غالباً صورت‌های مالی صاحبکاران پرخطر دارای ابهام عمده و تحریف با اهمیت می‌باشند.
	ریسک گزینش اظهار نظر در گزارش حسابرسی	چنانچه موسسات حسابرسی بخواهند قرارداد کاری خود با بنگاه اقتصادی را حفظ کنند، ممکن است برخی مطالب و بندهای مهم را از بین ببرند یا نادیده بگیرند و از این طریق با بنگاه تباہی کنند.

برای انجام مقایسه زوجی در قالب سلسله مراتب معیارها، مراجعه به ۱۲ نفر از کارشناسان خبره در دستور کار قرار گرفت که خلاصه ویژگیهای آنان در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول ۳- مشخصات پاسخ‌گویان پرسشنامه‌های تعیین میزان اهمیت فقرات ریسک حسابرسی

مدرک تحصیلی	تعداد	سمت سازمانی	تعداد	سابقه کار	تعداد
دکتر	۸	مدیر	۶	۵ تا ۱۰ سال	۲
کارشناسی ارشد	۲	سرپرست	۲	۱۰ تا ۱۵ سال	۳
کارشناسی	۲	کارشناس	۴	۱۵ تا ۲۰ سال	۵
مجموع			۱۲		

پرسشنامه مقایسه زوجی طراحی شده توسط کارشناسان خبره یاد شده بر اساس منطق فازی تکمیل گردید که میانگین هندسی نظرات آنان در خصوص عناوین کلی ریسک، مطابق نمودار شماره ۱، در جدول (ماتریس) شماره ۴ آورده شده است.

جدول ۴- مقایسه زوجی میانگین عناوین کلی ریسک

شرح	حسابرسی محتوا			عملیات حسابرسی			محیط کسب و کار			سازمان صاحبکار			تداوم همکاری		
	پایین	وسط	بالا	پایین	وسط	بالا	پایین	وسط	بالا	پایین	وسط	بالا	پایین	وسط	بالا
حسابرسی محتوا	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۵۳	۱.۹۷	۲.۴۳	۱.۴۱	۱.۹۰	۲.۳۸	۰.۷۹	۱.۰۵	۱.۳۸	۰.۲۵	۰.۳۳	۰.۵۰
عملیات حسابرسی	۰.۴۱	۰.۵۱	۰.۶۵	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۴۱	۱.۷۳	۲.۰۰	۰.۵۸	۰.۷۶	۱.۰۱	۰.۳۸	۰.۵۱	۰.۵۹
محیط کسب و کار	۰.۴۲	۰.۵۳	۰.۷۱	۰.۵۰	۰.۵۸	۰.۷۱	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۲.۳۸	۳.۴۱	۴.۴۳	۰.۷۱	۱.۳۰
سازمان صاحبکار	۰.۷۲	۰.۹۵	۱.۲۷	۰.۹۹	۱.۳۱	۱.۷۲	۰.۲۳	۰.۲۹	۰.۴۲	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۰.۶۹	۰.۸۹
تداوم همکاری	۲.۰۰	۳.۰۰	۴.۰۰	۱.۶۸	۱.۹۷	۲.۶۳	۰.۷۷	۱.۰۵	۱.۴۱	۱.۱۲	۱.۴۴	۱.۷۸	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰

با نرمال کردن ماتریس مقایسه زوجی میانگین، جدول (ماتریس) شماره ۵ استخراج شده است.

جدول ۵- ماتریس مقایسه زوجی نرمال شده مربوط به عناوین ریسک‌های کلی

حوزه ریسک	مجموع هر سطر			ضرب هر خانه در معکوس مجموع ستون		
	u	m	l	u	m	l
حسابرسی محتوا	۴.۹۸	۶.۲۵	۷.۶۸	۰.۳۲	۰.۲۱	۰.۱۳
عملیات حسابرسی	۳.۷۹	۴.۵۱	۵.۲۶	۰.۲۲	۰.۱۵	۰.۱۰
محیط کسب و کار	۵.۰۱	۶.۴۷	۸.۱۴	۰.۳۴	۰.۲۲	۰.۱۳
سازمان صاحبکار	۳.۵۰	۴.۲۵	۵.۳۰	۰.۲۲	۰.۱۴	۰.۰۹
تداوم همکاری	۶.۵۷	۸.۴۶	۱۰.۸۳	۰.۴۵	۰.۲۸	۰.۱۸
مجموع ستون	۲۳.۸۵	۲۹.۹۳	۳۷.۲۱			
معکوس مجموع ستون	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۴			

با استفاده از رویکرد ارایه شده توسط چانگ، ماتریس مقایسه زوجی ریسک‌های کلی، قطعی و سپس با نرمال‌سازی، وزن نهایی هر ریسک کلی استخراج شده که در جدول (ماتریس) شماره ۶ نشان داده شده است. در ادامه، مقایسات زوجی فقرات ریسک جزئی نیز طبق همین رویه از کارشناسان خبره دریافت گردید و محاسبات مربوط انجام شد. پس از انجام تمامی محاسبات، جدول نهایی (ماتریس) شماره ۷ به دست آمده است.

جدول ۶- استخراج اوزان مربوط به عناوین ریسک‌های کلی

شرح	حسابرسی محتوا	عملیات حسابرسی	محیط کسب و کار	سازمان صاحبکار	تداوم همکاری	کمترین مقدار	نرمال سازی (وزن نهایی)
حسابرسی محتوا	۱.۰۰	۱.۰۰	۰.۹۶	۱.۰۰	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۲۳
عملیات حسابرسی	۰.۶۰	۱.۰۰	۰.۵۷	۱.۰۰	۰.۲۵	۰.۲۵	۰.۰۹
محیط کسب و کار	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۰.۷۱	۰.۷۱	۰.۲۵
سازمان صاحبکار	۰.۵۷	۰.۹۳	۰.۵۴	۱.۰۰	۰.۲۴	۰.۲۴	۰.۰۹
تداوم همکاری	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۱.۰۰	۰.۳۴
مجموع					۲.۸۷	۱	

جدول ۷- اوزان نهایی ریسک‌های کلی و جزئی حسابرسی

ریسک کلی	وزن	ریسک‌های جزئی	وزن محلی	وزن کلی (از ۱۰۰)
حسابرسی محتوا	۰.۲۳	ریسک ذاتی	۰.۱۱	۲.۵۳
		ریسک عدم کشف	۰.۵۳	۱۲.۱۹
		ریسک بررسی تحلیلی	۰.۳۶	۸.۲۸
عملیات حسابرسی	۰.۰۹	نمونه‌گیری اسناد مالی برای سندرسی و ردیابی - تست انقطاع زمانی	۰.۱۲	۱.۰۸
		انجام کنترل کیفیت در سطح هر کار حسابرسی	۰.۴۹	۴.۴۱
		اندازه‌گیری سطح اهمیت کمی اطلاعات	۰.۳۹	۳.۵۱
محیط کسب و کار	۰.۲۵	ارزیابی ریسک	۰.۴۱	۱۰.۲۵
		اطلاعات و ارتباطات	۰.۱۱	۲.۷۵
		فعالیت‌های کنترلی	۰.۴۸	۱۲.۰۰
سازمان صاحبکار	۰.۰۹	روش اداره شرکت صاحبکار تفویض مناسب اختیارات یا تفویض مطلق	۱.۰۰	۹.۰۰
تداوم همکاری	۰.۳۴	ریسک زیر سوال رفتن اعتبار و شهرت حسابرس	۰.۳۸	۱۲.۹۲
		ریسک فزونی هزینه‌های حسابرسی بر حق الزحمه توافق شده با صاحبکار در قرارداد حسابرسی	۰.۱۰	۳.۴۰
		ریسک پذیرش بنگاهها یا صاحبکاران پرمخاطره با توجه به سوابق قبلی	۰.۲۲	۷.۴۸
		ریسک گزینش اظهار نظر در گزارش حسابرسی	۰.۳۰	۱۰.۲۰

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

ریسک از عناصر لاینفک فرآیند تصمیم‌گیری در سازمان‌ها به شمار می‌آید. تصمیم‌های مدیران و سرمایه‌گذاران در راستای افزایش بازده و ارزش، از طریق ریسک بهینه امکانپذیر می‌شود. همچنین محدودیت مالی، عاملی

محدودکننده جهت تامین وجوه برای سرمایه‌گذاری مطلوب است (داداشی و پورعلی، ۱۴۰۲). شناسایی ساز و کارهای تقلب در گزارش‌ها و صورت‌های مالی از جمله موضوعاتی است که در این چارچوب باید مورد ملاحظه حسابرس قرار بگیرد و وی باید راه‌کارهای مناسب برای این امر را در اختیار صاحب‌کار یا نهادهای ذی‌ربط قرار دهد. این عامل و فقرات ریسک زیرمجموعه نیز با یافته‌های پژوهش شفيعی سردشت و رشیدی (۲۰۱۸) مبنی بر برخورداری از دانش لازم توسط حسابرس و نیز لزوم دقت در حسابرسی داخلی هماهنگ است. در این پژوهش پانزده فقره ریسک حسابرسی در قالب پنج دسته ریسک کلی دسته‌بندی شد و اوزان هر یک از عوامل اصلی و جزئی با استفاده از رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی محاسبه گردید.

در میان مجموعه ریسک‌های کلی، تداوم همکاری از بیشترین اهمیت برخوردار است که به نوعی حاکی از اهمیت عامل تداوم همکاری حسابرس با بنگاه است و به ریسکی اشاره دارد که از قبل این عامل متوجه حسابرسی است. در میان ریسک‌های جزئی مربوط به این عامل نیز ریسک زیر سوال رفتن اعتبار و شهرت حسابرس از بیشترین اهمیت برخوردار است. در صورت تحقق این ریسک، ممکن است بنگاه تمایل خود را برای ادامه همکاری کاهش دهد. در چارچوب همین ریسک کلی ممکن است حسابرس نیز از ادامه کار صرف نظر کند یا هر دو برای ادامه همکاری یا عدم همکاری تبانی کنند. بخش مهمی از این عامل به وضعیت شایستگی حسابرسان ارتباط دارد که با یافته‌های پژوهش یزدانیان و دستگیر (۲۰۱۹) هماهنگ است.

دومین ریسک کلی مهم، با عنوان محیط کسب و کار معرفی شده که حاکی از توجه به سازکارهای کنترلی در محیط کسب و کار است. ریسک فعالیت‌های کنترلی از بیشترین اهمیت در این دسته‌بندی برخوردار است که حاکی از ضرورت انجام اقدامات مناسب و زمینه‌سازی‌های لازم برای مقابله با ریسک‌های تهدیدکننده تحقق اهداف سازمان است. این اقدامات و رویه‌ها باید در حسابرسی مورد توجه جدی قرار گیرد. این یافته نیز با پژوهش لی و هو (۲۰۲۱) هماهنگ است که بیان کردند، محیط کسب و کار براساس سرعت عمل در تشخیص معاملات غیرعادی و نیز پافشاری مدیریت بر دستکاری داده‌ها مورد ملاحظه قرار گرفته است.

سومین ریسک کلی مهم، حسابرسی محتوا نام‌گذاری شده است که به مطالب مندرج در گزارش حسابرسی و نحوه رفتار یا عملکرد حسابرس در این زمینه اشاره دارد. ریسک عدم کشف به‌عنوان مهمترین ریسک جزئی این دسته حاکی از عدم کارایی آزمون‌های حسابرس خود در کشف تحریف در میزان مانده حساب‌ها، گروه حساب‌ها یا معاملات است.

عملیات حسابرسی عنوان چهارمین ریسک کلی مهم است و به نحوه سازماندهی عملیات در فرایند حسابرسی می‌پردازد. مهمترین فقره جزئی در این دسته، انجام کنترل کیفیت در سطح هر کار حسابرسی است که برای ایجاد این اطمینان در موسسه حسابرسی است که کارکنانش استانداردهای حرفه‌ای حسابرسی و استانداردهای کیفی پذیرفته شده در موسسه را رعایت می‌کنند. هر یک از افراد مسئولیت مشخصی در زمینه گزارش داده‌های مالی، شناسایی و انعکاس به موقع خطاهای رخ داده یا قابل رخ دادن دارند و هر کدام از آنان موظفند خطاها را واریسی و اصلاح نمایند. برخورداری افراد از شایستگی لازم در این زمینه باید مورد ملاحظه جدی قرار گیرد. این یافته نیز

با یافته‌های زیوری کامران و فخاری (۱۳۹۸) مبنی بر به کارگیری استانداردهای حرفه‌ای قابل اجرا و لزوم مطابقت نحوه گزارشگری با استانداردها و ضوابط بین‌المللی و ضوابط حرفه‌ای هماهنگ است.

سازمان صاحبکار پنجمین ریسک مهم در حسابرسی است که تفویض اختیارات و بکارگیری نیروهای متخصص در امور مختلف برای تقویت کنترل داخلی را مورد ملاحظه قرار می‌دهد. طبعاً در فرایند حسابرسی، برخورداری بنگاه از سازماندهی مناسب در این خصوص، به حسابرسی موثرتر خواهد انجامید و با قضاوت حرفه‌ای تری به مسایل نگاه خواهد شد. این عامل و فقرات ریسک زیرمجموعه نیز با یافته‌های پژوهش شفيعی سردشت و رشیدی (۲۰۱۸) از جمله تجربه صاحبکار و مدیریت صحیح حسابرسی داخلی هماهنگ است.

از میان ریسک‌های جزئی، پنج مورد زیر سوال رفتن اعتبار و شهرت حسابرس، ریسک عدم کشف، فعالیت‌های کنترلی، ارزیابی ریسک و گزینش اظهارنظر در گزارش حسابرسی به ترتیب اهمیت، مجموعاً حدود ۶۰ درصد اهمیت وزنی را به خود اختصاص می‌دهند. با نگاهی به این موارد می‌توان دریافت که برخی از آنها به رفتار حرفه‌ای حسابرس و برخی دیگر به نظام‌مندی حسابرسی بر می‌گردد. چنانچه این اطمینان حاصل شود که حسابرس در چارچوب رویه‌ها، مقررات و اصول تخصصی، قانونی و اخلاقی رفتار می‌کند، ریسک حسابرسی به حداقل، گرایش پیدا می‌کند.

در پژوهش حاضر، با توجه به اینکه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است، ابعاد کلی ریسک حسابرسی از یکدیگر مستقل در آمده است. در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد یافته‌های این پژوهش را بدون دسته‌بندی عاملی مورد ملاحظه گیرد و اوزان براساس رویکردهای اولویت‌بندی شبکه، از جمله رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی شبکه‌ای^۱ محاسبه شود. همچنین برای هر یک از ریسک‌های جزئی احصاء شده می‌توان معیارهایی در نظر گرفت و حسابرسی هر صاحبکار را براساس چک لیست مربوط مورد ارزیابی و پایش قرار داد و راهکارهای بهبود را براساس مهمترین نارسایی‌ها و خطاهای مشاهده شده در نامه مدیریت مورد شناسایی قرار داد و عملیاتی کرد.

فهرست منابع

ابراهیمی‌نیا، حدیثه. رجب‌لو، زینب. سندگل، معصومه. (۱۳۹۸). پاسخگویی حسابرسان به استانداردهای ریسک حسابرسی، فصلنامه علمی تخصصی مدیریت، حسابداری و اقتصاد، دوره ۳، شماره ۳، پاییز، صص: ۷۰-۷۸.

اسلام‌زاده، امید. برقیانی، حمید. (۱۳۹۵). شناسایی و ارزیابی مولفه‌های مدل ریسک حسابرسی دولتی، دومین کنفرانس بین‌المللی ایده‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و دارایی، صص: ۲۴۲-۲۵۸.

پورسعید، عباس. محمدی پور، رحمت‌اله. (۱۳۹۷). امکان‌سنجی استقرار نظام حسابرسی داخلی مبتنی بر ریسک در دانشگاه آزاد اسلامی کشور، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ۱۱، شماره ۴۱، صص: ۲۲۹-۲۵۵.

تصمیم‌گیری چند معیاره، تالیف: دکتر محمدجواد اصغرپور، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۷.
جلیوند، ابوالحسن. رستمی نوروزآباد، مجتبی. عسکری فیروزجایی، احسان. رحمانیانی، میلاد. (۱۳۹۸). پیاده‌سازی مدیریت ریسک سازمانی؛ شناسایی، تحلیل و ارزیابی مورد مطالعه: نهاد مالی فعال در بازار سرمایه ایران، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال هفتم، شماره دوم، شماره پیاپی ۲۵، تابستان، صص: ۱-۲۴.

حمیدی، ناصر. پویانفر، فرزاد. محمودی، فرزاد. (۱۳۹۸). ارائه روش نظام‌مند حسابرسی مبتنی بر ریسک در صنعت بانکداری، فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، دوره ۵، شماره ۳، پاییز، صص: ۱۸۵-۱۹۷.
خباززاده، محمداسمعیل. جهاننشد، آریتا. پورزمانی، زهرا. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک حسابرسی مالیات بر ارزش افزوده (مطالعه موردی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، پژوهشنامه مالیات، شماره ۵۲، مسلسل ۱۰۰، زمستان، صص: ۲۵-۵۲.
داداشی، نسرين، پورعلی، محمدرضا. (۱۴۰۲). تاثیر ریسک بر عملکرد با توجه به محدودیت مالی شرکت ها. دانش سرمایه‌گذاری، 12(47), 217-230.

زکی‌زاده، محمدامین. رضایی، فرزین، نوروش، ایرج. (۱۳۹۸). شناسایی خطر حسابرسی، مبتنی بر مدیریت خطر جامع و راهبری شرکتی. مجله مدیریت توسعه و تحول. شماره ۳۶. صص: ۱۱-۲۳.
زیوری کامران، محمدجعفر و فخاری، حسین. (۱۳۹۸). تبیین الگوی حسابرسی داخلی اثربخش از منظر ذینفعان، فصلنامه علمی مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال ۱۶، شماره ۶۴، زمستان، صص: ۸۱-۱۱۱.
شاه‌ولی‌زاده، عادل. فومن اجیرلو، نگار. (۱۳۹۹). بررسی تجربی رابطه بین محافظه‌کاری حسابداری و میزان حساسیت عملکرد نسبت به پاداش مدیر اجرایی، فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۳، شماره ۳۱، پاییز، جلد سوم، صص ۱۳۷-۱۵۴.

صباغیان‌طوسی، امید، مرادی، زهرا، یزدانی، شهره (۱۴۰۲). " اثر تأمین مالی خارجی و نقش نظارتی حسابرس بر اقلام تعهدی اختیاری با تأکید بر نوع گزارش حسابرسی"، فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی شماره ۵۲ پاییز ۱۴۰۲

صباغیان‌طوسی، امید، مرادی، زهرا، یزدانی، شهره (۱۴۰۲). " تبیین هموارسازی سود از منظر تأمین مالی و قضاوت حسابرس در شرکت‌های با فرصت سرمایه‌گذاری متفاوت"، فصلنامه قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی پاییز ۱۴۰۲

عبدی، محمدرضا. خسروی‌پور، نگار. حمیدیان، محسن. (۱۳۹۹). ارائه مدل حسابرسی مالیاتی مبتنی بر ریسک برای بنگاههای کوچک و متوسط (SME's)، نشریه پژوهش مالیاتی، شماره ۲۷، صص ۹-۴۶.
عرب‌زاده، سیامک. پرویزلو، ناصر. (۱۳۹۹). تاثیر تخصص حسابرس در صنعت بر کیفیت گزارشگری مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۳، شماره ۳۳، بهار، جلد سوم، صص ۴۷-۵۷.

فریدی مایوان، مریم. مومنی، علیرضا. مقدم، عبدالکریم. (۱۴۰۱). آزمون ارزیابی ریسک حسابرسی تحت تأثیر مفاهیم کیفیت گزارشگری، جامعه‌شناسی سیاسی ایران، سال پنجم، شماره دوازدهم، اسفند، صص: ۸۶۹-۸۸۶.

مقدسی، نرگس. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر کیفیت گزارش حسابرسی بر ریسک حسابرسی با توجه به نقش میانجی مدیریت سود و حاکمیت شرکتی، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، سال ششم، شماره ۸۴، بهار، صص: ۱۰۳۱-۱۰۵۰.

مهدوی، غلامحسین و نمازی، نویدرضا. (۱۳۹۰). رتبه بندی عوامل موثر بر خطر حسابرسی با استفاده از تکنیک TOPSIS، فصلنامه دانش حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۴۵، زمستان، صص: ۲۸-۵۵.

میربزرگی، سیدپوریا، همت‌فر، محمود، جنانی، محمدحسن. (۱۴۰۲). "تبیین الگوی مناسب قدرت ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران بورس براساس سرمایه اجتماعی با استفاده از رویکرد تحلیل عاملی اکتشافی و مدل‌سازی معادلات ساختاری"، دانش سرمایه‌گذاری. 12(47), 21-46.

نوروزی، مجید، کردلویی، حمیدرضا، غلامی جمکرانی، رضا، جهانگیرنیا، حسین. (۱۴۰۲). بررسی مدل‌های سنجش ریسک سیستمیک و انتخاب رویکرد بهتر در مؤسسات مالی ایران. دانش سرمایه‌گذاری. 12(47), 177-190.

Bhaskar, L. S. (2019). How do Risk-Based Inspections Impact Auditor Behavior? Experimental Evidence on the PCAOB's Process. *The Accounting Review*, 95 (4): 103-126.

Fay, R., and Negangard, E. M. (2017). Manual Journal Entry Testing: Data Analytics and the Risk of Fraud, *Journal of Accounting Education*, Vol. 38, pp. 37-49.

Irwandi, S. A. & Pamungkas, I. D. (2020). Determinants of financial reporting quality: Evidence from Indonesia. *Journal of International Studies*, 13(2), 25-33. doi:10.14254/2071-8330.2020/13-2/2.

Lee, C-W & Hu, Y. (2021). Examining Factors Influencing Audit Risk for Professional Accountant in Business, *Advances in Management and Applied Economics*, Athens, Vol. 11, Iss. 1, pp. 25-45.

Shafiee Sardasht, Morteza. Rashedi, Elham. (2018). Identifying Influencing Factors of Audit Risk Model: A Combined Fuzzy ANP-DEMATEL Approach, *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol. 18, pp. 69-117.

Wang, X., Zhao, T., & Chang, C. T. (2021). An integrated FAHP-MCGP approach to project selection and resource allocation in risk-based internal audit planning: A case study. *Computers & Industrial Engineering*, 152, 107012.

Yang, J., Liu, Y. and Sun, Z. (2009). Research and Control of Audit Risk Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation, *International Conference on Management and Service Science*, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICMSS.2009.5305214.

Yazdaniyan, S. M., & Dastgir, M. (2019). A Study of Risk-Based Auditing Obstacles. *Iranian Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 3(1), 13-27. doi: 10.22067/ijaaf. v3i1.81919.

Zaiceanu, A.M., Hlaciuc, E., Lucana, A.N.C., 2015. Methods for Risk Identification and Assessment in Financial Audit. *Emerging Markets Queries in Finance and Business. Procedia Economics and Finance* 32 (2015) 595 – 602.

Determining the Importance of Audit Risk Factors with the Approach of Fuzzy Hierarchical Analysis

Mojtaba Vakilzadeh Roohalamini

Accounting Group, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.
Vakilzadeh55@gmail.com

Keyhan Azadi Hir

Accounting Group, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
(Corresponding Author)
Ka.cpa2012@yahoo.com

Fazel Mohammadi Nodeh

Department of Management, Lahijan Branch, Islamic Azad University, Lahijan, Iran.
Mnfazel2@gmail.com

Abstract

The main purpose of this research is to determine the importance of audit risk factors with the approach of fuzzy hierarchical analysis. The mentioned factors have been extracted in five main dimensions and fifteen sub-factors, and to determine their importance, expert opinions have been asked through a pairwise comparison questionnaire based on fuzzy logic. Content audit, audit operations, business environment, employer's company and continuity of cooperation are considered as the main factors affecting audit risk, and the most important main factor is "continuity of cooperation". According to the application of coefficients, the most important sub-factors, including the risk of questioning the credit and reputation of the auditor, control activities and the risk of non-discovery, were identified.

Keywords: Prioritization, Audit Risk, Hierarchical Analysis Process, Auditor's Reputation, Internal Control

