

ارائه الگوی تکنیک‌های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی و کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در بخش عمومی ایران

میترا خواجه حسنی

دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران
bahar4187@yahoo.com

حمید رستمی جاز

استادیار گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران (نویسنده مسئول)
rostamijaz@iauba.ac.ir

علی امیری

استادیار گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران
a.amiri@iauba.ac.ir

مهدی دسینه

استادیار گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران
m.dasineh@iauba.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تدوین ارائه الگوی تکنیک‌های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی و کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در بخش عمومی ایران انجام گرفت. اطلاعات مورد نیاز تحقیق از میان خبرگان حسابداران دادگاهی حاضر در بخش عمومی دارای پست مدیریتی و کسب نظرات آنها از طریق مصاحبه و پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) برای رویکرد کیفی و استفاده از پرسشنامه محقق ساخته برای توزیع در جامعه و نمونه تحقیق و استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای رویکرد کمی گردآوری شد. در این تحقیق با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) یک مدل جامع برای تکنیک‌های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در بخش عمومی طراحی شد. سپس بر اساس مدل به دست آمده، روابط متغیرها در مدل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) مجدداً آزمون گردید. در بخش مدل‌سازی معادلات ساختاری در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان داده شد که تکنیک‌های حسابداری دادگاهی تاثیر مثبت و معناداری بر ریسک فناوری و ریسک قانونی حسابداری در بخش عمومی دارند.

واژه‌های کلیدی: الگوی حسابداری، حسابداری دادگاهی، ریسک فناوری، ریسک قانونی.

۱- مقدمه

انسان است. حسابداری دادگاهی معمولاً به عنوان ادغام مهارت های حسابداری و حسابرسی با تکنیک های تحقیقی و شک و تردید حرفه ای توصیف می شود. آروکیاسامی و کریستال^۳ (۲۰۰۹)، بیان می کنند. حسابداری دادگاهی ترکیبی از اصول حسابداری، تکنیک های تحقیق، رویه های قانونی و مهارت های حسابداری در جمع آوری اطلاعات مالی است که به عنوان مدرک عمل می کند و در دادگاه قانونی در حل و فصل موضوعات مرتبط با تقلب قابل قبول خواهد بود (آکینبواله و همکاران^۴، ۲۰۲۳). اصطلاح حسابداری دادگاهی به دیدگاه جامع در ارتباط با تقلب و راه های جلوگیری از آن و پیامدهای حقوقی آن اشاره دارد که شامل پیشگیری از تقلب و تجزیه و تحلیل کنترل های ضد تقلب نیز می باشد (سینگلتون و همکاران^۵، ۲۰۱۰). حسابداری دادگاهی فعالیت اجتماعی و حرفه ای است که ترکیبی از حسابداری، حسابرسی، قانون، ارزش ها و عملکردهای خاص آن ها است (دانگ^۶، ۲۰۱۱). امروزه می توان کاربرد حسابداری دادگاهی را در کشف تقلب در بانک، کشف اختلاس، کشف تقلب در بیمه، کشف پول شویی، کشف تقلب در بورس اوراق بهادار و بورس کالاها، فرار از پرداخت مالیات و ... دانست (کالی^۷، ۲۰۱۳).

تکنیک های حسابداری دادگاهی

حسابداری دادگاهی در اجرا دارای تکنیک های مختلفی است که برخی از آنها شامل داده کاوی، کنترل مستمر، تجزیه و تحلیل نسبت ها، قانون بنفورد^۸، حسابرسی به کمک نرم افزار کامپیوتری، ضریب اندازه نسبی، رویکرد ارزش خالص، روش مقایسه ارزش خالص، رویکرد هزینه، تجزیه و تحلیل روند، مدل بنیش و ارتباط ناشناس است.

حسابرسی به کمک نرم افزار کامپیوتری

اینها برنامه های رایانه ای هستند که حسابداران دادگاهی می توانند از آنها در فرآیند حسابرسی برای پردازش داده های حسابرسی با اهمیت در سیستم اطلاعات مشتری استفاده کنند و در عین حال به مشتری وابسته نباشند. این تکنیک به کارشناسان در تکالیف حسابداری تحقیقاتی و دادگاهی کمک می کند تا روش های حسابرسی مانند آزمایش تراکنش ها و مانده ها را با جزئیات انجام دهند. فناوری برای انجام یک کار حسابرسی خاص مورد استفاده قرار می گیرد که به حسابدار دادگاهی کمک می کند تا تکالیف خود را کارآمدتر، سریع تر و با هزینه کمتر انجام دهد. استفاده از این فناوری مستلزم در

در سرتاسر جهان، تعداد فعالیت های مالی متقلبانه در حسابداری در حال افزایش است. در نتیجه، کسب و کارها در معرض ریسک های غیراخلاقی و اعمال غیر صادقانه قرار دارند (ویجراتنا و پررا^۱، ۲۰۲۰). افزایش رسوایی های تجاری در سراسر جهان نیاز به حسابداری دادگاهی را به وجود آورده است. در این میان روش های حسابداری دادگاهی در مدیریت ریسک مالی مهم هستند (کائور و همکاران^۲، ۲۰۲۳). بر اساس مطالب ذکر شده این پژوهش در پی تبیین و ارائه الگوی تکنیک های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری، ریسک قانونی در بخش عمومی است. بر این اساس مسئله اصلی پژوهش حاضر پاسخگویی به این سؤال است الگوی تکنیک های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری، ریسک قانونی در حسابداری بخش عمومی به چه صورت است؟ استفاده از دانش جدید و تکنیک های حسابداری دادگاهی در بخش عمومی برای جلوگیری از فساد مفید است. لذا بخش عمومی می تواند با آموزش مهارت های حسابداری دادگاهی به کارکنان خود فساد و تخلف را کاهش دهد (سلیمان و عثمان، ۲۰۲۱). هدف کلی پژوهش ارائه الگوی تکنیک های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در حسابداری بخش عمومی می باشد. با توجه به اینکه این پژوهش به روش آمیخته و اکتشافی انجام شده است در نتیجه پژوهش حاضر به سئوالات زیر پاسخ می دهد:

- ۱) عوامل موثر حسابداری دادگاهی در بهبود حسابداری بخش عمومی چیست؟
- ۲) تکنیک های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در حسابداری بخش عمومی چیست؟
- ۳) الگوی تکنیک های حسابداری دادگاهی جهت پیش بینی کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی در حسابداری بخش عمومی به چه شکل است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

حسابداری دادگاهی

در بسیاری از زمینه ها، حسابداری دادگاهی معادل حسابرسی مالی است، اما به نظر می رسد که آنها کیلومترها از هم فاصله دارند. حسابداری دادگاهی ناشی از اثر و علت تقلب و خطای فنی

5 . Singelton et al.

6 . Dong

7 . Cali

8 - Benford's Law

1 - Wijerathna and Perera

2 - Kaur et al

3 - Arokiasamy and Cristal

4 . Akinbowale et al

شرکت‌ها برای این منظور است. یکی از مهم‌ترین نقاط عطف در این فرآیند ظهور حرفه حسابداری دادگاهی است. خدمات حسابداری دادگاهی، به‌ویژه در ایالات متحده و کانادا، با استفاده از حسابداری، حسابرسی و تحقیقات تحلیلی در مورد مسائل حقوقی مربوط به اختلافات مالی، به دادگاه‌ها و وکلا کمک می‌کند. حسابداران دادگاهی برای تعیین تقلب‌های انجام شده توسط شرکت‌ها و حمایت از دادخواست‌ها، خدمات لازم را به اشخاص و مؤسسات ذی‌ربط ارائه می‌دهند.

پژوهش‌های داخلی

امینیان و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی با عنوان ارائه مدل کیفیت حسابداری دادگاهی در ایران بر اساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) به ارائه مدل کیفیت حسابداری دادگاهی بر اساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری در ایران پرداختند. اطلاعات مورد نیاز تحقیق از میان خبرگان حوزه تحقیق (قضایی و دانشگاهی) و کسب نظرات آنها از طریق مصاحبه و پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) با رویکرد کیفی گردآوری شد. در این تحقیق با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک مدل جامع برای کیفیت حسابداری دادگاهی طراحی گردید. نتایج مدل‌سازی ساختاری تفسیری در این تحقیق نشان داد اهداف و مأموریت‌ها حسابداری دادگاهی، استانداردهای حسابداری دادگاهی، مهارت‌های حرفه‌ای، آموزش‌های آکادمیک، وضع قوانین حسابداری دادگاهی و ضرورت وجود حسابدار دادگاهی در سازمان‌ها موجب ارتقا کیفیت حسابداری دادگاهی می‌گردد. همچنین نتایج مدل‌سازی ساختاری تفسیری نشان داد در سطح آخر مؤلفه اهداف و مأموریت‌ها قرار دارد که اثرگذارترین و پرنفوذترین مؤلفه مدل است. در سطح دوم نیز مؤلفه‌های استانداردهای حسابداری دادگاهی، مهارت‌های حرفه‌ای، آموزش‌های آکادمیک، وضع قوانین و ضرورت وجود حسابدار دادگاهی در سازمان‌ها قرار گرفته‌اند که بر مؤلفه هفتم یعنی کیفیت حسابداری دادگاهی که در سطح اول قرار دارد اثر می‌گذارند.

درسه و تیموری (۱۳۹۸) در تحقیقی با عنوان تأثیر حساب‌برسان دادگاهی بر حاکمیت شرکتی به تعیین اثرات حسابرسی دادگاهی بر حاکمیت شرکتی پرداختند. این پژوهش یک مطالعه نظری در مورد نقش حساب‌برسان دادگاهی در مبارزه با فعالیت‌های جعلی، تمایز حساب‌برس مالی و حساب‌برس دادگاهی، ویژگی‌های حساب‌برسان دادگاهی و تأثیر حساب‌برسان دادگاهی بر

دسترس بودن تمامی اطلاعات لازم برای فرآیند ممیزی سیستم‌های کامپیوتری است (الخالیدی^۱، ۲۰۱۲).

ریسک

هنگامی که بازارهای مالی بسیار نامطمئن هستند، توزیع ریسک به طور چشمگیری گسترش می‌یابد و ثبات کلی سیستم را به خطر می‌اندازد. رویدادهای نامطلوب، به ویژه، می‌توانند واکنش‌های زنجیره‌ای و انتظارات بدبینانه ایجاد کنند (مصلح پور و همکاران^۲، ۲۰۲۲). راس^۳ (۱۹۹۵)، این‌طور بیان کرده که بخش پیش‌بینی نشده بازده، یعنی بخش ناشی از اخبار غیرمترقبه، ریسک واقعی هر نوع سرمایه‌گذاری است. مهم‌تر اینکه، اگر همواره آنچه را که انتظار داریم، به دست آوریم سرمایه‌گذاری کاملاً قابل پیش‌بینی و بنابراین بدون ریسک خواهد بود؛ به عبارت دیگر، ریسک یک دارایی از اخبار غیرمترقبه اتفاقات پیش‌بینی نشده ناشی می‌شود (جهانخانی و شوری، ۱۳۹۵)؛ و به عبارتی ساده‌تر می‌توان گفت ریسک همان احتمالات معلوم است که در آن می‌توان تصمیم گرفت (پیش‌بینی کرد) وارد سرمایه‌گذاری شد یا خیر، در حالیکه در قلمرو عدم اطمینان احتمالات ناشناخته‌اند و تصمیم‌گیری در این مواقع بسیار دشوار می‌شود

پژوهش‌های خارجی

هاشم (۲۰۲۱) در تحقیقی با عنوان نقش تکنیک‌های حسابداری دادگاهی در کاهش ریسک‌های حسابداری مبتنی بر ابر در هتل‌های پنج ستاره اردن تعداد ۱۱۸ نفر از حسابداران هتل‌های پنج ستاره اردن مورد بررسی قرار دادند. ۱۱۸ پرسشنامه توزیع و ۹۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد. این مطالعه به این نتیجه رسید که: تکنیک‌های حسابداری دادگاهی نقش مهمی در کاهش ریسک‌های حسابداری مبتنی بر ابر در هتل‌های پنج ستاره اردن دارند.

ارسلان (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان حرفه حسابداری دادگاهی و روند توسعه آن در جهان به ارائه اطلاعات در مورد حرفه حسابداری دادگاهی و توسعه آن در جهان و همچنین کمک به توسعه و شناخت روش‌های حسابداری دادگاهی پرداختند. در این تحقیق عنوان شد همراه با جهانی‌شدن، بازارهای سراسر جهان وارد رقابت شدید شدند و این امر شرکت‌ها را در بازارهای سرمایه به وحشت انداخت. در طول رقابت شرکت‌ها گاهی اوقات به تقلب‌های مختلف، فسادها یا دست‌کاری‌ها متوسل می‌شوند. فناوری پیشرفته مفیدترین ابزار

³ - Ross

¹ - Al-Khalidi

² - Moslehpour et al

میک مک (MICMAC) خواهیم نمود. پس از این مرحله مدل ساختاری پژوهش به صورت کمی بر اساس مدل طراحی شده در مرحله کیفی تدوین می‌شود و بر اساس گویه‌هایی که از دل مصاحبه‌های اولیه با خبرگان حاصل شده است، یک پرسشنامه توسط پژوهشگر ساخته شد. سپس این پرسشنامه در جامعه آماری گسترده‌تری توزیع و پس از جمع‌آوری آنها، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) تجزیه و تحلیل شد.

جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه حسابداران دادگاهی (کارشناسان رسمی دادگستری) حاضر در بخش عمومی که دارای پست مدیریتی هستند، خبرگان صاحب نظر در زمینه صورت‌های مالی متقلبانه، مدیران نهادهای نظارتی، مدیران سازمان حسابرسی و استادان حسابداری به عنوان خبرگان که مصاحبه‌های کیفی توسط آنان

روش و ابزار گردآوری داده‌ها

به‌منظور دستیابی به نتایج موردنظر و انجام شایسته آن از روش‌های زیر بهره گرفته شد:

- ۱) مطالعات کتابخانه‌ای: مهم‌ترین و مفیدترین منبع مقالات، پایان‌نامه‌ها، همایش‌ها و کتب مرتبط با موضوع پژوهش، پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی و کتابخانه‌های دانشگاه‌های کشور خواهد بود.
- ۲) تحقیقات میدانی: از روش‌های مصاحبه و پرسشنامه استفاده خواهد شد.
 - پرسشنامه (مصاحبه) مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM): این پرسشنامه (مصاحبه) با سوالات تشریحی ساختارمند برای خبرگان طراحی شد.
 - پرسشنامه آماری برای آزمون فرضیه‌ها به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری: این پرسشنامه شامل ۱۴ گویه است. در تحقیق حاضر، داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای با یکسری سئوالات بسته با طیف پنج گزینه‌ای سازه‌ها، کد سازه‌ها و شماره سوالات آنها در جدول ۱ آمده است.

حاکمیت شرکتی بود. نتیجه این پژوهش نشان داد که داشتن حسابرسان دادگاهی، موجب بهبود پاسخگویی مدیریت، تقویت استقلال حسابرس مستقل، کمک به اعضای کمیته حسابرسی در انجام وظایف نظارتی خود با ارائه تضمین نسبت به گزارش حسابرسان داخلی شده و حاکمیت شرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین نتیجه کار آنها باعث کاهش ورشکستگی شرکت‌های بزرگ و جلوگیری از زیان سرمایه‌گذاران می‌شود.

رحیمی پور (۱۳۹۶) در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر حسابداری دادگاهی بر پردازش اطلاعات و رفتار سرمایه‌گذاران به بررسی تأثیر حسابداری دادگاهی، پردازش اطلاعات و رفتار سرمایه‌گذاران پرداختند. مطابق با مبانی نظری می‌توان استدلال نمود که حسابداری دادگاهی با جلوگیری از رفتارهای فرصت طلبانه و متقلبانه و بهبود محیط اطلاعاتی به طور موثر می‌تواند از تصمیمات نامطلوب مدیریتی جلوگیری کنند و در نتیجه با کاهش رفتار فرصت طلبانه مدیریتی و کاهش عدم شفافیت اطلاعات مالی موجب ایجاد محیط امن اطلاعاتی برای سرمایه‌گذاران می‌شود و در نتیجه اتخاذ تصمیمات مناسب در خصوص سرمایه‌گذاری می‌گردد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع کیفی است و از ابزارهایی نظیر مصاحبه و یا مشاهده استفاده نمود. این پژوهش از نظر پرداختن به مبانی نظری ارائه الگوی حسابداری بر اساس تکنیک‌های حسابداری دادگاهی جهت کاهش ریسک فناوری و ریسک قانونی حسابداری در بخش عمومی، یک پژوهش بنیادی است. همچنین به دلیل ارائه توصیه‌های کاربردی، یک پژوهش کاربردی می‌باشد. لذا می‌توان گفت این پژوهش از نوع بنیادی-کاربردی است. پژوهش حاضر از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های اکتشافی است؛ زیرا مسئله‌ای را مورد توجه قرار می‌دهد که تا پیش از این به این شکل و در این سطح به آن پرداخته نشده بود.

در این پژوهش پس از مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان با رسیدن به اشباع نظری اقدام به استخراج مولفه‌ها و عوامل ارائه شده توسط خبرگان اقدام شد. سپس مولفه‌ها را در یک جدول برای وزندهی بر اساس روش CVR تنظیم و مجدداً به خبرگان برگشت داده شد تا بر اساس اهمیت به متغیرهای استخراج شده وزندهی کنند. بعد از این مرحله متغیرهایی که از دیدگاه خبرگان به لحاظ وزندهی دارای اهمیت بودند با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) طی مراحل به صورت یک مدل شماتیک و سطح بندی شده طراحی می‌کنیم. در گام بعد، بر اساس مدل اولیه به دست آمده، اقدام به تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی مولفه‌های با استفاده از نمودار

جدول ۱: مؤلفه‌های پرسشنامه

ردیف	مؤلفه‌ها		شماره سوالات
۱	تکنیک‌های حسابداری دادگاهی		۱-۱۰
۲	ریسک‌های حسابداری در بخش	پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری	۱۱-۱۲
۳	عمومی	پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی	۱۳-۱۴

آمار توصیفی

این پژوهش دو نوع آمار توصیفی دارد: آمار توصیفی مربوط به خبرگان برای روش دلفی فازی و مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و آمار توصیفی مربوط به مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM).

آمار توصیفی خبرگان در مرحله کیفی تحقیق

در این پژوهش ۱۵ خبره در مصاحبه اولیه شرکت کردند و از همین افراد برای مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) استفاده شد.

آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان در مرحله کمی تحقیق

در این تحقیق تعداد ۳۸۴ پرسشنامه قابل استفاده از جامعه آماری تحقیق جمع‌آوری شد. جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه شغلی و سن ملاک جدول پاسخگویان بود.

در این پژوهش از دو مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) به وسیله نرم افزار SPSS و smart pls استفاده خواهد شد.

نتایج نشان داد که هر ۱۴ مؤلفه مورد پذیرش هستند و خبرگان روی آنها برای طراحی مدل اتفاق نظر کامل دارند.

ترسیم مدل نهایی

در این مرحله با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس دسترسی نهایی یک مدل اولیه رسم می‌شود و با حذف انتقال‌پذیری‌ها در مدل اولیه، مدل نهایی به‌دست می‌آید.

روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری داده‌ها

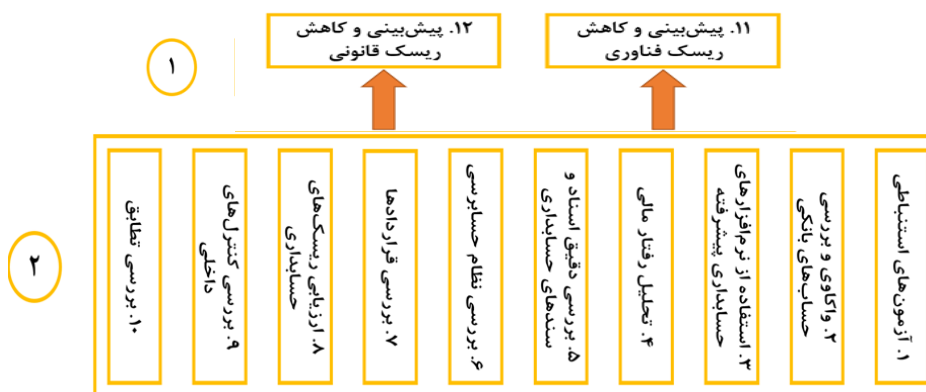
با آزمون‌های خاصی می‌توان روایی ابزار اندازه‌گیری را سنجید ولی در پژوهش حاضر از روش روایی محتوا استفاده می‌شود، چون که این روش اطمینان می‌دهد که ابزار مورد نظر به تعداد کافی پرسش‌های مناسب برای اندازه‌گیری مفهوم مورد سنجش را در بر دارد (سکاران، ۱۳۸۰). روایی محتوا یا ذهنی مبتنی بر ارزیابی‌های ذهنی محققان و متخصصانی است که بر روی کیفیت وسیله اندازه‌گیری صفات مورد بررسی اجماع نظر دارند و مشخص‌گر این نکته است که تا چه حد وسیله اندازه‌گیری طراحی شده، آن چیزی را که محقق فکر می‌کند اندازه می‌گیرد را اندازه‌گیری می‌کند.

برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری شیوه‌های مختلفی وجود دارد که در این تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. هر اندازه آلفای کرونباخ به عدد یک نزدیک‌تر باشد بیانگر آن است که سؤال‌ها پایاتر هستند و اعتبار و سازگاری درونی آن بیشتر است. بر حسب قاعده تجربی حداقل میزان آلفای کرونباخ بایستی بیشتر از ۰.۷ باشد تا بتوان پایایی پرسشنامه را پذیرفت.

جدول ۲: ضریب آلفای کرونباخ هر یک از شاخص‌های پژوهش

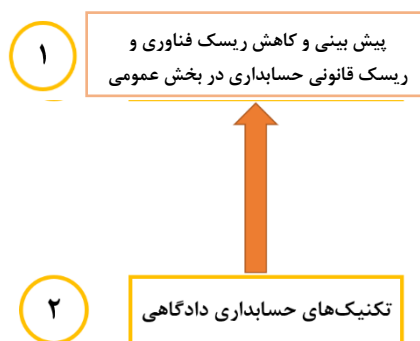
ردیف	مؤلفه‌ها		تعداد سوالات	ضریب آلفای کرونباخ
۱	تکنیک‌های حسابداری دادگاهی		۱۰	۰.۸۷۸
۲	ریسک‌های حسابداری	پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری	۲	۰.۷۰۲
۳	در بخش عمومی	پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی	۲	۰.۷۴۶
کل پرسشنامه				۰.۸۶۱

در این تحقیق از روش CVR، مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) استفاده گردیده است.



شکل ۱: مدل اولیه ISM

با توجه به دسته‌بندی عوامل، مدل نهایی ISM به صورت شکل ۲ می‌باشد.



شکل ۲: مدل نهایی ISM

در این قسمت با استفاده از شیوه‌های مناسبی از آمار استنباطی به تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده توسط پرسشنامه پژوهش پرداخته می‌شود تا در نهایت از نتایج به دست آمده شده جهت آزمون و بررسی فرضیه‌ها پژوهش بهره‌گیری شود. در این پژوهش از شیوه مدلساز معادلات ساختاری^۱ (SEM) استفاده شد. مدل سازی معادلات ساختاری یکی از روش‌های مدل سازی آماری است که سایر شیوه‌ها مانند رگرسیون چند متغیره، تجزیه و تحلیل عاملی و تجزیه تحلیل مسیر را شامل می‌گردد و تمرکز عمده آن بر روی متغیرهای پنهان است که به وسیله معیارهای سنجش‌پذیر و متغیرهای آشکار، تعریف می‌شود. توسط این شیوه می‌توان ارتباطات علت و معلولی میان متغیرهایی که به صورت مستقیم قابل مشاهده نیستند را با در نظر گرفتن خطاها استنتاج نمود و مقدار همبستگی و شدت اثرگذاری هر یک را بر دیگری، مورد بررسی قرار داد. در این شیوه مثل شیوه رگرسیونی، کمی سازی ارتباط میان متغیرهای مستقل و وابسته انجام می‌گیرد. البته بر

با توجه به گراف حاصل از روش ISM (مدل‌سازی ساختاری تفسیری) می‌توان فرضیه‌های زیر را به صورت فرضیه اهم و فرضیه‌های اخص تدوین نمود:

فرضیه اهم:

تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک حسابداری در بخش عمومی تأثیر مثبت و معناداری دارند.

فرضیه‌های اخص:

فرضیه ۱: تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری تأثیر مثبت و معناداری دارند.

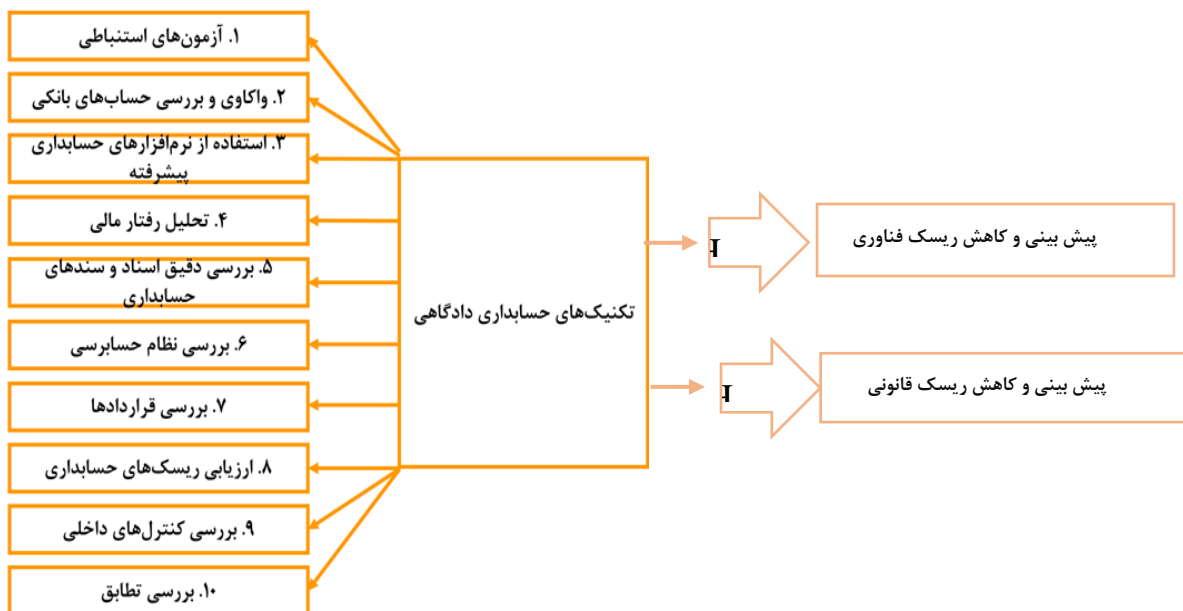
فرضیه ۲: تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی تأثیر مثبت و معناداری دارند.

با توجه به فرضیه‌های استخراج‌شده، مدل مفهومی پژوهش به منظور بررسی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) به صورت شکل ۳ تدوین می‌شود.

^۱ - Structural Equation Models

و ضرایب ساختاری نشان می‌دهد. اگر در حالت ضرایب معناداری، آماره t خارج از بازه $+1.96$ و -1.96 قرار بگیرد روابط معنادار و فرضیه مورد تأیید قرار می‌گیرد.

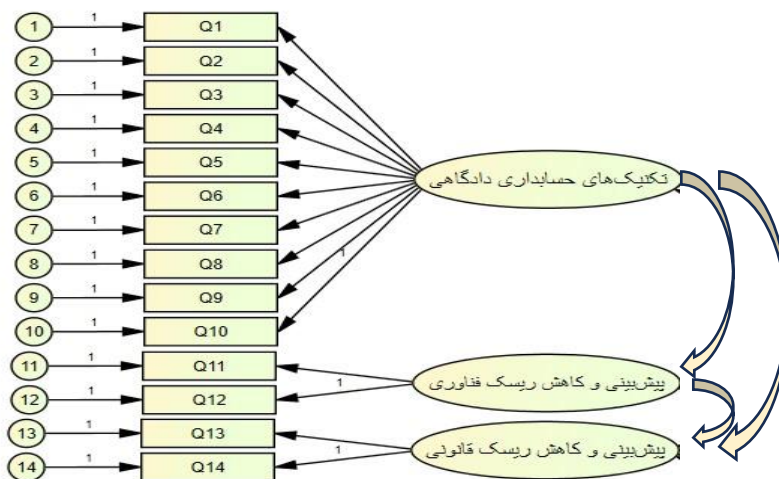
خلاف پارامترهای رگرسیونی که نشان دهنده‌ی همبستگی‌های تجربی است، پارامترهای ساختاری، همبستگی‌های علی را تشریح می‌کنند. در ادامه نمودارهای تبیین شده به ترتیب مدل معادلات ساختاری متغیرهای پژوهش را در حالت ضرایب معنادار



شکل ۳: مدل SEM

تأییدی^۱ (CFA) تعیین می‌گردد. شکل بعدی مدل اندازه‌گیری را برای این پژوهش نشان می‌دهد. در این مدل متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای پنهان با عناوین اصلی خود مشخص شده‌اند.

پیش از برازش مدل ساختاری، نیاز است بررسی گردد آیا ۱۴ گویه مشاهده شده در پرسشنامه (شامل سئوال‌ات پرسشنامه) ۵ بعد یا مفهوم (متغیرهای پژوهش) را به نحوی مطلوب منعکس می‌کنند؟ برازش کلی مدل اندازه‌گیری به وسیله تحلیل عاملی



شکل (۴): مدل تحلیل عاملی

^۱ Confirmative Factor Analysis

نشان دهنده‌ی مطلوب بودن مدل برای داده‌های گردآوری شده هستند.

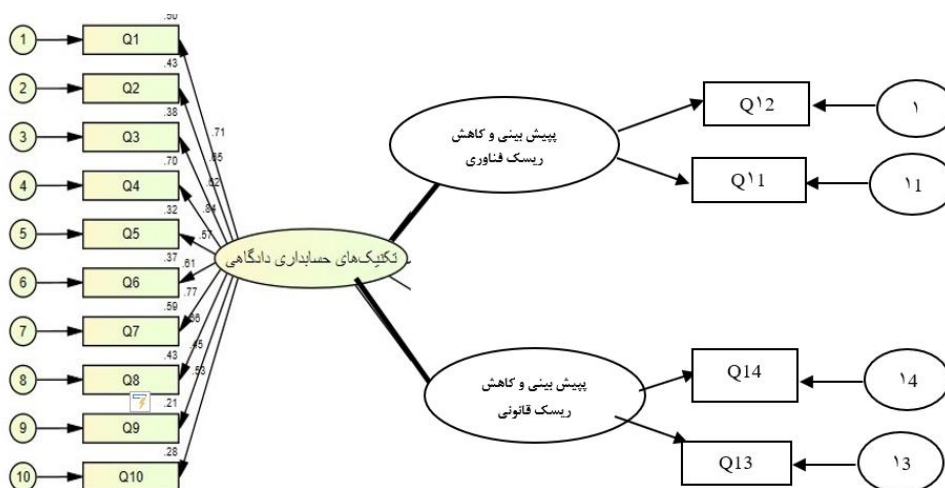
همان‌گونه که در جدول (3) مشاهده می‌شود کلیه شاخص‌های برازش در محدوده‌ی مناسبی قرار دارند. لذا مطلوب بودن مدل تحلیل ساختاری در برازش داده‌های جمع‌آوری شده تأیید می‌گردد. با توجه به نتایج مدل ساختاری پژوهش، در ادامه به تشریح نتایج تحلیل مسیر فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود. جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش نیاز است معناداری ارتباط همزمان میان متغیرها بررسی گردد. برای معنادار بودن نقش واسطه‌ی یک متغیر در ارتباط میان دو متغیر دیگر باید روابط بین متغیرها به شکل همزمان معنادار باشد. به عبارت دیگر چنانچه نقش واسطه y در ارتباط بین x و z مدنظر باشد، نیاز است معناداری همزمان ارتباط x و y و نیز ارتباط z و y تأیید گردد.

بعد از اجرای مدل مورد نظر، بعضی اصلاحات توسط نرم‌افزار پیشنهاد شد که اجرای آنها منجر به بهبود و مطلوبیت مدل گردید. اصلاحات پیشنهادی نرم‌افزار به شکل آزادسازی کوواریانس بین تعدادی از عبارات خطا بود. مدل اندازه‌گیری به همراه اصلاحات آن در شکل بعد نشان داده شده است.

ارائه مدل ساختاری پژوهش و نتایج فرضیات

در این قسمت مدل ساختاری پژوهش برای بررسی و آزمون فرضیات اصلی برازش می‌یابد. این مدل در شکل بعدی قابل مشاهده است.

در جدول 3 معیارهای برازش مدل فوق به نشان داده شده است. اگر مقادیر شاخص‌های برازش در محدوده‌ی مطلوب قرار گیرند



شکل (۵): مدل ساختاری پژوهش

جدول (3) شاخص‌های برازش مدل پژوهش

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	GFI	CIMIN df	شاخص‌های برازش الگو
۰.۰۰۹	۰.۹۳۰	۰.۹۴۸	۰.۹۹۰	۰.۹۵۱	۰.۹۹۰	۴.۵۰۱	الگوی اصلی
کوچک‌تر از ۰.۰۵	بیشتر از ۰.۹	بیشتر از ۰.۹	بیشتر از ۰.۹	بیشتر از ۰.۹	بیشتر از ۰.۹	۱ تا ۵	سطح قابل قبول

پنج‌صدم بوده بر این اساس تکنیک‌های حسابداری دادگاهی تأثیر مثبت و معناداری بر پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری دارد. بنابراین می‌توان عنوان کرد در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه اول پژوهش مبنی بر اینکه تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری تأثیر مثبت و معناداری دارند، پذیرفته می‌گردد.

فرضیه اول: تشریح نتایج تحلیل مسیر ساختاری (شامل ارتباط متغیرهای مکنون با یکدیگر) این فرضیه در جدول زیر ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (5) میزان تأثیر تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری برابر با ۰.۷۸۴ سطح معناداری به‌دست‌آمده (۰.۰۰۰) کمتر از

جدول (4): نتایج فرضیه اول

مسیر	ضریب استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	p-value
تکنیک‌های حسابداری دادگاهی ← پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری	۰.۷۸۴	۰.۱۳۹	۱۰.۴۰۶	۰.۰۰۰

مرد و ۳ نفر زن بودند. نتایج بخش کمی پژوهش حاصل تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده از پرسشنامه شامل ۳۸۴ نفر از حسابداران دادگاهی حاضر در بخش عمومی در سطح کارشناس بود. که از این تعداد ۳۲۷ نفر مرد و ۵۷ نفر زن بودند. در ادامه به تبیین نتایج تحلیل مدل ارائه شده پرداخته می‌شود.

تشریح مدل کیفی پژوهش

بر اساس مدل‌سازی ساختاری تفسیری و بر اساس نظرات خبرگان ۲ مؤلفه پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری، پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی به عنوان ابعاد ریسک‌های حسابداری در بخش عمومی در سطح اول گراف ISM قرار دارند، اثرپذیرترین و وابسته‌ترین مؤلفه‌های مدل هستند. در سطح دوم، ۱۰ مؤلفه تکنیک‌های حسابداری دادگاهی شامل آزمون‌های استنباطی، واکاوی و بررسی حساب‌های بانکی، استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری پیشرفته، تحلیل رفتار مالی، بررسی دقیق اسناد و سندهای حسابداری، بررسی نظام حسابرسی، بررسی قراردادهای ارزیابی ریسک‌های حسابداری، بررسی کنترل‌های داخلی و بررسی تطابق قرار دارند که روی مؤلفه‌های سطح اول اثر می‌گذارند.

ابعاد ریسک‌های حسابداری در بخش عمومی

۱- پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری: تکنیک‌های حسابداری دادگاهی شامل مجموعه‌ای از روش‌ها و تکنیک‌هایی هستند که می‌تواند در بخش عمومی به منظور پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری مورد استفاده قرار گیرند. در این روش، سیستم‌های اطلاعاتی سازمان بررسی و تحلیل می‌شوند تا مشکلات و نواقص آنها شناسایی شود و راهکارهای مناسب برای بهبود آنها پیشنهاد شود. در این روش، ریسک‌های مربوط به فناوری‌های استفاده شده در سازمان شناسایی و ارزیابی می‌شوند و راهکارهای مناسب برای کاهش آنها پیشنهاد می‌شود.

۲- پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی: تکنیک‌های حسابداری دادگاهی در بخش عمومی به منظور پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این تکنیک‌ها شامل بررسی و تحلیل سیستم‌های اطلاعاتی، ارزیابی ریسک فناوری، بررسی و تحلیل رفتارهای مالی، ارزیابی عملکرد مالی و بررسی و تحلیل قوانین و مقررات مربوط به فناوری و حسابداری در سازمان هستند. تحلیل سیستم‌های اطلاعاتی به منظور پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی، به شناسایی نواقص و مشکلات سیستم‌های اطلاعاتی سازمان و پیشنهاد راهکارهای مناسب جهت بهبود آنها کمک می‌کند. این اقدام باعث می‌شود که

فرضیه دوم: تشریح نتایج تحلیل مسیر ساختاری (شامل ارتباط متغیرهای مکنون با یکدیگر) این فرضیه در جدول زیر ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول (5) میزان تأثیر تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی برابر با ۰.۷۱۲ سطح معناداری به دست آمده (۰.۰۰۰) کمتر از پنج‌صدم بوده بر این اساس تکنیک‌های حسابداری دادگاهی تأثیر مثبت و معناداری بر پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی دارد. بنابراین می‌توان عنوان کرد در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اینکه تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی تأثیر مثبت و معناداری دارند، پذیرفته می‌گردد.

جدول (5): نتایج فرضیه دوم

مسیر	ضریب استاندارد شده	انحراف معیار	آماره t	p-value
تکنیک‌های حسابداری دادگاهی ← پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی	۰.۷۱۲	۰.۱۱۹	۶.۳۷۹	۰.۰۰۰

جدول (6): خلاصه نتایج فرضیه‌ها

فرضیه	شرح فرضیه	رد/پذیرش
فرضیه ۱	تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک فناوری تأثیر مثبت و معناداری دارند.	پذیرش
فرضیه ۲	تکنیک‌های حسابداری دادگاهی بر پیش‌بینی و کاهش ریسک قانونی تأثیر مثبت و معناداری دارند.	پذیرش

نتایج پژوهش

نتایج بخش کیفی پژوهش حاصل مصاحبه با ۱۵ نفر از خبرگان حسابداران دادگاهی (کارشناسان رسمی دادگستری) حاضر در بخش عمومی دارای پست مدیریتی بود. که از این تعداد ۱۲ نفر

- the purpose of fraud risk mitigation. *Cogent Economics & Finance*, 11:1, 2153412.
- * Al-Khalidi, S. H. (2012). A proposed framework for judicial accountability and its role in discovering fraud. Financial, unpublished PhD thesis, University of Baghdad.
- * Arokiasamy, L. and Cristal-Lee, S. (2009). Forensic accounting: Public Accepted towards occurrence of fraud detection. *International Journal of Business and management*, 145-160.
- * Arslan, O. (2020). The forensic accounting profession and the process of its development in the world. *Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting*, Emerald Publishing.
- * Cali, J. (2013). Forensic Accounting, *Encyclopedia of Forensic Sciences*, Pages 431-423.
- * Datta, S., Iskandar-Datta, M. and Singh, V. (2017). The impact of idiosyncratic risk on accrual management. *International Journal of Managerial Finance*, Vol. 13 Issue: 1, pp.70-90,
- * Dong, R. (2011). Research on Legal Procedural Functions of Forensic Accounting. *Energy Procedia*, 2151-2147- 5.
- * Hashem, F. (2021). The Role of Forensic Accounting Techniques in Reducing Cloud Based Accounting Risks in the Jordanian Five Stars Hotels. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 18, 434-443.
- * Kaur, B., Sood, K. and Grima, S. (2023). A systematic review on forensic accounting and its contribution towards fraud detection and prevention. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, Vol. 31 No. 1, pp. 60-95. <https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2022-0015>
- * Moslehpour, M., Al-Fadly, A., Ehsanullah, S., Chong, K.W., Xuyen, N.T.M. and Tan, L.P. (2022). Assessing Financial Risk Spillover and Panic Impact of Covid-19 on European and Vietnam Stock market. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 28226-28240.
- * Rasey, M. (2010). History of forensic accounting. http://www.ehow.com/about_5005763_history-forensic-accounting.
- * Singleton, T.W. and Singleton, A.J. (2010). *Fraud Auditing and Forensic Accounting*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- * Suleiman, N. and Othman, Z. (2021). Forensic Accounting Investigation of Public Sector Corruption in Nigeria: The Gioia Methodology. *The Qualitative Report*, 26, 1021-1032.
- * Wijerathna, A.G.H.S.K. and Perera, H.A.P.L. (2020). A systematic literature review on forensic accounting. Available at SSRN 3844260.
- * Yadav, S. and Yadav, S. (2013). Forensic accounting: A new dynamic approach to investigative fraud cases. *International Journal of Multidisciplinary Management Studies*, 3(7), 1-9.

دادگاه‌ها در صورت نیاز به اطلاعات مربوط به سازمان، به راحتی به آن دسترسی پیدا کنند. بررسی و تحلیل قوانین و مقررات مربوط به فناوری و حسابداری در سازمان نیز با شناسایی مشکلات و نواقص قانونی و پیشنهاد راهکارهای مناسب جهت بهبود آنها، به کاهش خطرات قانونی مربوط به فناوری و حسابداری کمک می‌کند. همچنین سازمان در صورت بروز مشکلات قانونی، پاسخگو باشد و دادگاه‌ها نیز به راحتی به اطلاعات مربوط به قوانین و مقررات در سازمان دسترسی پیدا کنند.

تکنیک‌های حسابداری دادگاهی

با تحلیل و ارزیابی سیستم حسابداری، بخش عمومی با استفاده از تکنیک‌های حسابداری دادگاهی مشکلات و نقاط ضعف در سیستم شناسایی می‌شوند. با استفاده از تکنیک‌های حسابداری دادگاهی شامل آزمون‌های استنباطی، واکاوی و بررسی حساب‌های بانکی، استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری پیشرفته، تحلیل رفتار مالی، بررسی دقیق اسناد و سندهای حسابداری، بررسی نظام حسابرسی، بررسی قراردادها، ارزیابی ریسک‌های حسابداری، بررسی کنترل‌های داخلی و بررسی تطابق، هزینه‌های مرتبط با ریسک تقلب و هزینه‌های لازم برای کاهش ریسک شناسایی می‌شوند و با منفعت کاهش تقلب مقایسه می‌شوند. در نتیجه، اقدامات لازم برای کاهش ریسک‌های بخش عمومی انجام می‌شود.

فهرست منابع

- * امینیان، ابوالفضل. (۱۳۹۹). تدوین مدل کیفیت حسابداری دادگاهی در ایران. رساله دکتری، دانشگاه تهران.
- * جهانخانی، علی و شوری، مجتبی. (۱۳۹۵). مدیریت مالی نوین (جلد دوم). انتشارات سمت، ص ۶۴۰.
- * درسه، سید صابر و تیموری، شمس‌الله. (۱۳۹۸). تأثیر حسابرسی دادگاهی بر حاکمیت شرکتی. پژوهش حسابداری، (۳)۹، ۸۵-۶۹.
- * وکیلی فرد، حمیدرضا. (۱۳۹۵). تصمیم‌گیری در مسائل مالی (مدیریت مالی ۲). تهران: علمی فوج.
- * Akinbowale, O.E., Klingelhöfer, H.E. and Zerihun, M.F. (2020). An innovative approach in combating economic crime using forensic accounting techniques. *Journal of Financial Crime*, Vol. 27 No. 4, pp. 1253-1271.
- * Akinbowale, O.E., Klingelhöfer, H.E. and Zerihun, M.F. (2023) Application of forensic accounting techniques in the South African banking industry for



Accounting Knowledge & Management Auditing
Vol. 14/ No. 54/ Summer 2024

Providing a model of court accounting techniques to predict and reduce technological risk and legal risk in Iran's public sector

Mitra Khajeh Hasani,

PH.D. candidate, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran
bahar4187@yahoo.com

Hamid Rostami Jaz

Assistant prof, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran
(Corresponding Author)
rostamijaz@iauba.ac.ir

Ali Amiri

Assistant prof, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran
a.amiri@iauba.ac.ir

Mehdi Dasineh

Assistant prof, Department of Accounting, Bandar Abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar Abbas, Iran
m.dasineh@iauba.ac.ir

Abstract

The current research was conducted with the aim of developing a model of court accounting techniques to predict and reduce technological risk and legal risk in the public sector of Iran. The information needed for the research from among the experts of court accountants present in the public sector with managerial positions and obtaining their opinions through interviews and the Interpretive Structural Modeling (ISM) questionnaire for a qualitative approach and the use of a researcher-made questionnaire for distribution in the community and a sample of research and the use of modeling Structural equations (SEM) were collected for the quantitative approach. In this research, using Interpretive Structural Modeling (ISM), a comprehensive model for forensic accounting techniques was designed to predict the reduction of technological risk and legal risk in the public sector. Then, based on the obtained model, the relationships of the variables in the model were tested again using Structural Equation Modeling (SEM). In the modeling section of structural equations, it was shown at the 95% confidence level that forensic accounting techniques have a positive and significant effect on technological risk and legal accounting risk in the public sector.

Keywords: accounting model, court accounting, technological risk, legal risk

