

شناسایی موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران

(مورد مطالعه: سازمان حسابرسی)

کلثوم صف آرا^۱ - محمد رضا کاباران زاده قدیم^۲

چکیده

زمینه: نیاز فزاینده به مدیریت آگاه، با توجه به شرایط اقتصادی حاضر در دستگاهها، توسعه پویایی حرفه حسابرسی را ایجاب می‌کند تا این فرآیند از حالت سنتی خارج شده و مبتنی بر پیشرفت‌های فناوری موجود، بهینه سازی شود.

هدف: هدف مقاله حاضر شناسایی موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران می‌باشد.

روش‌ها: این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ ماهیت توصیفی و به لحاظ روش پیمایشی می‌باشد. نمونه آماری شامل ۲۴۰ پرسش شونده است که به روش تصادفی ساده از میان مدیران و حسابرسان سازمان حسابرسی در سطح شهر تهران انتخاب شده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و تی تک نمونه‌ای با کاربرد نرم افزار spss انجام گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که چهار فرضیه به لحاظ آماری دارای اهمیت معناداری بودند و در مورد یکی از فرضیه‌ها نتایج معنادار نبود.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های تحقیق عوامل عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، تردید در خصوص مزایا، عدم وجود نرم‌افزار قوی و عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی، بعنوان موانع اجرای حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران از دیدگاه حسابرسان سازمان حسابرسی پذیرفته شدند. لیکن در مورد متغیر نبود تقاضا، این عامل، نقشی در اجرای حسابرسی کامپیوتری در ایران نداشته است.

واژگان کلیدی: سیستم‌های کامپیوتری، حسابرسی کامپیوتری، موانع حسابرسی کامپیوتری

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران ksafara@yahoo.com (مسئول مکاتبات)

^۲ استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران kabaranzad@yahoo.com

مقدمه

در شرایط کنونی، کامپیوتر به عنوان یک ابزار قدرتمند و پیشرفته، کاربردهای زیادی در حرفه‌های مختلف دارد که این اهمیت، مبتنی بر پردازش اطلاعات در حجم بالا با دقت و سرعت مطلوب می‌باشد. در این میان، پردازش اطلاعات مالی نیز یکی از کاربردهای سیستم‌های رایانه‌ای است که با وجود آن، حجم و سرعت تبادل اطلاعات در کنترل و گزارش عملیات سازمان به طور قابل توجهی بهبود پیدا کرده است. از این جهت، در طول سه دهه گذشته، فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف از جمله بهره‌گیری از آن در فرآیند پردازش و ثبت تراکنش‌های مالی و تهیه صورتهای مالی توسط شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی، رشد بالایی داشته است (بنی فاطمی کاشی، ۱۳۹۳).

دگرگونی و توجه به مفاهیمی چون حسابخواهی، حسابداری و شفافیت اطلاعات مالی حساب‌برسان را ناگزیر می‌کند که جهت رسیدگی به انبوه داده‌های رایانه‌ای پشتوانه‌ی صورتهای مالی و دیگر گزارش‌های نیازمند گواهی‌گری از روش‌های جدید حساب‌برسی (حساب‌برسی به کمک رایانه) استفاده کنند. در بعضی از موارد، استفاده از رایانه حساب‌برسان را قادر به اجرای وظایفی می‌کند که انجام دستی آن‌ها غیر ممکن یا بسیار زمان‌بر است. لذا، با شناخت ابزارها و فنون حساب‌برسی به کمک رایانه، حساب‌برسان می‌توانند وظیفه خود را با اثر بخشی بیشتری انجام دهند و زمینه‌های بهبود حساب‌برسی را فراهم سازند (همت فر و همکاران، ۱۳۸۹).

بسیاری از عوامل در محیط گزارشگری مالی امروزی با سرعت فزاینده‌ای در حال تغییر است. به موقع بودن یکی از جوانبی است که در حسابداری به عنوان کیفیت اطلاعات مطرح می‌گردد. حساب‌برسان در محیط جدید با فاصله انتظارات روبرو هستند و هر روز شکاف یا فاصله انتظارات بین ذینفعان حساب‌برسی و حساب‌برسان بیشتر می‌شود. روش‌های دستی حساب‌برسی،

بسیاری از عوامل در محیط تجاری و محیط حساب‌برسی امروزی با سرعت فزاینده‌ای در حال تغییر است. افزایش رقابت و نیاز به اطلاعات بموقع و بهتر برای تصمیم‌گیری، از مشخصه‌های محیط تجاری امروزی محسوب می‌شود. هم‌اکنون بسیاری از شرکتها در حال انتشار و انتقال اطلاعات مالی سه ماهه خود بر روی سایت‌های عمومی هستند. از این رو سرعت تهیه و عرضه این اطلاعات و گزارشات این سؤال را برای افراد مطرح می‌کند که آیا تمام این اطلاعات منتشر شده، حساب‌برسی شده و قابل اعتماد هستند یا خیر؟ (کاسکاوارا، ۲۰۱۱).

یک جامعه الکترونیکی نیازمند مجموعه تازه‌ای از فرآیندها و عناصر نقش‌آفرین است، شرکت‌های قدیمی یا از بین خواهند رفت و یا تغییرات محتوایی در روش‌های مورد استفاده در عملیات تجاری خود انجام خواهد داد. پیشرفتهای جدید در عرصه تکنولوژی‌های اطلاعات شیوه‌های خلق ارزش توسط شرکتها را تغییر داده است، از این رو صورتهای مالی دیگر از اهمیت پیشین خود نزد سرمایه‌گذاران، برخوردار نیستند. این تغییرات همانگونه که تهدیدات جدی را برای کارایی اقتصادی حساب‌برسی به وجود می‌آورند، خود فرصتهای جدیدی را نیز برای ادامه کار حساب‌برسان خلق می‌کند. نتیجه منطقی آن، این است که نه تنها استانداردهای حسابداری بلکه همچنین روش‌های کاربردی نیز باید به شدت مورد بازنگری و طراحی مجدد قرار گیرد. آنچه که مورد نیاز است عبارتست از الکترونیکی کردن حساب‌برسی به منظور حفظ و هم‌تایی عملیات نظارت و کنترل بصورت همگام با تجارت. ما دیگر نمی‌توانیم قبول کنیم که یک گزارش سالانه بتواند حتی سطح معاملات الکترونیکی پیچیده‌های که در هر ثانیه و در هر روز اتفاق می‌افتد را خراش بدهد (واسارهللی و دیگران، ۲۰۰۳).

مباحث فوق، مسئله تحقیق حاضر بدین صورت مطرح می‌شود: موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران، مبتنی بر دیدگاه حسابرسان سازمان حسابرسی، کدامند؟

پیشینه تجربی تحقیق

براد و همکاران (۲۰۱۳) درباره‌ی فناوری اطلاعات بر سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری انجام شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات باعث می‌شود که هر شرکت سیستم اطلاعات به روزتری داشته باشد، مضافاً اینکه این سیستم‌های اطلاعاتی به روز کمک زیادی به حسابرسان داخلی می‌کند، آنها نتیجه گرفتند که فناوری اطلاعات تاثیر مستقیمی بر عملکرد حسابرسان داخلی و مستقل دارد.

میلیگان (۲۰۰۲) در تحقیقی که انجام داد به این نتیجه رسید که فناوری اطلاعات باعث کاهش هزینه‌های تولیدی و انبارداری می‌شود و علاوه بر آن اطلاعات افزایش پیدا می‌کند. در این راستا حسابرسان مستقل و داخلی نیز باید تعامل سازنده‌ای با فناوری اطلاعات داشته باشند که باعث پیشرفت کاری و بهبود عملکرد این حسابرسان خواهد شد (به نقل از Armstrong, 2005).

افشاری و سلماسی (۱۳۸۸) به بررسی مسائل گزارشگری حسابرسی عملیاتی دستگاه‌های دولتی پرداختند. آنها ۲۲ دستگاه اجرایی را تحت مطالعه قرار دادند و پرسشنامه‌های خود را بین ۶۰ نفر از مدیران و حسابرسان این دستگاه‌ها پخش کردند. نتایج نشان داد که رهنمودهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کفایت لازم برای تدوین بودجه ریزی عملیاتی را نداشته است. همچنین، دستگاه‌های اجرایی نیز در درک و بکارگیری کامل این رهنمودها موفقیت چندانی نداشته‌اند. این در حالی است که با توجه به نتایج، حسابرسان، دانش و تخصص لازم را برای

دیگر جوابگوی انبوه داده‌های رایانه‌ای نبوده و حسابرسی به کمک رایانه، به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده است. حسابرسان جهت ارتقای کارایی و اثربخشی کار حسابرسی و بهبود زمان پاسخگویی می‌بایست روش‌های دستی را کنار گذارند و از نرم افزارهای حسابرسی رایانه‌ای و به طور کلی حسابرسی کامپیوتری بهره گیرند. از این رو و با توجه به احساس ضرورت حسابرسی کامپیوتری و در راستای کمک به تسهیل در راه اندازی و نهادینه کردن حسابرسی کامپیوتری به منظور بهبود عملکرد حسابرسی در داخل کشور، بررسی عوامل موثر بر عدم اجرایی شدن فرآیندهای حسابرسی کامپیوتری، ضروری به نظر می‌رسد.

امروزه اکثر حسابرسان در دنیا از ابزارها و فنون حسابرسی به کمک رایانه برای اهداف حسابرسی‌های داخلی و مستقل استفاده می‌کنند. این امر به طور بالقوه، سرعت فرآیند حسابرسی را بالا می‌برد و از این جهت، به ارتقای ویژگی به موقع بودن اطلاعات کمک می‌کند. این در حالی است که در داخل کشور، به این شیوه حسابرسی توجه چندانی نشده است. از طرف دیگر، با توجه به ورود سیستم‌های رایانه‌ای و ارتقای سخت افزاری و نرم افزاری در بسیاری از حرفه‌ها، به نظر می‌رسد که عوامل بالقوه‌ای وجود دارند که مانع از استفاده گسترده حسابرسان از رایانه در فرآیند حسابرسی می‌شوند. بنابراین، مساله اساسی تحقیق حاضر، ابهام در سازوکارهایی است که موجب کاهش انگیزه و یا فرصت‌های حسابرسان در استفاده از رایانه در ایران شده است.

همچنین، با توجه به اینکه سازمان حسابرسی به عنوان بزرگترین موسسه حسابرسی در ایران شناخته می‌شود که دارای بیشترین تعداد حسابرس بوده و بالاترین سهم بازار را در این صنعت دارد؛ در تحقیق حاضر، جهت تعیین عوامل مورد نظر، از دیدگاه حسابرسان این سازمان استفاده شده است. توجه به

اجرای حسابرسی عملیاتی داشته‌اند بطور کافی در خصوص اهداف این نوع حسابرسی توجیه شده‌اند. عربی (۱۳۸۸) به بررسی پیشرفت‌های فناوری اطلاعات پرداخت و به این نتیجه رسید که پیشرفت‌های فناوری اطلاعات از طریق رفع خطاهای انسانی، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری کیفیت و اثربخشی سیستم اطلاعات حسابداری تاثیر گذاشته است و همچنین باعث ایجاد زمینه‌ها و کاربردهای جدید در حرفه حسابداری شده است.

همت‌فر و همکاران (۱۳۸۹)، در تحقیقی به شناسایی موانع اجرایی شدن حسابرسی الکترونیک در دیوان محاسبات کشور پرداختند. نتایج نشان داد؛ مواردی مثل آموزش، زیرساخت‌های امنیتی و قانونی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و عوامل مدیریتی سبب اجرایی شدن حسابرسی الکترونیکی می‌شود.

مهام و تک روستا (۱۳۹۰) در تحقیقی به شناخت موانع ارزیابی کنترل‌های داخلی در حسابرسی مستقل در ایران پرداختند. جامعه آماری تحقیق، شرکای موسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران بود. نتایج نشان داد؛ حق الزحمه پایین قراردادهای حسابرسی، ضعف آموزش دانشگاهی، نبود دستورالعمل‌های حسابرسی مناسب، سنتی بودن سیستم‌های واحدهای تجاری، مقرون به صرفه نبودن ارزیابی کنترل‌های داخلی و ضعف آموزش حرفه‌ای به ترتیب از جمله مهمترین موانع ارزیابی کنترل‌های داخلی در حسابرسی مستقل در ایران است.

رضازاده و همکاران (۱۳۹۰). در تحقیقی به شناسایی موانع اجرای حسابرسی محیط زیست توسط دیوان محاسبات کشور در دستگاه‌های دولتی از دیدگاه مدیران و حسابرسان این دیوان پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که (۱) فقدان چارچوب مناسب برای گزارشگری مالی و غیر مالی دستگاه‌های دولتی، (۲) عدم شناخت کافی مدیران دستگاه‌های دولتی از نقش و اهمیت حسابرسی محیط زیست، (۳) نداشتن دانش و

تجربه کافی حسابرسان دیوان درباره حسابرسی محیط زیست، (۴) نبود معیارهای مناسب برای حسابرسی محیط زیست، (۵) عدم کفایت اختیار قانونی دیوان محاسبات برای اجرای حسابرسی محیط زیست و (۶) برخوردار نبودن حسابرسی محیط زیست از جایگاه سازمانی مناسب در دیوان محاسبات کشور از موانع اصلی اجرای حسابرسی محیط زیست و گسترش آن است.

تعریف مفاهیم

سیستم‌های کامپیوتری: سیستم کامپیوتری به طور اخص به مفهوم مجموعه واحد پردازش مرکزی، دستگاه‌های جانبی و سایر دستگاه‌های ورود و خروج و نگهداری اطلاعات می‌باشد. به طور کلی، سیستم‌های کامپیوتری مجموعه سخت افزار، نرم افزار و حتی کارکنان مرکز خدمات کامپیوتری را شامل می‌گردد (Hurt, 2014).

حسابرسی کامپیوتری: حسابرسی کامپیوتری، فرآیند کاربرد هر نوع سیستم مبتنی بر تکنولوژی اطلاعاتی در راستای کمک به حسابرسان در فرآیند برنامه ریزی، اجرا، کنترل، تکمیل و هدایت عملیات حسابرسی است (اعتمادی، ۱۳۸۵).

موانع حسابرسی کامپیوتری: مجموعه مشکلاتی که باعث می‌شوند، حسابرسی از طریق کامپیوتر در ایران به شکل جدی و با کارایی بالا قابل اجرا نبوده و یا اجرایی نشود. این مشکلات را می‌توان به دو جنبه مشکلات ناشی از نیروی انسانی و مشکلات ناشی از سیستم‌های گزارشگری موجود، طبقه بندی نمود (Zhao, et al, 2011).

چارچوب نظری تحقیق

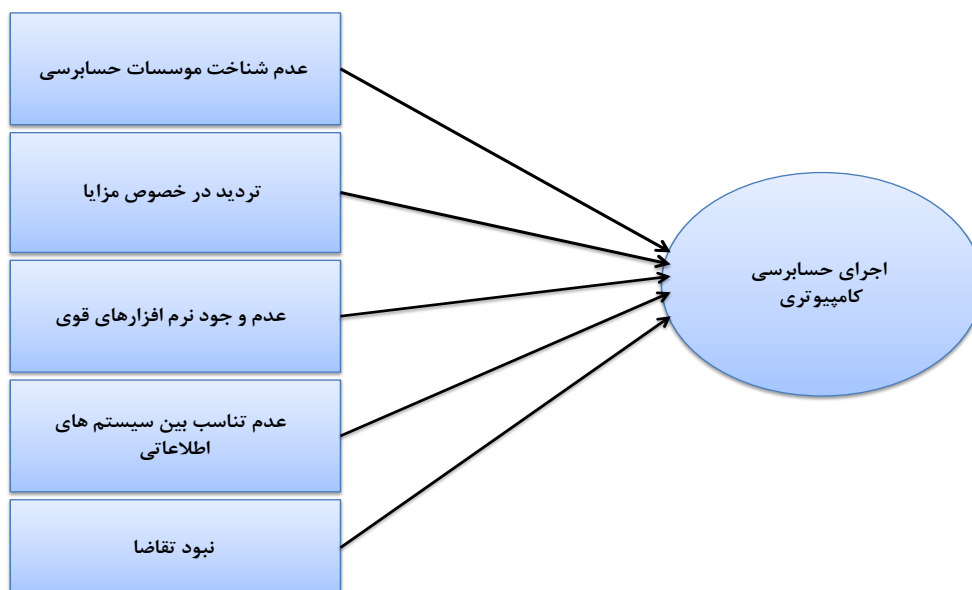
شرکتها و سازمان‌های دولتی و خصوصی کشور، با توجه به حجم زیاد و تکراری شدن عملیات مالی و حسابداری و قابلیت بالای کامپیوتر در پردازش سریع

و تثبیت شده‌ای که سازگاری با نرم افزارهای حسابداری داشته باشد، وجود ندارد. در عین حال، باید توجه داشت که احتمالا، وضعیت فعلی در خصوص فرآیند حسابرسی در کشور برای مؤسسات حسابرسی و کارفرمایان آنها مطلوب است و از این نظر، فشارهای بالقوه برای تغییر وضع موجود، مشاهده نمی‌شود. این امر، ممکن است به دلیل تردید در خصوص مزایای ناشی از حسابرسی کامپیوتری باشد و این عامل به عنوان یکی دیگر از موانع حسابرسی کامپیوتری مطرح شده است. بر این اساس، می‌توان انتظار داشت که تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری در میان کارفرمایان مؤسسات حسابرسی، چندان چشمگیر و جدی نباشد و از این جهت، ضرورت ایجاد چنین فرآیندی، محسوس نبوده است.

براساس چارچوب نظری فوق مدل مفهومی تحقیق به این شرح می‌باشد: در تبیین مدل مفهومی تحقیق از مدل ارائه شده توسط فرکاندوست و همکاران (۱۳۹۲) بهره گرفته شده است. به این ترتیب که عوامل تردید در خصوص مزایای حسابرسی و عدم تناسب بین

اطلاعات، از سیستم‌های کامپیوتری در پردازش اطلاعات مالی خود استفاده می‌کنند. وسعت بکارگیری کامپیوتر توسط شرکت‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی در تمام موارد، از جمله امور مالی و حسابداری آنها، نیاز به درک بهتر از چگونگی استفاده از کامپیوتر در پردازش اطلاعات مالی را در حسابرسان بوجود آورده است (همت فر و همکاران، ۱۳۸۹).

در این میان، برخی از مسائل به طور بالقوه، مانع از بکارگیری کامپیوتر به صورت گسترده در حسابرسی شده‌اند که در مبحث ذیل، به بررسی آنها پرداخته شده است. یکی از موانع بالقوه، عدم شناخت مؤسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری می‌باشد، زیرا که، این مؤسسات و کارکنان آنها در طول دوره فعالیت خود به طور دائم، درگیر یک ساختار سنتی از حسابرسی بوده‌اند و بکارگیری فرم‌ها و کاربرگ‌های سنتی حسابرسی برای آنان به عنوان یک فرآیند ضروری تلقی می‌شود. از این جهت، شناخت کافی نسبت به چگونگی استفاده از فناوری‌های جدید در فرآیند حسابرسی ندارند علاوه بر آن، یکی از موانع این است که در داخل کشور نرم افزار حسابرسی قوی



شکل (۱) مدل مفهومی تحقیق

سیستم‌های اطلاعاتی از پژوهش مذکور اقتباس شده است. همچنین، سه متغیر مستقل دیگر تحقیق حاضر؛ عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، عدم وجود نرم افزار قوی و نبود تقاضا بر اساس نظرات کارشناسان مربوطه مطرح شد.

فرضیه‌های تحقیق

- عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران است.
- تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران است.
- عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران است.
- عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران است.
- نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در سازمانهای دولتی ایران است

روش تحقیق

موضوع تحقیق در حیطه موضوعات مدیریتی و مبتنی بر اطلاعات پیمایشی است و از نظر زمانی یک تحقیق مقطعی می‌باشد. قلمرو مکانی تحقیق، سازمان حسابرسی و قلمرو زمانی تحقیق سال ۱۳۹۵ می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر، کلیه حسابرسان سازمان حسابرسی می‌باشند که در زمان اجرای تحقیق، در شهر تهران در این سازمان فعال هستند. اطلاعات مربوط به جامعه آماری مذکور از طریق مراجعه به سایت این

سازمان قابل دسترسی می‌باشد و از این طریق، تعداد کل جامعه آماری تعیین می‌شود. مطابق با اطلاعات موجود، تعداد حسابرسان سازمان حسابرسی در شهر تهران شامل رده مدیر، سرپرست، حسابرس ارشد و حسابرس در زمان اجرای تحقیق ۶۳۷ نفر بوده است. برای نمونه گیری از روش تصادفی، مبتنی بر احتمال دسترسی استفاده گردید. همچنین، کفایت حجم نمونه از طریق معادله کوکران محاسبه گردید. بر این اساس، نمونه آماری تحقیق، ۲۴۰ نفر می‌باشد. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. که در آن از طیف ۵ درجه‌ای لیکرت از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف مطرح شد. روایی صوری و محتوایی گویه‌ها با استفاده از نظر کارشناسان تأیید گردید. جهت تعیین پایایی آزمون با تاکید بر همسانی درونی، از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت نرمال بودن و تی تک نمونه‌ای با کاربرد نرم افزار SPSS استفاده شد در بررسی نرمال بودن داده‌ها با در نظر گرفتن فرضیه‌های آماری بصورت ذیل:

H0: توزیع داده‌ها نرمال است.

H1: توزیع داده‌ها نرمال نیست.

متغیرهای اساسی، مبتنی بر اهمیت هر یک از عوامل موثر بر انجام حسابرسی کامپیوتری موردنظر قرار گرفته‌اند که نتایج حاصل از آزمون آماری فوق در جدول شماره (۲) آمده است. در فرضیات تحقیق حاضر ادعا شده است که هر یک از عوامل موردنظر، به عنوان یکی از عوامل اجرای حسابرسی کامپیوتری در ایران، تاثیرگذار می‌باشند.

جهت عملیاتی نمودن بررسی این ادعا، پرسشنامه تحقیق حاضر، مبتنی بر یک معیار ۵ درجه‌ای می‌باشد. بنابراین، اگر هر یک از عوامل مطرح شده، از نظر پاسخ دهندگان دارای اهمیت باشند؛ باید به آن نمره‌ای بالاتر از ۳ (میان معیار ۵ درجه‌ای لیکرت) قائل شوند.

H1: بین موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران تفاوت معناداری وجود دارد

نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم در جدول شماره (۸) ارائه شده است، با توجه به اینکه اهمیت عوامل مذکور، مبتنی بر دیدگاه حسابرسان سازمان حسابرسی و با استفاده از آزمون t تک نمونه ای، تعیین شده اند؛ اختلاف میانگینها به عنوان معیار رتبه بندی در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از آزمون به شرح جدول شماره (۹) میباشد.

$H1:\mu1>3$

یافته‌های تحقیق

براساس جدول شماره 1- میزان ضریب آلفای کرونباخ برای سوالات و فرضیات مطرح شده، بالاتر از ۰/۷ بوده و به عدد ۱ نزدیک می‌باشد و نشان می‌دهد که ابزار سنجش بکار رفته در تحقیق از اعتبار و پایایی لازم جهت استناد و انجام آزمون فرضیات، برخوردار است. وضرایب بدست آمده بیانگر هماهنگی درونی گویه‌ها و پایایی قابل قبول پرسشنامه است.

در نتیجه، جهت آزمون فرضیات، میانگین پاسخ‌های ارائه شده توسط نمونه آماری، از طریق آزمون t با عدد ۳ مقایسه می‌شود. بر این اساس، فرضیه‌های پژوهشی تحقیق حاضر به شرح زیر است:

$H0:\mu1\leq3$

$\mu1$: میانگین اهمیت هر یک از موانع اجرای حسابرسی کامپیوتری در ایران

جهت رتبه بندی عوامل، ابتدا وجود تفاوت معنادار بین عوامل موثر بر حسابرسی کامپیوتری در ایران از آزمون ناپارامتریک فریدمن استفاده شده است. آزمون فریدمن یک آزمون ناپارامتری، معادل آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری (درون گروهی) است که از آن برای مقایسه میانگین رتبه‌ها در بین K متغیر (گروه) استفاده می‌شود. بنابراین فرضهای آن را می‌توان به صورت زیر مطرح نمود.

H0: بین موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران تفاوت معناداری وجود ندارد

جدول ۱: نتایج بررسی پایایی پرسشنامه و اجزای آن مبتنی بر ضریب آلفای کرونباخ

متغیرها	تعداد سوالات	ضریب آلفا
عدم شناخت موسسات حسابرسی	۵	۰/۷۸۰
تردید در خصوص مزایا	۳	۰/۷۲۹
عدم وجود نرم افزار قوی	۴	۰/۹۳۲
عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی	۴	۰/۸۱۱
نبود تقاضا	۳	۰/۷۹۸
کل	۱۹	۰/۸۱۰

جدول ۲: آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

متغیر/ فرضیات	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری
عدم شناخت موسسات حسابرسی	.021	۲۴۰	.101
تردید در خصوص مزایا	.045	۲۴۰	.085
عدم وجود نرم افزار قوی	.061	۲۴۰	.075
عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی	.033	۲۴۰	.098
نبود تقاضا	.029	۲۴۰	.114

جدول ۳: نتایج آزمون فرضیه اول

شاخص مورد آزمون	تعداد مشاهدات	میانگین (x1)	اختلاف میانگین‌ها (x1-3)	آزمون مقایسه میانگین‌ها	
				آماره t	معناداری (P-value)
عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری	۲۴۰	۳/۳۵۸	۰/۳۵۸	۱۲/۰۰۴	۰/۰۰۰

شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، به عنوان یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران، اهمیت معناداری به لحاظ آماری داشته است. در نتیجه، ادعای مطرح شده در فرضیه اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می‌شود.

آزمون فرضیه دوم: تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

بر اساس جدول ۴- نتایج مقایسه میانگین‌ها، نشان می‌دهد که میانگین اهمیت تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، از دیدگاه نمونه آماری نسبت به میانگین مقیاس لیکرت (عدد ۳)، بالاتر بوده است. زیرا که اختلاف میانگین‌ها برای این معیار، مثبت می‌باشد. سطح معناداری آزمون نیز ۰/۰۰۰ می‌باشد که کمتر از سطح خطای آزمون (۰/۰۵) است و حاکی از این می‌باشد که این تفاوت، به لحاظ آماری معنادار می‌باشد. بر این اساس، می‌توان دریافت که تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری به عنوان یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران، اهمیت معناداری به لحاظ آماری داشته است. در نتیجه، فرضیه اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می‌شود.

بر اساس جدول ۲- با توجه به سطح معنی داری بدست آمده از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق که بیشتر از سطح خطای آزمون ($\alpha=0/05$) است؛ می‌توان فرضیه H_0 آزمون را پذیرفت. بنابراین مقادیر مربوط به متغیرهای مذکور، از یک توزیع نزدیک به توزیع نرمال پیروی می‌کنند. در نتیجه جهت بررسی فرضیات، می‌توان از آزمون‌های پارامتریک استفاده نمود و در این راستا، از آزمون مقایسه میانگین‌ها (آزمون t یک طرفه)، استفاده شده است.

آزمون فرضیه اول: عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

بر اساس جدول ۳- نتایج مقایسه میانگین‌ها، نشان می‌دهد که میانگین اهمیت عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، از دیدگاه نمونه آماری نسبت به میانگین مقیاس لیکرت (عدد ۳)، بالاتر بوده است. زیرا که اختلاف میانگین‌ها برای این معیار، مثبت می‌باشد. سطح معناداری آزمون نیز ۰/۰۰۰ می‌باشد که کمتر از سطح خطای آزمون (۰/۰۵) است و حاکی از این می‌باشد که این تفاوت، به لحاظ آماری معنادار می‌باشد. بر این اساس، می‌توان دریافت که عدم

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه دوم

شاخص مورد آزمون	تعداد مشاهدات	میانگین (x1)	اختلاف میانگین‌ها (x1-3)	آزمون مقایسه میانگین‌ها	
				آماره t	معناداری (P-value)
تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری	۲۴۰	۳/۴۵۸	۰/۴۵۸	۸/۰۰۴	۰/۰۰۰

جدول ۵: نتایج آزمون فرضیه سوم

آزمون مقایسه میانگینها		اختلاف	میانگین	تعداد	شاخص مورد آزمون
معناداری (P-value)	آماره t	میانگینها (x1-3)	(x1)	مشاهدات	
۰/۰۰۰	۱۴/۸۱۹	۰/۸۰۷	۳/۸۰۷	۲۴۰	عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ

دیدگاه نمونه آماری نسبت به میانگین مقیاس لیکرت (عدد ۳)، بالاتر بوده است. زیرا که اختلاف میانگینها برای این معیار، مثبت می باشد. سطح معناداری آزمون نیز ۰/۰۰۰ می باشد که کمتر از سطح خطای آزمون (۰/۰۵) است و حاکی از این می باشد که این تفاوت، به لحاظ آماری معنادار می باشد. بر این اساس، می توان دریافت که عدم تناسب بین سیستمهای اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود عنوان یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران، اهمیت معناداری به لحاظ آماری داشته است. در نتیجه، فرضیه سوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می شود.

آزمون فرضیه پنجم: نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

بر اساس جدول ۷- نتایج مقایسه میانگینها، نشان می دهد که میانگین اهمیت نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری، از دیدگاه نمونه آماری نسبت به میانگین مقیاس لیکرت (عدد ۳)، پایین تر بوده است. زیرا که اختلاف میانگینها برای این معیار، منفی می باشد.

آزمون فرضیه سوم: عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

بر اساس جدول ۵- نتایج مقایسه میانگینها، نشان می دهد که میانگین اهمیت عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ، از دیدگاه نمونه آماری نسبت به میانگین مقیاس لیکرت (عدد ۳)، بالاتر بوده است. زیرا که اختلاف میانگینها برای این معیار، مثبت می باشد. سطح معناداری آزمون نیز ۰/۰۰۰ می باشد که کمتر از سطح خطای آزمون (۰/۰۵) است و حاکی از این می باشد که این تفاوت، به لحاظ آماری معنادار می باشد. بر این اساس، می توان دریافت که عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ به عنوان یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران، اهمیت معناداری به لحاظ آماری داشته است. در نتیجه، فرضیه دوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد، پذیرفته می شود.

آزمون فرضیه چهارم: عدم تناسب بین سیستمهای اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

بر اساس جدول ۶- نتایج مقایسه میانگینها، نشان می دهد که میانگین اهمیت عدم تناسب بین سیستمهای اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود، از

جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه چهارم

آزمون مقایسه میانگینها		اختلاف میانگینها	میانگین	تعداد	شاخص مورد آزمون
معناداری (P-value)	آماره t	(x1-3)	(x1)	مشاهدات	
۰/۰۰۰	۱۸/۰۱۲	۰/۹۸۸	۳/۹۸۸	۲۴۰	عدم تناسب بین سیستمهای اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود

جدول ۷: نتایج آزمون فرضیه پنجم

شاخص مورد آزمون	تعداد مشاهدات	میانگین (x1)	اختلاف میانگین‌ها (x1-3)	آزمون مقایسه میانگین‌ها آماره t	معناداری (P-value)
نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری	۲۴۰	۲/۱۰۴	-۰/۸۹۶	۲/۰۴۵	۰/۱۰۸

شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود به عنوان مهمترین مانع اجرای حسابرسی کامپیوتری در ایران از دیدگاه حسابرسان سازمان حسابرسی می‌باشد. (جدول شماره ۹)

بحث و نتیجه گیری

در اینجا خلاصه‌ای از یافته‌ها ارائه می‌گردد: یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول تحقیق نشان داد که عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است. باید توجه داشت که هر چند استفاده از کامپیوتر در حسابداری، در ایران رواج داشته و مرسوم می‌باشد؛ ولی حسابرسی کامپیوتری، مقوله جدیدی است و همین امر باعث می‌شود که چنین سازوکاری برای موسسات حسابرسی هم جدید باشد. زیرا که این موسسات بنا بر اقتضا، به ساختار حسابرسی دستی مشغول می‌باشند و از طرفی بدلیل مختلف نمونه‌ای از حسابرسی با استفاده از فنون کامپیوتری حتی بطور آزمایشی در ایران در موسسات حسابرسی پیاده نشده است از این رو، انگیزه‌ای برای آشنایی با حسابرسی کامپیوتری در آنها نبوده است و به این دلیل عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است.

سطح معناداری آزمون نیز ۰/۱۰۸ می‌باشد که بالاتر از سطح خطای آزمون (۰/۰۵) است و حاکی از این می‌باشد که این تفاوت، به لحاظ آماری معنادار نمی‌باشد. بر این اساس، می‌توان دریافت که نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری به عنوان یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران، اهمیت معناداری به لحاظ آماری نداشته است. در نتیجه، فرضیه چهارم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رد می‌شود.

نتایج آزمون فریدمن

نتایج آزمون فریدمن حاکی از این است که سطح معناداری این آزمون از ۰/۰۵ کمتر است. این یافته نشان می‌دهد که بین میزان نقش موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۸: نتایج آزمون فریدمن

آزمون فریدمن			
تعداد مشاهدات	درجه آزادی	آماره کای-اسکور	معناداری (P-value)
۲۴۰	۴	۱۳۳/۴۰۸	۰/۰۰۰

نتایج رتبه بندی عوامل

مطابق با یافته‌ها، عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، به عنوان پایین‌ترین عامل و عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی

جدول ۹: رتبه بندی عوامل

رتبه	اختلاف میانگین‌ها	عوامل
۵	۰/۳۵۸	عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری
۴	۰/۴۵۸	تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری
۲	۰/۸۰۷	عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ
۱	۰/۹۸۸	عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود

یافته دیگر تحقیق این بود که نبود تقاضا برای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران نبوده است. در این خصوص استدلال می‌شود که در شرایط فعلی، انجام خدمات حسابرسی دارای بازار پر رونق و مناسبی در ایران می‌باشد. از طرف دیگر، به نظر می‌رسد که دیدگاه نمونه آماری بر این بوده است که برای صاحبکاران انجام فرآیند حسابرسی مهم است و چگونگی انجام آن، اهمیت ندارد.

یافته‌های تحقیق حاضر در راستای نتایج افشاری و سلماسی (۱۳۸۸) می‌باشد. نتایج آنها نشان می‌دهد که رهنمودهای منتشر شده توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کفایت لازم برای تدوین بودجه ریزی عملیاتی را نداشته است. همچنین، دستگاه‌های اجرایی نیز در درک و بکارگیری کامل این رهنمودها موفقیت چندانی نداشته‌اند.

نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های عربی (۱۳۸۸) سازگار است. این محقق، به بررسی پیشرفت‌های فناوری اطلاعات پرداخت و به این نتیجه رسید که پیشرفت‌های فناوری اطلاعات از طریق رفع خطاهای انسانی، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری کیفیت و اثربخشی سیستم اطلاعات حسابداری تاثیر گذاشته است و همچنین باعث ایجاد زمینه‌ها و کاربردهای جدید در حرفه حسابداری شده است.

یافته‌های تحقیق حاضر در راستای نتایج همت فر و همکاران (۱۳۸۹) است. آنها در تحقیقی در یافتند که مواردی مثل آموزش، زیرساخت‌های امنیتی و قانونی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و عوامل مدیریتی سبب اجرایی شدن حسابرسی الکترونیکی می‌شود.

پیشنهادات

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول تحقیق مبنی بر اینکه عدم شناخت موسسات حسابرسی از فرآیند حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع

یافته‌ها نشان داد که تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است. باید توجه داشت که در حال حاضر، فرآیند حسابرسی دستی به طور نسبی جوابگوی نیاز بازار در ایران می‌باشد. در این شرایط، به نظر می‌رسد، تغییر رویه از دستی به کامپیوتری، در سرعت و دقت فرآیند حسابرسی تاثیرگذار باشد. این در حالی است که با توجه به جدید بودن آن، نمی‌توان به طور یقین، چنین مزایایی را متصور شد. زیرا که هر تغییری نیاز به جسارت فعالان آن حوزه دارد و به نظر می‌رسد که جامعه حسابرسی در ایران، هنوز به یک دیدگاه قوی در خصوص این تغییرات دست نیافته است.

بر اساس نشان عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارآ، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است. در این خصوص می‌توان استدلال نمود که حسابرسی، یک فرآیند کاملا تخصصی است و اجرای کامپیوتری آن نیاز به یک نرم افزار تخصصی دارد که ایجاد آن مستلزم ایجاد زمینه تجهیز فن‌آوری و همکاری بین حسابرسان با برنامه نویسان کامپیوتری است. باید توجه داشت که این امر تاکنون در ایران محقق نشده است و از این جهت، نبود نرم افزار مناسب، می‌تواند یکی از مهمترین چالش‌های حسابرسی کامپیوتری در ایران محسوب شود.

نتایج نشان داد که عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی شرکتها با نرم افزارهای حسابرسی موجود، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است. باید توجه داشت که شرکت‌های مختلف در ایران، از نرم افزارهای حسابداری متفاوتی استفاده می‌کنند. از این جهت، چنانچه رویه حسابرسی کامپیوتری، اجرایی شود، یکی از مشکلات آن، عدم تناسب با سیستم حسابداری صاحب کاران مختلف خواهد بود. در نتیجه، نمونه آماری بر این امر تاکید داشته‌اند و آن را به عنوان یک چالش مدنظر قرار داده‌اند.

حسابرسی کامپیوتری در ایران است، به موسسات حسابرسی پیشنهاد می‌شود که با اختصاص دادن سهمی از درآمد بصورت بلند مدت و دائمی به فناوری اطلاعات که بیشترین سهم آن صرف آموزش منابع انسانی جهت شناخت فضای ای سی تی و کنترل‌های داخلی و فنون کامپیوتری باشد، در کنار دوره‌های آموزشی متداول و ضمن خدمت که برای کارکنان برگزار می‌کنند تا حد امکان از ابزار رایگان و ارزان موجود نظیر اکسل و اکسس و نسخ محدود شده در زمینه ابزار و فنون حسابرسی به کمک رایانه (CAATTS) و ابزار و چارچوبهایی مانند کویت (COBIT) در زمینه ارزیابی کنترل‌های داخلی استفاده کرده و، به آشنایی بیشتر آنان با حسابرسی کامپیوتری نیز توجه داشته باشند.

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اینکه تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است؛ به حساب‌رسان پیشنهاد می‌شود که با مطالعه تجربیات سایر کشورها در حوزه حسابرسی کامپیوتری و کتب و مقالات در مورد چگونگی بکارگیری ریزکامپیوترها و آشنایی با تکنیک‌های رایانه‌ای حسابرسی که موجب ارتقاء بهروری و کارایی عملیات حسابرسی می‌شوند و تسهیل ارتباطات با تشکل‌های علمی و حرفه‌ای داخلی و بین‌المللی از طریق بهینه‌کاوی مستمر و دعوت از متخصصین کامپیوتر در سمینارهای حسابرسی سعی کنند که در این خصوص به یک دیدگاه مطلوب برسند.

حسابرسی به‌عنوان مرجع تدوین استانداردها که خود امکان به‌کارگیری عملی و آزمایشی رهنمودهای مورد نیاز در این زمینه را دارد و از طرفی تنها بخشی از حرفه است که می‌تواند به منابع دولتی دسترسی داشته باشد جایگاه ویژه‌ای داشته و می‌تواند با تشکیل تیم‌های تحقیقاتی و تیم‌های اجرای آزمایشی در تعامل با جامعه حسابداران رسمی و انجمن‌های حرفه‌ای و مؤسسات حسابرسی نسبت به تدوین یا بومی‌سازی چارچوب‌های کنترل داخلی در زمینه اطلاعات و فناوری‌های مرتبط با اطلاعات به نحوی که با مقدمات فعلی حرفه قابل اجرا باشد اقدام کند. جامعه حسابداران رسمی ایران می‌تواند با ابزاری مانند پرسشنامه‌های کنترل کیفیت، مؤسسه‌های حسابرسی را به سمت استفاده بیشتر از فناوری اطلاعات تشویق کند. دیگر انجمن‌های حرفه‌ای می‌توانند نقش آموزشی و اشاعه فرهنگی داشته باشند.

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه چهارم تحقیق مبنی بر اینکه عدم تناسب بین سیستم‌های اطلاعاتی شرکت‌ها با نرم افزارهای حسابرسی موجود، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است؛ پیشنهاد می‌شود موارد ذیل در این خصوص مورد توجه موسسات حسابرسی قرار گیرد:

- آماده سازی و تشویق مشتریان به استفاده از فضای سایبری با پیشنهاد آشنا نمودن مدیریت و کارکنان آنها با مزایای استفاده از فن آوری‌های مختلف مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت تصمیم و داده کاوی
- فرهنگ سازی و استانداردسازی محیط اطلاعات مشتریان از طریق ایجاد زمینه‌های بهبود زیر ساخت‌های قانونی و سیستم‌های فناوری
- ایجاد قوانین در فضای استفاده از تکنولوژی و تدوین استاندارد ها و دستورالعمل‌های اجرایی در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اینکه تردید در خصوص مزایای حسابرسی کامپیوتری، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است؛ به حساب‌رسان پیشنهاد می‌شود که با مطالعه تجربیات سایر کشورها در حوزه حسابرسی کامپیوتری و کتب و مقالات در مورد چگونگی بکارگیری ریزکامپیوترها و آشنایی با تکنیک‌های رایانه‌ای حسابرسی که موجب ارتقاء بهروری و کارایی عملیات حسابرسی می‌شوند و تسهیل ارتباطات با تشکل‌های علمی و حرفه‌ای داخلی و بین‌المللی از طریق بهینه‌کاوی مستمر و دعوت از متخصصین کامپیوتر در سمینارهای حسابرسی سعی کنند که در این خصوص به یک دیدگاه مطلوب برسند.

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه سوم تحقیق مبنی بر اینکه عدم وجود نرم افزار حسابرسی قوی و کارا، یکی از موانع حسابرسی کامپیوتری در ایران است؛ به موسسات بزرگ حسابرسی پیشنهاد می‌شود که با فراهم نمودن زمینه تجهیز جامعه حرفه‌ای به فناوری روز مقدمات تهیه یک نرم افزار حسابرسی قوی و مناسب را فراهم نمایند. در این بین سازمان

- ایجاد فرصت تعامل بین حسابرسان و اجرای فناوری
- انتظار تدریجی و تعامل از بازدهی نرم افزارها و سیستمهای اطلاعاتی مشتریان
- ایجاد زمینه هایی برای تشویق تولید کنندگان نرم افزارهای حسابرسی در مورد تولید نرم افزارهایی که امکانات تطابق آنها با سیستمهای اطلاعاتی حسابداری در نظر گرفته شود.
- مشاوره با مهندسين و طراحان سیستمها بگونه‌ای که همزمان با پیشرفت تکنولوژی ارزیابی‌های پیشرفته‌ای بعمل آید.
- در آخر هماهنگی و همکاری سازمان حسابرسی با جامعه حسابداران و سازمان بورس، سازمان مالیاتی و انجمنهای حرفه‌ای که مرتبط هستند می‌تواند در زمینه اجرای حسابرسی به کمک فنون کامپیوتری (حسابرسی کامپیوتری) منجر به پیشرفت قابل ملاحظه‌ای گردد.

منابع

- افشاری، اسداله و حمید سادات سلماسی (۱۳۸۸). بررسی مسائل گزارشگری حسابرسی عملیاتی دستگاه‌های دولتی. مجله دانش حسابرسی. شماره ۲۸ اعتمادی، حسین. (۱۳۸۵). بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر ویژگیهای کیفی اطلاعات حسابداری، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۴۰، صفحات ۴۵-۴۲
- بنی‌فاطمی کاشی، سید محمد رضا (بهار ۱۳۹۳). آشنایی با برخی مفاهیم حسابرسی عملیاتی (صرفه اقتصادی)، مجله حسابرسی، سال دوازدهم، شماره ۴۶، ص. ۷۰-۷۴.
- عربی، مهدی. (۱۳۸۸). تاثیر فناوری اطلاعات بر سیستم اطلاعات حسابداری، فصلنامه تدبیر، شماره ۲۱، ص ۴۸-۴۵
- ملانظری، مهناز، کامبیز فرقاندوست حقیقی، مسعود یزدانی، کاربرد شبکه‌های عصبی مصنوعی در
- حسابرسی، تجارت الکترونیک و رایانه، شماره ۲۰، ۴۴- (آذر ۱۳۹۴)، صفحات ۳۶-۴۴
- مهام، کیهان و مجید تک روستا (۱۳۹۰). شناخت موانع ارزیابی کنترل‌های داخلی در حسابرسی مستقل. دانش حسابرسی. شماره ۴۶
- همت فر، محمود، صالح‌هادی نیا و محمدمهدی ایزدی (۱۳۸۹). شناسایی موانع اجرایی شدن حسابرسی الکترونیک در دیوان محاسبات کشور. پژوهشهای مدیریت راهبردی، سال هفدهم، شماره ۴۶، تابستان و پاییز
- رضازاده، جواد، محمد مهدی مظفری و علی غفاری (۱۳۹۰). بررسی موانع اجرای حسابرسی محیط زیست توسط هیوز، آون (۱۳۹۲). مدیریت دولتی نوین، ترجمه: الوانی - خلیلی شورینی، معمارزاده، انتشارات مروارید، چاپ چهاردهم.
- میرسپاسی، ناصر و محمدرضا باقرزاده (۱۳۸۶). آسیب‌شناسی نظام پاسخگویی در سازمان‌های دولتی» فصلنامه علمی ترویجی مدیریت، شماره ۲۰، ص ۲۰-۱
- Armstrong, E. (2005). United Nations. Integrity, "Transparency and Accountability in Public Administration Recent Trends", Regional and International Developments and Emerging Issue, Economic & Social Affairs.
- Brad A. Badertscher, Sharon P. Katz, Sonja O. Rego (2013). "The Separation of Ownership and Control and Corporate Tax Avoidance, Journal of Accounting and Economics, 56 (2013)228-250.
- Hurt, Robert. L (2014). "Accounting Information Systems: Basic concepts & current Issues", 1st edition, McGraw-Hill.
- Koskivaara, Eija, Artificial Neural Networks In Auditing, Turku Center For Computer Science. TUCS Technical Report No. 509, 2011. ISBN 952-12-1120-2
- Ning Zhao, David C. Yen, I-Chiu Chang, Chia Yi, Auditing in the e-commerce era, Information Management & Computer Security, Vol.12, Issue: 5, 2011, pp.389 – 400
- Vasarhelyi, Greenstein, O'leary, and Ray, Electronization, Chapter 2, AIS Books, 2003. XBRL International Specification Working Group, Extensible Business Reporting

- Language 2.1, 2003. See <http://www.xbrl.org/SpecRecommendations/>
XBRL International Specification Working Group, Extensible Business Reporting Language 2.1, 2003. See <http://www.xbrl.org/SpecRecommendations/>
- Bodnar, G. and Hopwood, W. (2012), Accounting Information Systems, 8th ed., Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Troshani I. and Rao S. Drivers and Inhibitors to XBRL Adoption: A Qualitative Approach to Build a Theory in Under-Researched Areas. International Journal of E-Business Research 20۱۰; 3 (4): 98-111
- Russell D.M. and Hoag A.M. People and Information Technology in the Supply Chain: Social and Organizational Influences on Adoption. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 2010; 34 (2): 102-122.
- Roohani S. J. Trust and Data Assurances in Capital Markets: The Role of Technology Solutions, Bryant College & Pricewaterhouse Coopers, Smithfield, RI; 2009.
- Hall, A. James (2008). "Accounting Information Systems", 6th edition, South-Western, Cengage Learning.