

میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری صاحب‌کاران در اجرای روش‌های تحلیلی توسط حساب‌برسان

مهدی مرادی*، محمدعلی باقرپور و لاشانی**، عبدالله آزاد***، مصطفی قناد****

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۷/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۲۶

چکیده

روش‌های تحلیلی یعنی تجزیه و تحلیل نسبت‌ها و روندهای عمده، شامل پی‌جویی نوسان‌ها و روابط مالی و غیرمالی به دست آمده که با سایر اطلاعات مربوط، مغایرت دارد یا از مبالغ پیش‌بینی شده، انحراف دارد. حساب‌برسان، ملزم‌اند که دست‌کم در مراحل برنامه‌ریزی و بررسی نهایی کار، از روش‌های تحلیلی استفاده کنند. هدف اصلی این پژوهش، بررسی میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری صاحب‌کار در اجرای روش‌های تحلیلی توسط حساب‌برسان است. بخشی از اطلاعات لازم برای اجرای روش‌های تحلیلی، از سیستم رایانه‌ای حسابداری صاحب‌کار به دست می‌آید. افزون بر این، با توجه به قابلیت بیشتر حساب‌های صورت سود و زیان برای اجرای روش‌های تحلیلی، میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم در حساب‌برسی آنها بیش از اقلام ترازنامه خواهد بود. برای اجرای پژوهش، پرسشنامه‌ای برای حسابداران رسمی شاغل ارسال شد و در نهایت ۹۲ پاسخ دریافت گردید. یافته‌ها، نشان‌دهنده بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای صاحب‌کار در اجرای روش‌های تحلیلی است. همچنین میزان بکارگیری آن در اجرای روش‌های تحلیلی برای اقلام صورت سود و زیان بیش از ترازنامه است. افزون بر این، در بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی، بین مرد و زن تفاوت معناداری نیست. اما، کسانی که سابقه کاری کمتری دارند؛ تحصیلات بیش از کارشناسی دارند و آشنایی آنها با سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای زیادتر است؛ به میزان بیشتری از قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی استفاده می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: استانداردهای حساب‌برسی، روش‌های تحلیلی، سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری.

طبقه‌بندی موضوعی: H42, L86, C88.

DOI: 10.22051/jera.2017.12185.1471

* استاد حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران، (mhd_moradi@um.ac.ir).

** دانشیار گروه حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران، (bagherpour@um.ac.ir).

*** دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه فردوسی مشهد و حسابدار رسمی، مشهد، ایران، (نویسنده مسئول)،

(azad.abdollah@stu.um.ac.ir).

**** دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران، (M_Ghanad@sbu.ac.ir).

مقدمه

فشار رقابتی بازار کار حساب‌برسان، اعضای حرفه حساب‌برسی را به جستجوی روش‌های کسب اطمینان حساب‌برسی با هزینه کمتر ترغیب کرده است. در محیط رقابتی حساب‌برسی امروز، تقاضای زیادی برای روش‌های حساب‌برسی کارا و اثربخش وجود دارد و این موضوع توجه برای بکارگیری روش‌های تحلیلی را افزایش داده است (رحیمیان، ۱۳۸۷). روش‌های تحلیلی یعنی تجزیه و تحلیل نسبت‌ها و روندهای عمده، شامل پی‌جویی نوسان‌ها و روابط مالی و غیرمالی به دست آمده که با سایر اطلاعات مربوط، مغایرت دارد یا از مبالغ پیش‌بینی شده، انحراف دارد (استانداردهای حساب‌برسی، بخش ۵۲۰). طبق استانداردهای حساب‌برسی، حساب‌برسان باید روش‌های تحلیلی را در مرحله برنامه‌ریزی و همچنین، در مرحله بررسی کلی در پایان کار حساب‌برسی به کار گیرند. روش‌های تحلیلی می‌تواند در آزمون محتوا نیز به کار رود. نتایج پژوهش‌های پیشین (سماواتی، ۱۳۷۹؛ سجادی و اوستا، ۱۳۸۴ و رحیمیان، ۱۳۸۷) نشان داده است که حساب‌برسان، روش‌های تحلیلی را، در مراحل برنامه‌ریزی، آزمون محتوا و بررسی نهایی صورت‌های مالی بکار می‌برند. افزون بر این، استفاده از روش‌های تحلیلی در رابطه با حساب‌برسی اقلام صورت سود و زیان، نسبتاً مهم‌تر است (گلوور و همکاران، ۲۰۱۵).

حساب‌برسان برای انجام بررسی تحلیلی، به اطلاعات مناسب و کافی نیاز دارند که بخشی از آن با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حساب‌داری تأمین می‌شود. سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حساب‌داری عهده‌دار وظیفه تبدیل داده‌های اطلاعاتی به گزارش‌های مالی سودمند و ارائه‌ی آن به استفاده‌کنندگان درون و برون سازمانی، برای تصمیم‌گیری است (مرادی و بیات، ۱۳۹۳). سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حساب‌داری کارا و اثربخش، اجرای حساب‌برسی را بهبود می‌بخشد. سیستم‌های اطلاعاتی حساب‌داری، بر گردآوری شواهد، چه با اجرای روش‌های تحلیلی و چه با اجرای سایر روش‌های حساب‌برسی مؤثر است. حساب‌برسان می‌توانند با بکارگیری قابلیت‌های سیستم رایانه‌ای حساب‌داری، اجرای روش‌های تحلیلی را بهبود بخشند و حساب‌برسی با کیفیت‌تری انجام دهند. اهمیت پژوهش در ایجاد بینشی درباره میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم رایانه‌ای حساب‌داری صاحبکار توسط حساب‌برسان و ارائه اطلاعاتی درباره این موضوع است. هدف این پژوهش، یافتن پاسخی برای این پرسش‌ها است که:

۱. آیا میزان بکارگیری سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکاران، برای انجام بررسی تحلیلی توسط حسابرسان، از نظر آماری معنادار است؟

۲. آیا بکارگیری سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکاران برای انجام بررسی تحلیلی اقلام صورت سود و زیان، به طور معناداری بیش از اقلام ترازنامه است؟

مبانی نظری و پیشینه

روش‌های تحلیلی، بخشی از تئوری و عمل حسابرسی و یکی از روش‌های مدرن آزمون در حسابرسی صورت‌های مالی است. توانایی روش‌های تحلیلی در فراهم‌سازی شواهد حسابرسی مؤثر و کارا موجب توجه به آنها در استانداردهای حسابرسی و پژوهش‌های پیشین شده است (گلور و همکاران، ۲۰۱۵). در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش در سه بخش زیر آمده است:

- تعریف و موارد کاربرد روش‌های تحلیلی
- شیوه‌های بکارگیری روش‌های تحلیلی
- بکارگیری قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای توسط حسابرسان

تعریف و موارد کاربرد روش‌های تحلیلی

روش‌های تحلیلی یعنی ارزیابی اطلاعات مالی با استفاده از بررسی روابط منطقی بین اطلاعات مالی، اطلاعات غیرمالی یا هر دو و نیز پی‌جویی نوسانات شناسایی شده و روابطی که با دیگر اطلاعات مربوط، ناسازگار است یا از مبالغ پیش‌بینی شده، انحراف عمده‌ای دارد. به سخن دیگر، روش‌های تحلیلی عبارتست از تجزیه و تحلیل نسبت‌ها و روندهای عمده، شامل پی‌جویی نوسان‌ها و روابط مالی و غیرمالی به دست آمده که با سایر اطلاعات مربوط، مغایرت دارد یا از مبالغ پیش‌بینی شده، انحراف دارد. حسابرس باید روش‌های تحلیلی را در مرحله برنامه‌ریزی و همچنین، در مرحله بررسی کلی در پایان کار حسابرسی بکار گیرد. روش‌های تحلیلی می‌تواند در سایر مراحل نیز بکار رود. روش‌های تحلیلی برای هر یک از مقاصد زیر استفاده می‌شود:

الف. کمک به حسابرس در برنامه‌ریزی برای تعیین نوع و ماهیت، زمان‌بندی اجرا و حدود سایر روش‌های حسابرسی: حسابرس باید به منظور کسب شناخت از فعالیت واحد مورد

رسیدگی و تعیین زمینه‌های بالقوه مخاطره‌آمیز، روش‌های تحلیلی را در مرحله برنامه‌ریزی بکار گیرد. بکارگیری روش‌های تحلیلی می‌تواند توجه حسابرس را به جنبه‌هایی از فعالیت واحد مورد رسیدگی جلب کند که قبلاً از آنها آگاه نبوده است و همچنین، او را در تعیین نوع و ماهیت، زمان‌بندی اجرا و حدود سایر روش‌های حسابرسی یاری رساند.

ب. به‌عنوان آزمون‌های محتوا، در مواردی که استفاده از آنها در کاهش خطر عدم کشف مربوط به برخی مندرجات خاص صورت‌های مالی، مؤثرتر یا کارآمدتر از آزمون جزئیات است: حسابرس برای کاهش خطر عدم کشف مربوط به هر یک از مندرجات خاص صورت‌های مالی می‌تواند بر نتایج حاصل از اجرای آزمون جزئیات، روش‌های تحلیلی یا ترکیبی از هر دو، اتکا کند. تصمیم‌گیری درباره استفاده از هر یک از روش‌های مزبور برای دستیابی به یک هدف خاص حسابرسی، به قضاوت حرفه‌ای حسابرس درباره تأثیر و کارایی مورد انتظار از روش‌های در دسترس در کاهش خطر عدم کشف مربوط به هر یک از مندرجات خاص صورت‌های مالی، بستگی دارد.

پ. بررسی کلی صورت‌های مالی در مرحله بررسی نهایی کار حسابرسی: حسابرس در پایان کار حسابرسی یا تاریخی نزدیک به آن و هنگام نتیجه‌گیری کلی درباره انطباق کلیت صورت‌های مالی با شناخت وی از واحد مورد رسیدگی باید روش‌های تحلیلی را بکار گیرد. جمع‌بندی نتایج حاصل از روش‌های تحلیلی به قصد اثبات نتیجه‌گیری‌های به‌دست آمده در جریان حسابرسی هر یک از عناصر یا عوامل صورت‌های مالی، انجام می‌شود. اگرچه این امر حسابرس را در رسیدن به نتیجه‌گیری کلی درباره منطقی بودن صورت‌های مالی یاری می‌رساند؛ اما روش‌های تحلیلی می‌تواند زمینه‌هایی را نیز مشخص کند که اجرای روش‌های حسابرسی اضافی درباره آنها ضروری است (استانداردهای حسابرسی، بخش ۵۲۰).

از سال ۱۹۸۸، بکارگیری روش‌های تحلیلی در مراحل برنامه‌ریزی و بررسی نهایی در تمام حسابرسی‌ها الزامی شده و اختیار بکارگیری آن در آزمون‌های محتوا برای کسب شواهد، به حسابرس واگذار شده است (انجمن حسابداران رسمی آمریکا، ۲۰۰۸). بکارگیری روش‌های تحلیلی در هر یک از این مراحل (برنامه‌ریزی، محتوا یا بررسی نهایی)، با توجه به زمان استفاده و میزان دقت انتظارات حسابرس، متفاوت است. در هر یک از این مراحل، شیوه انجام بررسی تحلیلی بسیار مشابه است. حسابرسان نخست انتظارات مستقلی را از آنچه که به‌عنوان مانده

حساب‌های سال مورد رسیدگی انتظار دارند؛ تعیین می‌کنند. سپس، این انتظارات را با مانده‌های حساب‌رسی نشده بنگاه مورد رسیدگی مقایسه می‌کنند. اگر بین انتظارات حساب‌رسی مانده حساب‌های بنگاه مورد رسیدگی تفاوت بااهمیتی نباشد؛ مانده مناسب تلقی شده و روش‌های انجام شده مستند سازی می‌شود. اگر، تفاوت بااهمیت وجود داشته باشد؛ نیازمند بررسی بیشتر است (پایکو همکاران، ۲۰۱۳، صص ۱۶-۱۴۱۵).

استفاده از روش‌های تحلیلی در مورد حساب‌های درآمد و هزینه مفیدتر است و بهتر نتیجه می‌دهد. دلیل آن هم این است که حساب‌های درآمد و هزینه، گردش^۴ و جریان^۵ دارند یعنی متضمن دریافت، پرداخت، خرید و فروش هستند؛ در صورتی که حساب‌های ترازنامه‌ای از نوعی سکون و رکود برخوردارند و به اصطلاح موجودی‌نما می‌باشند؛ یعنی نتیجه‌ی نهایی گردش حساب‌ها را می‌نمایانند. بنابراین حساب‌های ترازنامه، پیچیده‌تر از حساب‌های درآمد و هزینه هستند و کاربرد روش‌های تحلیلی در مورد آنها مشکل‌تر نتیجه می‌دهد. مدل‌سازی و پیش‌بینی حساب‌های ترازنامه‌ای بسیار مشکل‌تر از حساب‌های درآمد و هزینه می‌باشد؛ تازه آن هم فقط در مورد بعضی حساب‌های ترازنامه که تا حدودی گردش و تحرک دارند؛ امکان‌پذیر می‌شود. با این استدلال، حساب‌رس نباید انتظار داشته باشد که از کاربرد روش‌های تحلیلی در مورد حساب‌های ترازنامه، نتیجه مؤثر و دقیق به دست آورد (اکبری و علی‌مدد، ۱۳۷۹). در عمل نیز، حساب‌رسی روش‌های تحلیلی را در حساب‌رسی اقلام صورت سود و زیان، بیشتر از حساب‌رسی اقلام ترازنامه بکار می‌برند.

روش‌های نوین حساب‌رسی از جمله روش‌های تحلیلی می‌تواند پایه قوی‌تری برای انجام حساب‌رسی‌های بهینه و بهبود عملکرد حساب‌رسی فراهم آورد. اگر حرفه حساب‌رسی نسبت به بهبود کیفیت جدی‌ست؛ باید روش‌های تحلیلی بیشتر و بهتری را اجرا کند. یکی از مهم‌ترین دلایل نومی‌عمومی از حرفه حساب‌رسی، کوتاهی حساب‌رسی در استفاده از این ابزارهای فوق‌العاده مؤثر است (هوک، ۱۳۸۶، ص ۷۶).

روش‌های تحلیلی بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند ارزیابی ریسک حساب‌رسی است و به‌عنوان یکی از روش‌های بااهمیت برای برآورد مانده حساب‌ها و نیز معیاری برای کنترل کیفیت نهایی صورت‌های مالی حساب‌رسی شده است (مسیرو همکاران، ۲۰۱۲). روش‌های تحلیلی نسبت به سایر آزمون‌های محتوا، نیازمند زمان و هزینه کمتری است و از این رو، دستیابی به روش‌های

تحلیلی اثربخش، به حسابرسی‌های کارا تر منتج خواهد شد (چن و لیت، ۱۹۹۸). حسابرسان، برای ارزیابی ریسک و اجرای آزمون‌های محتوا، به روش‌های تحلیلی اتکا می‌کنند. این اتکا، نشان‌دهنده اهمیت حیاتی روش‌های تحلیلی برای کشف اشتباه و تقلب است (پلوملیو همکاران، ۲۰۱۵، ص ۱). ترومپتر و رایت (۲۰۱۰) نشان دادند که پس از تصویب قانون ساربنز اکسلی^۲، حسابرسان روش‌های تحلیلی را به‌طور گسترده‌تری بکار برده‌اند.

یافته‌های پژوهش‌های پیشین در ایران، نشان داده است که آزمون‌های تحلیلی در تمامی مراحل حسابرسی توسط حسابرسان ایرانی بکار گرفته می‌شود؛ اما ضریب اهمیت این روش‌ها برای حسابرسان ایرانی از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار نیست. افزون بر این، از روش‌های پیشرفته آزمون تحلیلی مثل رگرسیونی استفاده نمی‌شود. این وضعیت می‌تواند کیفیت حسابرسی در ایران را مخدوش سازد (سماواتی، ۱۳۷۹). اعضای جامعه حسابداران رسمی ایران به‌استثنای حسابداران رسمی شاغل انفرادی، کاربرد روش‌های تحلیلی را، در مراحل برنامه‌ریزی، آزمون محتوا و بررسی نهایی صورت‌های مالی تأیید می‌کنند؛ ولی حسابداران رسمی شاغل انفرادی، ضمن تأیید کاربرد روش‌های تحلیلی در مراحل برنامه‌ریزی و آزمون محتوا، کاربرد روش‌های تحلیلی را در بررسی نهایی صورت‌های مالی تأیید نکرده‌اند (سجادی و اوستا، ۱۳۸۴). افزون بر این، حسابرسان روش‌های تحلیلی را برای برنامه‌ریزی تقریباً نیمی از قراردادهای حسابرسی به کار می‌برند. آنها همچنین از روش‌های تحلیلی در تقریباً بیش از نصف قراردادهای به‌عنوان آزمون محتوا استفاده می‌کنند و میزان بکارگیری روش‌های تحلیلی در مرحله بررسی کلی تقریباً در مورد تمام قراردادهای حسابرسی صورت می‌گیرد (رحیمیان، ۱۳۸۷). فرقاندوست حقیقی و برواری (۱۳۸۸) در بررسی کاربرد روش‌های تحلیلی در ارزیابی ریسک تحریف صورت‌های مالی، به این نتیجه رسیده‌اند که روش‌های تحلیلی قادر به پیش‌بینی خطر تحریف عمدی صورت‌های مالی می‌باشند. خدای پور و سعیدی گراخانی (۱۳۹۰) تأثیر نتایج روش‌های تحلیلی بر میزان تلاش حسابرسان در حسابرسی برآوردهای حسابداری را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که نتایج روش‌های تحلیلی، تأثیری قابل ملاحظه بر میزان تلاش حسابرسان در حسابرسی برآوردهای حسابداری دارد. افزون بر این، حسابرسانی که در بررسی‌های تحلیلی و نسبت‌های مالی نوسان‌های عمده‌ای مشاهده می‌کنند در مقایسه با حسابرسانی که چنین نوسان‌هایی را مشاهده نمی‌کنند؛ زمان بیشتری صرف حسابرسی برآوردهای حسابداری می‌نمایند. فخاری و همکاران (۱۳۹۲)، نشان دادند که قضاوت

حسابرسان در اعمال آزمون‌های تحلیلی، تحت تأثیر صورت‌های مالی حسابرسی نشده سال مورد رسیدگی قرار می‌گیرد. همچنین، هرگاه روند تهیه و افشای اطلاعات صورت‌های مالی حسابرسی نشده سال مورد رسیدگی، متفاوت با اطلاعات سال‌های قبل باشد؛ نحوه قضاوت حسابرسان در اعمال آزمون‌های تحلیلی دارای سوگیری قضاوتی بیشتری است.

لین و فراسر (۲۰۰۳) نحوه کاربرد روش‌های تحلیلی توسط حسابرسان مستقل کانادایی و همچنین تأثیرگذاری استانداردهای حسابرسی در استفاده از این روش‌ها را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که روش‌های تحلیلی در عمل به‌طور گسترده‌ای، به‌ویژه توسط شرکت‌های بزرگ‌تر استفاده می‌شود. همچنین صرف‌نظر از اندازه شرکت، این روش‌ها در مرحله بررسی نهایی بیش از سایر مراحل مورد استفاده قرار می‌گیرند. از نتایج دیگر این پژوهش این بود که در کاربرد روش‌های تحلیلی، موسسه‌های حسابرسی بزرگ‌تر در مقایسه با موسسه‌های حسابرسی کوچک‌تر، بیشتر بر استانداردها تکیه می‌کنند. پایک (۲۰۰۹) به بررسی تأثیر اقلام حسابرسی نشده بر اجرای آزمون‌های تحلیلی پرداخت. یافته‌های او نشان داد که سوگیری انتظاراتی حسابرس نسبت به مانده‌ها می‌تواند بر کیفیت قضاوت وی در زمانی که از آزمون‌های تحلیلی استفاده می‌کند؛ تأثیر منفی بگذارد. پایک و همکاران (۲۰۱۳) تأثیر سوگیری انتظارات اولیه حسابرس را بر استفاده از روش‌های تحلیلی بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که حسابرسان دارای آگاهی و شناخت نسبت به مانده‌های حسابرسی نشده سال جاری، گرایش به این مطلب دارند که مانده حساب‌ها به‌گونه‌ای منطقی ارائه شده است. اما، حسابرسانی که انتظارات خود را بدون توجه به اطلاعات سال جاری شکل می‌دهند؛ تمایل بیشتری به ارزیابی گزینه‌های مختلف دارند و احتمال بیشتری دارد که با استفاده از روش‌های تحلیلی، تحریف کشف کنند. روش‌های تحلیلی در حسابرسی تمام اقلام صورت‌های مالی کاربرد دارد؛ اما، استفاده از روش‌های تحلیلی در حسابرسی اقلام صورت سود و زیان، نسبتاً مهم‌تر است. زیرا حساب‌های اسمی^۳ (موقت)، نسبت به حساب‌های ترازنامه‌ای قابلیت کمتری برای آزمون جزئیات دارند. گرچه گرایش فزاینده‌ای به‌سوی حذف استفاده از روش‌های تحلیلی در آزمون اقلام بزرگ صورت سود و زیان (مانند درآمد) وجود دارد؛ استفاده از روش‌های تحلیلی می‌تواند در ترکیب با سایر روش‌های حسابرسی، شواهد مفیدی را فراهم سازد (گلور و همکاران، ۲۰۱۵).

شیوه‌های بکارگیری روش‌های تحلیلی

روش‌های تحلیلی می‌تواند به شیوه‌های گوناگونی اجرا شود. دامنه این شیوه‌ها از مقایسه‌های ساده تا تجزیه و تحلیل‌های پیچیده متکی بر روش‌های آماری پیشرفته، گسترده است. روش‌های تحلیلی می‌تواند درباره صورت‌های مالی تلفیقی، صورت‌های مالی هریک از اجزای واحد اقتصادی (مانند شرکت‌های فرعی، شعب و قسمت‌ها) و هریک از عناصر گزارش‌های مالی بکار گرفته شود. انتخاب روش‌های تحلیلی، شیوه‌های اجرا و میزان استفاده حسابرس از آنها، به قضاوت حرفه‌ای حسابرس بستگی دارد (استانداردهای حسابرسی، بخش ۵۲۰).

انواع زیادی از روش‌های تحلیلی وجود دارد. برخی از این روش‌ها، بسیار ساده‌اند؛ درحالی‌که بعضی دیگر پیچیده‌اند و به داده‌های زیادی نیاز دارند. بعضی از روش‌ها نیز برای کشف تحریف در برخی حساب‌ها از سایر روش‌ها مفیدتر هستند (کلبرت، ۱۹۹۱). در پژوهش‌های پیشین، طبقه‌بندی یکسانی از شیوه‌های بررسی تحلیلی ارائه نشده است. برای نمونه، بلوچر و پاترسون (۱۹۹۶) فنون بررسی تحلیلی را در سه گروه تحلیل روند، تحلیل نسبتی مبتنی بر مدلطبقه‌بندی کرده‌اند. فراسر و همکاران (۱۹۹۷) طبقه‌بندی گسترده‌تری ارائه کرده‌اند؛ شامل فنون غیر کمی یا قضاوتی^۶ (مانند مذاقه^۷)، کمی ساده^۸ (مانند روند، آزمون نسبت و منطقی بودن) و کمی پیشرفته^۹ (مانند رگرسیون و استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی^{۱۰}). حسابرسان می‌توانند با بکارگیری برنامه‌های رایانه‌ای، روش‌های تحلیلی، به‌ویژه روش‌های پیشرفته را با سهولت بیشتر اجرا کنند.

درباره روش‌های تحلیلی آماری و غیر آماری نیز در ایران و کشورهای دیگر پژوهش‌هایی انجام شده است. پژوهش انجام شده توسط اسلامی بیدگلی و زارعی (۱۳۸۲) که تنها پژوهش منتشر شده در ایران در این زمینه است، به این نتیجه رسیدند که روش‌های رگرسیونی برای پیش‌بینی مانده حساب‌ها در انجام روش‌های تحلیلی حسابرسی، عملکرد بهتری از سایر مدل‌ها دارند و رگرسیون لگاریتمی برترین روش تحلیلی آماری ارزیابی گردید. افزون بر این، در روش‌های تحلیلی آماری، مدل‌های ماهانه عملکرد بهتری از مدل‌های فصلی دارند. همچنین مدل‌های ترکیبی توانایی پیش‌بینی مناسب‌تری از مدل‌های تک شرکتی داشته و نتایج حاکی از وجود منافع افزاینده استفاده از متغیرهای غیر مالی در انجام روش‌های تحلیلی آماری در حسابرسی است. استرینگر (۱۹۷۵) در پژوهشی توصیفی درباره‌ی روش‌های تحلیلی حسابرسی،

به این نتیجه رسید که روش رگرسیون، روش مطلوبی است. کینی (۱۹۷۸) با مقایسه بین مدل‌های رگرسیون و مدل‌های ساده یا غیرآماري، نشان داد که مدل‌های رگرسیون (مدل آماري) پیش‌بینی دقیق‌تری دارند. داروکاوهلدر (۱۹۸۵) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که روش‌های ساده، در عمل بیشتر بکار می‌روند. لوبک و استینبارت (۱۹۸۷)، روش‌های تحلیلی غیرآماري در حسابرسی را بررسی نموده و به این نتیجه رسیدند که روش‌های غیرآماري ساده به قدر لازم مؤثر نیستند تا بتوان بر مبنای آنها کاهش سایر آزمون‌های محتوا را توجیه کرد. نکل (۱۹۸۸)، نشان داد که روش‌های آماري در مقایسه با روش‌های غیرآماري، در علامت‌دهی اشتباه عملکرد بهتری دارند. رایت و اشتون (۱۹۸۹) نشان دادند که اگر کنترل‌های داخلی قوی باشند؛ روش‌های تحلیلی غیرآماري به احتمال زیاد توان علامت‌دهی اشتباه مندرج در صورت‌های مالی را دارند. فرا سر و همکاران (۱۹۹۷) نشان دادند که حساب‌سان انگلیسی در عمل از آزمون‌های تحلیلی ساده‌تر نسبت به روش‌های پیچیده آزمون‌های تحلیلی همچون روش‌های رگرسیونی استفاده می‌کنند. گرچه دانشگاهیان استفاده از فنون کمی پیشرفته را توصیه می‌کنند؛ نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که حساب‌سان بکارگیری فنون کمی ساده را ترجیح می‌دهند (نگای و همکاران، ۲۰۱۱). نتایج پژوهش صمد و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داده است که حساب‌سان ترجیح می‌دهند بیشتر از فنون قضاوتی و فنون کمی ساده استفاده کنند تا از فنون کمی پیشرفته (مانند رگرسیون).

بکارگیری قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای توسط حساب‌سان

روش‌های تحلیلی، یکی از روش‌های گردآوری شواهد حسابرسی است. شواهد حسابرسی، یعنی همه اطلاعات مورد استفاده حساب‌سان برای رسیدن به نتایجی که نظر ویراساس آن اظهار می‌شود. شواهد حسابرسی شامل اطلاعاتی است که از سوابق حسابداری زیربنای صورت‌های مالی و از منابع دیگر کسب می‌شود. سوابق حسابداری می‌تواند به صورت الکترونیکی شروع، ثبت، پردازش و گزارش شود. افزون بر این، سوابق حسابداری می‌تواند بخشی از سیستم‌های یکپارچه‌ای باشد که ضمن فراهم کردن امکان استفاده مشترک از داده‌ها، از همه اهداف واحد مورد رسیدگی در زمینه‌های گزارشگری مالی، عملیاتی و رعایتی پشتیبانی کند (استانداردهای حسابرسی، ۱۳۹۳، بخش ۵۰۰). بنابراین، سیستم اطلاعاتی حسابداری، یکی از منابع مهم اطلاعاتی است. سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و رشد فناوری اطلاعات، منجر به افزایش

ظرفیت نگهداری و پردازش اطلاعات شده و از این رو، موجب افزایش دقت و سرعت حسابرسی می‌شود (یاسین، ۲۰۰۶).

سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، عهده‌دار وظیفه تبدیل داده‌های اطلاعاتی به گزارش‌های سودمند مالی و ارائه آن به مدیریت درون‌سازمانی و مراجع بیرون از سازمان جهت تصمیم‌گیری است. تبدیل داده‌های اطلاعاتی به گزارش‌های مالی در یک سیستم اطلاعاتی در قالب فرآیند جمع‌آوری، طبقه‌بندی، پردازش، تجزیه و تحلیل و انتقال (ارائه) اطلاعات صورت می‌گیرد. سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری به عنوان ابزاری قدرتمند که موجب بهبود بهره‌وری، اثربخشی و ایجاد مزایای رقابتی می‌شود؛ مورد توجه قرار می‌گیرد. امروزه مدیران ارزش رقابتی و استراتژیکی سیستم‌های اطلاعاتی را به خوبی تشخیص می‌دهند. آنها به این نتیجه رسیده‌اند که سرمایه‌گذاری در سیستم‌های اطلاعاتی، با ارزش‌ترین سرمایه‌گذاری برای شرکت‌هاست (مرادی و بیات، ۱۳۹۳). یک سیستم اطلاعاتی از سخت‌افزار، نرم‌افزار، کارکنان، روش‌ها و داده‌ها تشکیل می‌شود. بیشتر سیستم‌های اطلاعاتی به طور گسترده‌ای از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند (استانداردهای حسابرسی، بخش ۳۱۵). سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای، کار حساب‌برسان را متحول کرده است. گرچه تا دیروز حساب‌برسان با دریافت گزارش‌های چاپی و رسیدگی به آنها و بدون توجه به سیستم‌های اطلاعاتی و روند کار آنها، وظایف خود را انجام می‌دادند؛ اما امروزه این روش‌ها، دیگر نمی‌تواند حساب‌برسان را متقاعد سازد. ابعاد سازمان‌ها، حجم فعالیت‌ها و اطلاعات و تکیه بیش از حد سازمان‌ها به سیستم‌های رایانه‌ای به حدی افزایش یافته است که انجام حسابرسی صرفاً با استفاده از گزارش‌های چاپی که خود نیز حجم زیادی دارد؛ غیرممکن شده است (مرادی و بیات، ص ۱۷).

فرضیه‌های پژوهش

باتوجه به مطالب مبانی نظری و پیشینه، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر تبیین می‌گردد:

فرضیه نخست: میزان بکارگیری سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکاران حساب‌برسان، برای انجام بررسی تحلیلی توسط حساب‌برسان، معنادار است.

فرضیه دوم: حساب‌برسان، سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکاران را برای انجام بررسی تحلیلی اقلام صورت سود و زیان، بیش از اقلام ترازنامه بکار می‌گیرند.

جامعه آماری، نمونه و زمان انجام پژوهش

جامعه آماری این پژوهش، شامل حسابداران رسمی شاغل (شاغل شریک موسسه، شاغل در استخدام و شاغل انفرادی) است. طبق اطلاعات موجود در سایت جامعه حسابداران رسمی ایران (تاریخ ۲۱ تیر ۱۳۹۴) تعداد اعضای شاغل ۱۴۵۲ نفر، با ترکیب نگاره شماره ۱ است.

نگاره (۱). اعضای شاغل جامعه حسابداران رسمی ایران

درصد	حجم طبقه	طبقه
۱۲.۶۲	۹۰۲	اعضای شاغل شریک
۹۸.۱۷	۲۶۱	اعضای شاغل در موسسات حسابرسی
۶۸.۴	۶۸	اعضای شاغل انفرادی
۲۲.۱۵	۲۲۱	اعضای شاغل در سازمان حسابرسی
۱۰۰	۱۴۵۲	جمع

نمونه آماری این پژوهش با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران به شرح زیر، تعداد ۹۰ نفر و بیشتر تعیین شده است.

$$n = \frac{NZ_a^2 p(1-p)}{\varepsilon^2(N-1) + Z_a^2 p(1-p)} = \frac{1452 * 1.96^2 * 0.5(1-0.5)}{0.1^2(1452-1) + 1.96^2 * 0.5(1-0.5)} = 90$$

در این فرمول Z آماره توزیع نرمال است که در سطح اطمینان ۵٪ برابر با ۱/۹۶ می‌باشد. P احتمال موفقیت است که معادل ۰/۵ در نظر گرفته شد.

باتوجه به احتمال عدم پاسخ توسط برخی از افراد، پرسشنامه پژوهش با استفاده از رایانامه برای تمام حسابداران رسمی شاغل (۱۴۵۲ نفر) ارسال شد. افزون بر این، برای برخی از افراد پرسش‌نامه به صورت حضوری ارائه شده است. در نهایت، ۹۲ پاسخ دریافت شده و اطلاعات کلی پاسخ‌دهندگان به شرح نگاره شماره ۲ می‌باشد.

پژوهش در تابستان ۱۳۹۴ آغاز شده و باتوجه به طولانی شدن زمان دریافت پاسخ پرسش‌نامه‌ها، در تابستان ۱۳۹۵ پایان یافته است.

روش پژوهش

روش این پژوهش از نظر هدف کاربردی بوده و برحسب روش تحقیق، از نوع پیمایشی است که برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات لازم جهت انجام آزمون فرضیه‌های پژوهش از ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. پرسشنامه طراحی شده، شامل دو بخش است. در بخش نخست، پرسش‌هایی درباره ویژگی‌های شخصی پاسخ‌دهندگان آمده است؛ شامل: جنسیت، سن، میزان سابقه حسابرسی (سال)، میزان آشنایی با قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری، وضعیت کاری کنونی (شریک موسسه، شاغل در استخدام یا شاغل انفرادی)، رشته تحصیلی و میزان تحصیلات. پرسش‌های بخش دوم، درباره‌ی میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری جهت انجام بررسی تحلیلی است که براساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت و با گزینه‌های سنجش اهمیت هر عامل به صورت: ۱. بسیار کم، ۲. کم، ۳. متوسط، ۴. زیاد و ۵. بسیار زیاد، تعیین گردید. برای آزمون فرضیه نخست، تمام گزاره‌های پرسش‌نامه (۴۴ پرسش) بکار رفته و برای آزمون فرضیه دوم، ۳۱ پرسش مربوط به بررسی میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری جهت انجام بررسی تحلیلی در مورد اقلام ترازنامه با ۱۳ پرسش مربوط به بررسی میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری جهت انجام بررسی تحلیلی در مورد اقلام صورت سود و زیان، مقایسه شده است.

نگاره (۲). اطلاعات عمومی پاسخ‌دهندگان

درصد	فراوانی	متغیرها	ردیف
۷۸.۸۴	۷۸	مرد	۱
۲۲.۱۵	۱۴	زن	
۱۰۰	۹۲	جمع	
۳۵.۴	۴	زیر ۳۰	۲
۶۱.۵۷	۵۳	بین ۳۰-۴۰	
۱۷.۲۷	۲۵	بین ۴۰-۵۰	
۸۷.۱۰	۱۰	بیش از ۵۰	
۱۰۰	۹۲	جمع	
۷۴.۲۱	۲۰	زیر ۱۰	۳
۳۵.۵۴	۵۰	بین ۱۰-۲۰	
۶۵.۲۰	۱۹	بین ۲۰-۳۰	
۲۶.۳	۳	بیش از ۳۰	
۱۰۰	۹۲	جمع	
۷۸.۹	۹	کم	۴
۴۴.۵۵	۵۱	متوسط	
۷۸.۳۴	۳۲	زیاد	
۱۰۰	۹۲	جمع	
۳۱.۴۱	۳۸	شریک موسسه	۵
۱۷.۵۲	۴۸	شاغل در استخدام	
۵۲.۶	۶	شاغل انفرادی	
۷۴.۹۶	۸۹	حسابداری و حسابرسی	۶
۲۶.۳	۳	اقتصاد، مدیریت و سایر	
۱۰۰	۹۲	جمع	
۳۵.۲۹	۲۷	کارشناسی	۷
۳۹.۶۷	۶۲	کارشناسی ارشد	
۲۶.۳	۳	دکتری	
۱۰۰	۹۲	جمع	

برای اطمینان از اعتبار پرسش‌نامه، گزاره‌های پرسش‌نامه با نظر صاحب‌نظران دانشگاهی و حرفه‌ای، در چند مرحله اصلاح و نهایی شد. بنابراین، می‌توان گفت که گزاره‌های پرسش‌نامه از اعتبار لازم برخوردار است. برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه، از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ و ضریب دونیمه کردن استفاده شده است. برای آزمون فرضیه‌ها، نخست و ضعیف نرمال بودن یا نبودن داده‌های گردآوری شده از پرسش‌نامه بررسی و براساس نتایج آن، آزمون‌های آماری مناسب اجرا شده که توضیحات بیشتر در بخش نتایج آزمون‌های آماری ارائه می‌شود.

نتایج آزمون‌های آماری

در این بخش، نخست نتایج آزمون‌های مربوط به پایایی پرسش‌نامه ارائه می‌شود. پس از آن آمار توصیفی و نتایج بررسی نرمال بودن یا نبودن داده‌ها و سپس نتایج آزمون فرضیه‌ها ارائه می‌گردد.

برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه، از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ و ضریب دونیمه کردن استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ، $0/963$ و ضریب بدست آمده از روش دونیمه کردن $0/978$ است. از این رو ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده در این پژوهش از پایایی کافی برخوردار است و نیاز به حذف هیچ پرسشی نیست.

آمار توصیفی (نگاره شماره ۳)، نشان می‌دهد به طور کلی میانگین پاسخ‌ها بیش از عدد سه است (البته در مورد پرسش‌های مربوط به اقلام صورت سود و زیان بیش از چهار است). بنابراین، بیشتر پاسخ‌دهندگان، گزینه‌های بسیار زیاد و زیاد را انتخاب کرده‌اند. با توجه به اینکه عدد مربوط به میانه بیشتر از میانگین است؛ چولگی توزیع داده‌ها منفی (چوله به چپ) شده که نشان می‌دهد اکثر پاسخ‌ها بیش از میانگین است.

برای اطمینان از نرمال بودن داده‌ها، ضمن توجه به آمار توصیفی، از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف (K-S)، لی‌لی فورس و شاپیرو-ویلک استفاده شد. نتایج این آزمون‌ها در نگاره شماره ۳ آمده و نشان می‌دهد که توزیع داده‌های مربوط به تمام پرسش‌ها و همچنین پرسش‌های مربوط به بررسی میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری جهت انجام بررسی تحلیلی در مورد اقلام صورت سود و زیان، نرمال نیست. اما،

توزیع داده‌های مربوط به بررسی میزان به کارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری جهت انجام بررسی تحلیلی در مورد اقلام ترازنامه، نرمال است.

نگاره (۳). آمار توصیفی و نتایج بررسی نرمال بودن داده‌ها

شرح	تمام پرسش‌ها	پرسش‌های مربوط به اقلام ترازنامه	پرسش‌های مربوط به اقلام صورت سود و زیان
تعداد نمونه (درجه آزادی)	۹۲	۹۲	۹۲
آمار توصیفی	میانگین	۳/۸۶۳	۴/۲۵۶
	میانه	۳/۹۸۹	۴/۵۳۸
	انحراف معیار	۰/۵۸۷	۰/۶۳۵
	چولگی	-۰/۳۶۹	-۰/۳۰۲
	کشیدگی	-۰/۶۵۱	-۰/۳۷۵
سطح معناداری	آزمون کولموگروف-اسمیرنوف	۰/۴۰۲	۰/۶۳۸
	آزمون لی لی فورس	۰/۰۴۷	۰/۲۰۰
	آزمون شاپیرو-ویلک	۰/۰۲۴	۰/۳۵۲

باتوجه به نرمال نبودن داده‌های پرسش‌نامه، برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شده است. آزمون‌های ناپارامتریک عموماً برای بررسی فرضیه‌هایی با متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این آزمون‌ها مستلزم فرض خاصی درباره شکل توزیع جامعه (مانند نرمال بودن) نیستند؛ برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده در ارتباط با نمونه‌هایی بسیار کوچک، بسیار مفیدند؛ فهم و استفاده از آن‌ها نیز معمولاً ساده‌تر از آزمون‌های پارامتری است. (مؤمنی و فعال قیومی، ۱۳۹۱). بنابراین، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون دو جمله‌ای استفاده شد. برای بیان آماری فرضیه، عدد ۳ (معادل گزینه «متوسط» در طیف لیکرت) در مقایسه با میانگین داده‌ها، به شرح زیر بکار رفته است:

$$H_0: \text{میانگین} \geq 3$$

$$H_1: \text{میانگین} < 3$$

رد نشدن فرض صفر به این معناست که میانگین سوالات مربوط به هر فرضیه کمتر از ۳، یا مساوی آن است. یعنی بیشتر افراد نمونه گزینه‌های بسیار کم، کم و متوسط را انتخاب نموده‌اند

و رد فرض صفر یعنی بیشتر افراد نمونه، گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد را انتخاب کرده‌اند. نتایج آزمون که در نگاره شماره ۴ ارائه شده، نشان می‌دهد فرض صفر در سطح ۰/۹۹ رد شده است. یعنی، بیشتر افراد، هم در رابطه با بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی اقلام ترازنامه، هم اقلام سود و زیان و در کل گزینه‌های زیاد و بسیار زیاد را انتخاب کرده‌اند. در نتیجه، می‌توان گفت که حساب‌رسان به گونه‌ای معنادار، قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی حسابداری را برای انجام بررسی تحلیلی بکار می‌برند.

نگاره (۴). نتایج آزمون فرضیه نخست

سطح معناداری (دو طرفه)	درصد مشاهدات	تعداد	طبقه‌بندی	شرح	
۰/۰۰۰	۶/۵۲۲	۶	کوچکتر یا مساوی ۳	گروه ۱	تمام پرسش‌ها
	۹۳/۴۷۸	۸۶	بزرگتر از ۳	گروه ۲	
	۱۰۰	۹۲	-	کل	
۰/۰۰۰	۱۳/۰۴۳	۱۲	کوچکتر یا مساوی ۳	گروه ۱	پرسش‌های مربوط به اقلام ترازنامه
	۸۶/۹۵۷	۸۰	بزرگتر از ۳	گروه ۲	
	۱۰۰	۹۲	-	کل	
۰/۰۰۰	۶/۵۲۲	۶	کوچکتر یا مساوی ۳	گروه ۱	پرسش‌های مربوط به اقلام صورت سود و زیان
	۹۳/۴۷۸	۸۶	بزرگتر از ۳	گروه ۲	
	۱۰۰	۹۲	-	کل	

میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی، از طریق آزمون مقایسه میانگین، از جنبه‌های جنسیت پاسخ‌دهنده‌ها (مرد و زن)، سابقه کاری مربوط (بیش از ۱۵ سال و کمتر از آن)، سطح تحصیلات (کارشناسی و تحصیلات تکمیلی) و میزان آشنایی با سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری (کم و متوسط و زیاد) نیز سنجیده شده و نتایج آن در نگاره شماره ۵ آمده است. نتایج نشان می‌دهد که در بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی، بین مرد و زن تفاوت معناداری نیست. اما، کسانی که سابقه کاری کمتری دارند؛ تحصیلات بیش از کارشناسی دارند و آشنایی آنها با سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای زیادتر است؛ به گونه‌ای معنادار قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در بررسی تحلیلی را بیشتر بکار می‌برند.

نگاره (۵). مقایسه نتایج آزمون فرضیه نخست، براساس جنسیت، سابقه کاری، سطح تحصیلات و میزان آشنایی با سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری

نوع متغیر	آماره U من ویتنی	آماره Z	سطح معناداری	نوع	تعداد	میانگین رتبه
جنسیت	۳۹۸	-۱/۶۰۹۲۱۲	۰/۱۰۷۵۷۰	مرد	۷۸	۴۴/۶۰۲۵۶۴
				زن	۱۴	۵۷/۰۷۱۴۲۹
سابقه کاری مربوط	۵۹۴/۵	-۳/۵۰۹۷۷۳	۰/۰۰۰۴۴۸	بیشتر از ۱۵ سال	۴۰	۳۵/۳۶۲۵۰۰
				کمتر از ۱۵ سال	۵۲	۵۵/۰۶۷۳۰۸
سطح تحصیلات	۴۸۳/۵	-۳/۳۷۹۲۵۲	۰/۰۰۰۷۲۷	تحصیلات	۶۵	۵۲/۵۶۱۵۳۸
				کارشناسی	۲۷	۳۱/۹۰۷۴۰۷
میزان آشنایی	۶۸۹/۵	-۲/۲۱۸۰۷۵	۰/۰۲۶۵۵۰	کم و متوسط	۶۰	۴۱/۹۹۱۶۶۷
				زیاد	۳۲	۵۴/۹۵۳۱۲۵

برای آزمون اینکه آیا حسابرسان، سیستم اطلاعاتی حسابداری را برای انجام بررسی تحلیلی اقلام صورت سود و زیان، بیش از اقلام ترازنامه به کار می‌گیرند یا خیر، از آزمون علامت^{۱۱} زوج-نمونه‌ای استفاده شد. نتایج آزمون که در نگاره ۶ آمده نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های تحلیلی در حسابرسی اقلام صورت سود و زیان، بیش از اقلام ترازنامه است.

نگاره (۶). نتایج آزمون فرضیه دوم

تعداد	شرح	سطح معناداری	آماره Z
۸۲	بیشتر بودن اقلام صورت سود و زیان از اقلام ترازنامه	۰/۰۰۰	-۷/۵۴۷۶۵۱
۹	بیشتر بودن اقلام ترازنامه از اقلام صورت سود و زیان		
۱	مساوی بودن اقلام صورت سود و زیان و ترازنامه		
۹۲	جمع		

بحث و نتیجه‌گیری

اجرای روش‌های تحلیلی، یکی از شیوه‌های حسابرسی صورت‌های مالی است که در استانداردهای حسابرسی مطرح شده و حسابرسان ملزمند که آن را دست کم در مراحل برنامه‌ریزی و بررسی کلی در پایان کار حسابرسی، بکار برند. اجرای کارا و اثربخش روش‌های تحلیلی، نیازمند اطلاعات مناسب و کافی و همچنین توان پردازش و امکانات پردازش اطلاعات

است. بخشی از اطلاعات مورد نیاز اجرای روش‌های تحلیلی را سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری صاحبکار تأمین می‌کند و قابلیت‌های سیستم یادشده، بر توان پردازش اطلاعات مؤثر است. از این رو، انتظار می‌رود که حساب‌رسان، در اجرای روش‌های تحلیلی، از قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای استفاده کنند. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش نیز سنجش میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در اجرای روش‌های تحلیلی توسط حساب‌رسان بوده است. برای سنجش موضوع یادشده، پرسش‌نامه‌ای برای حسابداران رسمی شاغل ارسال شد و براساس پاسخ‌های بدست آمده، آزمون‌های آماری مربوط نیز اجرا گردید. نتایج آزمون‌ها نشان می‌دهد که فرضیه‌های این پژوهش مبنی بر اینکه:

- میزان بکارگیری سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکار، برای انجام بررسی تحلیلی توسط حساب‌رسان، معنادار است؛ و
- حساب‌رسان، سیستم اطلاعاتی حسابداری صاحبکاران را برای انجام بررسی تحلیلی اقلام صورت سود و زیان، بیش از اقلام ترازنامه بکار می‌گیرند.

از نظر آماری رد نشده است. با توجه به اینکه سطح معناداری در فرضیه نخست در هر سه گروه پرسش‌ها (پرسش‌های مربوط به اقلام ترازنامه و پرسش‌های مربوط به اقلام صورت سود و زیان)، کوچکتر از ۵ درصد است؛ فرضیه اول رد نمی‌شود. به گونه‌ای مشابه، سطح معناداری فرضیه دوم کوچکتر از ۵ درصد است؛ بنابراین فرضیه دوم نیز رد نمی‌شود.

نتایج این پژوهش در رابطه با بکارگیری روش‌های تحلیلی در حسابرسی، با نتایج پژوهش‌های پیشین سازگار است و نشان می‌دهد که حسابداران رسمی شاغل، روش‌های تحلیلی را در حسابرسی صورت‌های مالی به کار برده و قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی حسابداری رایانه‌ای را در اجرای روش‌های تحلیلی بکار می‌برند. این نتیجه، با نتایج پژوهش‌های سماواتی (۱۳۷۹)، سجادی و اوستا (۱۳۸۴) و رحیمیان (۱۳۸۷) مطابقت دارد. بنابراین، شاید بتوان گفت که حساب‌رسان، اجرای روش‌های تحلیلی را به محاسبه نسبت‌های مالی از روی تراز مانده حساب‌ها یا صورت‌های مالی خلاصه نمی‌کنند و روش‌های بیشتر و نیازمند اطلاعات بیشتر و جزییات بیشتر را نیز اجرامی‌کنند. یکی دیگر از نتایج این پژوهش، این است که میزان بکارگیری قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در حسابرسی اقلام صورت سود و زیان، بیش از اقلام ترازنامه است. حساب‌های سود و زیانی، زمینه بیشتری برای اجرای

روش‌های تحلیلی دارند. در عمل، روش‌های تحلیلی مربوط به اقلام ترازنامه، بیشتر شامل محاسبه و تحلیل نسبت‌های مالی است ولی درباره اقلام صورت سود و زیان، افزون بر تحلیل نسبت‌ها، به روابط با حساب‌های دیگر و اثبات کلی و سایر روش‌های بررسی تحلیلی نیز توجه می‌شود که نیازمند اطلاعات و جزئیات بیشتری است. افزون بر این، معمولاً اجرای روش‌های تحلیلی درباره اقلام صورت سود و زیان، شواهدی را نیز درباره اقلام ترازنامه فراهم می‌سازد. بنابراین، بکارگیری قابلیت‌های سیستم در اجرای روش‌های تحلیلی برای اقلام صورت سود و زیان، بیش از ترازنامه است. این نتیجه با نظر گلور و همکاران (۲۰۱۵) تطابق دارد.

نتایج این پژوهش می‌تواند توسط حساب‌برسان، تدوین‌کنندگان مقررات و دستورالعمل‌های حسابرسی، دانشگاهیان و آموزش‌دهندگان استفاده شود. حساب‌برسان، برای افزایش اثربخشی و کارایی حسابرسی، نیازمند بکارگیری روزافزون قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در اجرای روش‌های تحلیلی هستند. در تدوین مقررات و دستورالعمل‌های حسابرسی، لازم است به این نکته توجه شود که افزایش قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری، امکان بکارگیری روش‌های تحلیلی را بیش از پیش کرده و بنابراین بر بکارگیری این روش‌ها بیشتر تأکید شود. دانشگاهیان و آموزش‌دهندگان نیز لازم است موارد بالا را در آموزش روش‌های تحلیلی حسابرسی، در نظر بگیرند.

بکارگیری قابلیت‌های سیستم در اجرای روش‌های تحلیلی، نیازمند آشنایی حساب‌برسان با این قابلیت‌ها است و هرچه آشنایی بیشتر باشد؛ بکارگیری قابلیت‌ها بیشتر خواهد بود. نتایج نشان می‌دهد که بیشتر پاسخ‌دهندگان، با قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری آشنایی کافی دارند. با این وجود، آموزش بیشتر، چه در باره روش‌های تحلیلی و چه درباره سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری، می‌تواند موجب بهبود اجرای روش‌های تحلیلی و در نتیجه کارایی و اثربخشی حسابرسی شود. افزون بر این، حساب‌برسان باید از سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای صاحبکار، شناخت کافی و مناسب بدست آورند. از این رو، موضوعات زیر برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی تأثیر آموزش حساب‌برسان بر بکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری در اجرای روش‌های تحلیلی
- بررسی اثربکارگیری قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری بر کیفیت حسابرسی

- بررسی تأثیر قابلیت‌های سیستم اطلاعاتی رایانه‌ای حسابداری بر بهای تمام شده حسابرسی
- افزون بر این، با توجه به نقش روش‌های تحلیلی در حسابرسی صورتهای مالی و همچنین نقش روزافزون سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای در فرآیندهای حسابداری و حسابرسی، پیشنهاد کاربردی این پژوهش به حساب‌رسان آشنایی بیشتر با سیستم‌های اطلاعاتی رایانه‌ای و قابلیت‌های آنها و به کارگیری بیشتر این قابلیت‌ها در اجرای حسابرسی، به ویژه روش‌های تحلیلی است.

محدودیت اصلی این پژوهش به شیوه گردآوری داده‌ها، یعنی پرسش‌نامه مربوط است. گرچه پرسش‌نامه برای حسابداران رسمی تهیه شده بود و تلاش شد که به تعداد کافی پاسخ دریافت شود؛ پس از چندبار ارسال، پی‌گیری و گذشت زمان زیاد پاسخ‌های لازم (تعداد لازم از نظر آماری) دریافت شد. این موضوع، موجب تأخیر در انجام پژوهش گردید و چنانچه پاسخ‌نامه بیشتری دریافت می‌شد؛ تعمیم نتایج بهتر می‌شد.

پی‌نوشت

۱ American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)	۲ Sarbanes Oxley
۳ Nominal Accounts	۴ Circulation
۵ Flow	۶ Non-Quantitative (NQT) or Judgmental
۷ Scanning	۸ Simple Quantitative (SQT)
۹ Advanced Quantitative (AQT)	۱۰ Artificial Neural Networks (ANNs)
۱۱ Sign Test	

منابع

- اسلامی بیدگلی، غلامرضا. زارعی، حسین. (۱۳۸۲). پژوهش تجربی پیرامون روش‌های تحلیلی آماری در حسابرسی. *مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۰، شماره سوم، صفحات ۱۰۷-۱۳۰.
- اکبری، فضل‌الله. (۱۳۷۹). *بررسی تحلیلی در حسابرسی*. تهران: انتشارات سازمان حسابرسی.
- خدای‌پور، احمد؛ سعیدی گراغانی، مسلم. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر نتایج روش‌های تحلیلی بر میزان تلاش حساب‌رسان در حسابرسی برآوردهای حسابداری. *مجله تحقیقات حسابداری و حسابرسی*، سال سوم، شماره دهم، صفحات ۱۱۸-۱۳۱.
- رحیمیان، نظام‌الدین. (۱۳۸۷). کاربرد روش‌های تحلیلی در حسابرسی صورتهای مالی. *مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، دوره پانزدهم، شماره ۵۳، صفحات ۵۳-۶۶.

سجادی، سیدحسین؛ اوستا، سهراب. (۱۳۸۴). کاربرد روش‌های تحلیلی در حسابداری. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره بیست و دوم، شماره دوم، صفحات ۹۰-۱۰۲.

فخاری، حسین؛ کاشانی‌پور، محمد؛ افشار، مهدی؛ پورموسی، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). تحقیق تجربی از نحوه قضاوت حسابرس در اعمال آزمون‌های تحلیلی، *دانش حسابداری*، دوره ۱۳، شماره ۵۲، صفحات ۷۳-۹۳.

فرقاندوست حقیقی، کامبیز؛ برواری، فرید. (۱۳۸۸). بررسی کاربرد روش‌های تحلیلی در ارزیابی ریسک تحریف صورت‌های مالی (تقلب مدیریت). *دانش و پژوهش حسابداری*، شماره ۱۶، صفحات ۱۸-۲۳.

مرادی، مهدی.، بیات، نعیمه. (۱۳۹۳). *سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری*. مشهد: انتشارات مرندیز. مؤمنی، منصور.، فعال‌قیومی، علی. (۱۳۹۱). *تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS*. تهران: انتشارات گنج شایگان.

هوک، توماس. (۱۳۸۶). *ضرورت دگرگون‌سازی حسابداری*، ترجمه بهروز خدارحمی و عبدالله آزاد، تهران: انتشارات ترمه.

- Akbari, F. (2000). *Analytical Review in Audit*. Tehran, audit organization. (In Persian)
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). (2008). *Codification of auditing standards (Including AICPA and PCAOB auditing and attestation standards)*. New York, NY: AICPA.
- Blocher, E. , & Patterson, Jr, G. F. (1996). The use of analytical procedures. *Journal of Accountancy*, 181 (2) , 53.
- Chen, Y. , & Leitch, R. A. (1998). The error detection of structural analytical procedures: A simulation study". *Auditing*, 17 (2) , 36.
- Colbert, J. (1991). A guide to analytical procedure. *The Woman CPA, fall*, 109 – 110.
- Daroca, F. P. , & Holder, W. W. (1985). The use of analytical procedures in review and audit engagements. *Auditing-A Journal of Practice & Theory*, 4 (2) , 80-92.
- EslamiBidgoli, Gh. R & Zarei, H. (2003). Experimental research on statistical analytical procedures in audit. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 10 (3). pp 107-130. (in Persian)
- Fakhari, H. , KashaniPoor. M. , Afshar, M. & PourMousa, A. A. (2013). An Emprical study about auditor's judgment in applying of analytical procedures. *Journal of audit science*. 13 (52). 73-93. (in Persian)
- ForghanDoostHaghighi, K &Barvari, F (2009). Application of analytical procedures in assessing the risk of falsification of financial statements (Fraud Management). *Accounting Knowledge and Research*. 16. pp 18-23. (in Persian)

- Fraser, I. A. , Hatherly, D. J. , & Lin, K. Z. (1997). An empirical investigation of analytical review by external auditors. *The British Accounting Review*, 29 (1) , 35-47.
- Glover, S. M. , Prawitt, D. F. , & Drake, M. S. (2015). Between a rock and a hard place: A path forward for using substantive analytical procedures in auditing large P&L accounts commentary and analysis. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*. 34 (3) , 161-179.
- Houck, Thomas. P, (2003). *Why and How Audits Must Change*, John Wiley & Sons, Inc. (in Persian)
- KhodammiPour, A. , SaeidiGaraghani, Moslem. (2011). The Effect of the Results of Analytical Procedures on the Efforts of Auditors in Auditing Accounting Estimates. *Journal of Accounting and Auditing Research*. 10 (3) , pp 118-131. (in Persian)
- Kinney Jr, W. R. (1978). ARIMA and regression in analytical review: An empirical test. *The Accounting Review*. 53 (1) , 48-60.
- Knechel, W. R. (1988). The effectiveness of statistical analytical review as a substantive auditing procedure: A simulation analysis. *The Accounting Review*. 63 (1) , 74-95.
- Lin, K. Z. , & Fraser, I. A. (2003). The use of Analytical Procedures by External Auditors in Canada. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 12 (2) , 153-168.
- Loebbecke, J. K. , & Steinbart, P. J. (1987). An investigation of the use of preliminary analytical review to provide substantive audit evidence. *Auditing-A journal of Practice & Theory*, 6 (2) , 74-89.
- Messier Jr, W. F. , Simon, C. A. , & Smith, J. L. (2012). Two decades of behavioral research on analytical procedures: What have we learned?. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (1) , 139-181.
- Momeni, M. & FaalGhayoumi, A. (2012). *Statistical Data Analysis Using SPSS*. Tehran, GanjShaygan Publishers. (in Persian)
- Moradi, M. & Bayat, N. (2014). *Accounting Information Systems*. Mashhad, Marandiz Publishers. (in Persian)
- Ngai, E. W. T. , Hu, Y. , Wong, Y. H. , Chen, Y. , & Sun, X. (2011). The application of data mining techniques in financial fraud detection: A classification framework and an academic review of literature. *Decision Support Systems*, 50 (3) , 559-569.
- Pike, B. J. , Curtis, M. B. , & Chui, L. (2013). How does an initial expectation bias influence auditors application and performance of analytical procedures?. *The Accounting Review*, 88 (4) , 1413-1431.
- Pike, J. (2009). *Does the Knowledge of Unaudited Account Balances Adversely Affect the Performance of Substantive Analytical Procedures?*. Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy University of North Texas.

- Plumlee, R. D. , Rixom, B. A. , & Rosman, A. J. (2015). Training auditors to perform analytical procedures using metacognitive skills. *The Accounting Review*, 90 (1) , 351-369.
- Rahimian, N. (2009). Usage of Analytical Procedures in Financial Statements Auditing. *The Iranian Accounting and Auditing Review*. 15 (4) , 53-66. (in Persian)
- Sajjadi, S. H. , Avesta, S. (2005). Application of Analytical Procedures in Audit. *Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University*. 22 (2) , 90-102. (in Persian)
- Samad, R. N. A. , Baharuddin, I. , Jusoff, K. , Hassan, A. C. , & Zain, S. R. M. (2014). Analytical Review Techniques Practices by Accounting Firms in Malaysia. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*. 4 (6S). 14-18.
- Stringer, K. W. (1975). A statistical technique for analytical review. *Journal of Accounting Research*, 1-9.
- Trompeter, G. , & Wright, A. (2010). The world has changed—have analytical procedure practices?. *Contemporary Accounting Research*, 27 (2) , 669-700.
- Wright, A. , & Ashton, R. H. (1989). Identifying audit adjustments with attention-directing procedures. *The Accounting Review*. 64 (4) , 710-728.
- Yassin, R. M. (2006). The role of audit act in preserving public funds in the hashemite. Kingdom of Jordan. *Jordanian Magazine Contemporary Changes in Business Management*, 2 (2) , 283-315.

