

# هشت موضوع قابل پژوهش درباره‌ی تحلیل داده‌های حسابرسی

مترجمان:



قدرت‌الله حیدری نژاد



بابک جمشیدی نوید

## چکیده

تحلیل داده‌ها به عنوان ابزاری مؤثر در حسابرسی مورد تاکید است. با این حال، شناخت و استفاده‌ی ما از این دانش کاربردی بسیار محدود است. از این رو، هدف این مقاله جلب توجه حسابداران حرفه‌ای و دانشگاهی ایران به موضوعات مرتبط با این دانش است. گستره‌ی این موضوعات از استانداردها و چارچوب دانش تحلیل داده‌ها تا استفاده از آنها در حوزه‌های متفاوت حسابرسی و نتایج مرتبط به آن است. ضمن این که استفاده از داده‌های خارجی در مقایسه با جمعیت و تکیه بر کار حسابران داخلی نیز مورد بحث قرار می‌گیرد. حسابداران حرفه‌ای و دانشگاهی ایران با پرداختن به این موضوعات هم می‌توانند راه‌حلهایی را برای این حوزه بیابند و هم این که میزان دانش موجود را در این زمینه افزایش دهند.

واژگان کلیدی: تحلیل داده‌ها، فنون حسابرسی رایانه‌ای، حسابرسی فناوری اطلاعات

## مقدمه

هدف این مقاله تشویق حسابداران حرفه‌ای و دانشگاهی ایران به توجه بیشتر به حوزه‌ی تحلیل داده‌ها در حسابرسی است. با این کار نه تنها نیازهای این حوزه مورد تأکید قرار داده می‌شود، بلکه شناختی کلی نیز از تحلیل داده‌ها به دست داده خواهد شد. تحلیل داده‌ها<sup>۱</sup> فرایندی است که از طریق آن داده‌های مورد نیاز از اطلاعات الکترونیک، مالی و عملیاتی در داخل یا خارج از سازمان به دست آورده می‌شود (KPMG 2012,2). بر اساس شواهد موجود، حسابران داخلی و حسابران مستقل در استفاده از علم تحلیل داده‌ها در کار حسابرسی خود به دلایلی دچار مشکل هستند. از جمله‌ی این دلایل می‌توان به دشواری دسترسی به داده‌های مناسب، عدم وجود کارکنان آموزش‌دیده، عدم تمایل به سرمایه‌گذاری، آگاهی نداشتن از نحوه‌ی آغاز کار، سودها و هزینه‌های نامعین حسابرسی، و نگرانی از وجود یافته‌های گمراه‌کننده<sup>۲</sup> در این حوزه اشاره کرد.

طبق بررسی‌های پرایس واتر هاوس کوپرز (۲۰۱۴) و پروتیویتی (۲۰۱۴) میزان پذیرش و استفاده از ابزارها و فنون حسابرسی مبتنی بر رایانه<sup>۳</sup> (CAATS) یا همان علم تحلیل داده‌ها در حسابرسی کمتر از حد مورد انتظار است. با این حال، استفاده از آنها در آینده‌ی حسابرسی، هم در مقالات متخصصان این حوزه (لیدی ۲۰۱۴) و هم در استانداردهای مربوط (مثلاً، استاندارد حسابرسی شماره‌ی ۵ هیئت نظارت بر حسابداری شرکت‌های عام<sup>۴</sup> و استاندارد حسابرسی شماره‌ی ۹۴ انجمن حسابداران رسمی آمریکا<sup>۵</sup>) مورد تأکید قرار گرفته است. این بررسی‌ها نشان می‌دهد تمایل زیادی به استفاده از فناوری و علم تحلیل داده‌ها در حسابرسی وجود دارد. دلیل این تمایل ممکن است انفجار حجم اطلاعات و محدودیت روش‌های سنتی در شناخت ریسک‌ها و گردآوری شواهد باشد. با این حال، به رغم اهمیت استفاده از تحلیل داده‌ها در بهبود کیفیت حسابرسی و تسهیل کار با حجم گسترده‌ی داده‌های موجود، درک استفاده از علم تحلیل داده‌ها در این حوزه هنوز محدود و ناچیز است.

در پاره‌ای از مطالعات، استفاده از ابزارها و فنون حسابرسی مبتنی بر رایانه (CAATS) توسط حسابران داخلی، حسابران مستقل و حسابران دولتی مورد بررسی قرار گرفته است (بیرستاکر، جانورین، بیرستاکر و لائو ۲۰۱۴؛ براون و دیویس ۲۰۰۳؛ کورتیس و پاین ۲۰۰۸ و ۲۰۱۴؛ جانورین، بیرستاکر و لائو ۲۰۰۹؛ مازان و لیمیر ۲۰۱۴؛ داوولینگ ۲۰۰۹؛ داوولینگ و لینچ ۲۰۰۷ و ...). برای مثال، براون و دیویس (۲۰۰۳) استفاده از علم تحلیل داده‌ها توسط حسابران دولتی را مورد بررسی قرار داده‌اند. آنان دریافتند عدم توانایی استفاده از علم تحلیل داده‌ها به میزان زیادی در بین این گروه از حسابران مشهود است. جانورین و همکاران (۲۰۰۹) نیز در بررسی حسابران چهار موسسه‌ی بزرگ حسابرسی به این نتیجه رسیدند که فرایندهای حسابرسی رایانه‌ای هنگام شناخت سامانه‌ها و آزمون کنترل رایانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. بیرستاکر و همکاران (۲۰۱۴) با تمرکز بر حسابران شاغل در چهار موسسه‌ی بزرگ حسابرسی نشان دادند که فشار

سازمانی و زیرساخت‌های فنی بر تمایل حسابرسان در استفاده از تحلیل داده‌ها توسط رایانه مؤثر است. مازان و لیمر (۲۰۱۴) ده نمونه از انگلیس و مالزی را مورد استفاده قرار دادند که نشان دهند میزان انتظار عملکرد و شرایط تسهیل شده عوامل مؤثری هستند و بر استفاده از تحلیل داده‌ها توسط حسابرسان داخلی تأثیر می‌گذارد. با پیشرفت‌های جدید در علم تحلیل داده‌ها، یا دست‌کم پوشش رسانه‌ای شامل تصویرسازی، داده‌های بزرگ، تحلیل پیش‌بینی و یادگیری ماشینی، این موضوع در ذهن تداعی می‌شود که این پیشرفت‌ها باعث از بین رفتن موانعی می‌شوند که استفاده از علم تحلیل داده‌های حسابرسی را در گذشته محدود کرده بودند، و می‌توانند در پژوهش‌های آینده ثمربخش باشد. در آینده می‌توان در این باره تحقیق کرد.

با توجه به بحث ارائه شده در این مقاله، هشت موضوع مهم زیر توسط متخصصان این حوزه به عنوان موضوعاتی مطرح شده‌اند که به تحقیق بیشتر در آینده نیاز دارند.

#### موضوع نخست) نقش علم تحلیل داده‌ها در ارزیابی ریسک چیست؟

دو حوزه‌ی اصلی حسابرسی که در آنها می‌توان از علم تحلیل داده‌ها استفاده کرد عبارتند از: حوزه‌ی ارزیابی ریسک؛ و حوزه‌ی ارزیابی کنترل داخلی. رعایت استاندارد حسابرسی ارزیابی ریسک<sup>۶</sup> مستلزم اعمال رویکرد حسابرسی مبتنی بر ریسک است. به گونه‌ای که فرایندهای ارزیابی ریسک در مرحله‌ی برنامه‌ریزی کار حسابرسی اجرا شود. علاوه بر این، حسابرسان داخلی انتظار دارند که در شناسایی ریسک‌ها کارایی بیشتری داشته باشند. مطالعات قبلی استفاده از روندهای تحلیلی یا روندهای پیش‌بینی را در حوزه‌ی حسابرسی ریسک‌های تجاری مورد بحث قرار داده‌اند (برای مثال، پایک، کوریتس و چوی ۲۰۰۳). با این حال، استفاده‌ی کنونی از علم تحلیل داده‌ها در ارزیابی ریسک در حوزه‌ی حسابرسی واضح نیست. برای مثال، استفاده از تحلیل داده‌ها در ارزیابی ریسک‌ها چگونه بر کارایی و اثربخشی حسابرسی تأثیر می‌گذارد؟ در کل علم تحلیل داده‌ها چگونه در ارزیابی

ریسک مورد استفاده قرار می‌گیرد؟ آیا علم تحلیل داده‌ها باعث می‌شود حسابرسان در میزان وقت و کار خود صرفه‌جویی کنند؟ آیا کیفیت حسابرسی را بهبود می‌بخشد؟

علم تحلیل داده‌ها به حسابرسان اجازه می‌دهد اطلاعات مربوط به ریسک موجود را به‌هنگام تولید کنند. هنگامی که اطلاعات درباره‌ی فعالیت‌های دارای ریسک تولید و ارائه می‌شود، باید در این راستا اقداماتی صورت پذیرد. با استفاده از علم تحلیل داده‌ها، در کنار عملیات منظم و همیشگی، این کار صورت می‌گیرد و نیازی به جابجایی و هماهنگی نیست. علم تحلیل داده‌ها به حسابرسان اجازه می‌دهد از تحلیل‌های پیش‌بینی برای شناسایی الگوهای داده‌ای و شناسایی الگوهای ناهمگون استفاده کنند. محققان در این زمینه می‌توانند به این مسائل بپردازند: ۱- روش استفاد کنونی از علم تحلیل داده‌ها در ارزیابی ریسک چگونه است؟ ۲- فعالیت‌های دارای ریسک که از طریق علم تحلیل داده‌ها قابل شناسایی هستند کدامند؟ ۳- این ظرفیت ریسک چگونه بر روند حسابرسی تأثیر می‌گذارد؟

برای مثال، شرکت کیس ور آیدی<sup>۷</sup> در حالی که با یک سازمان حسابرسی دولتی کار می‌کرد، مجموعه‌ای از آزمون‌های از پیش برنامه‌ریزی شده را ارائه داد که حسابرسان در ارزیابی ریسک مربوط به کار حسابرسی اهمیت زیادی را برای آنها در نظر می‌گرفتند. برای هر کدام از این آزمون‌ها توسط حسابرس یک میزان ریسک در نظر گرفته می‌شد. با انجام این آزمون‌ها، حسابرس شناختی کلی از میزان ریسک را با توجه به نتایج آزمون و نتایج پیشین به‌دست می‌آورد. علم تحلیل داده‌ها می‌تواند درباره‌ی این مورد استفاده قرار گیرد که آیا روندهای کنترلی همان طور که انتظار می‌رود کار می‌کنند یا نه. برای مثال، از علم تحلیل داده‌ها در تأیید مجوزها، اجرای آزمون‌های محدود، و ارزیابی تفکیک وظایف استفاده می‌شود.

شناخت اهمیت نقش علم تحلیل داده‌ها در موضوع کنترل داخلی نیز بسیار مهم است. منافع و محدودیت‌های مربوط چه هستند؟ برای مثال، از لحاظ

سنی، آزمون کنترل فقط در یک مقطع زمانی صورت می‌گیرد. بحث و بررسی بیشتر درباره‌ی آزمون کنترل برای اطمینان از عملکرد در کل دوره شناخت مناسبی را به‌دست خواهد داد. البته در این زمینه تحقیقات بیشتری باید صورت بگیرد. علاوه بر این، علم تحلیل داده‌ها چگونه بر کارایی و اثربخشی بررسی روندهای کنترل تأثیر می‌گذارد؟ یا ریسک ارزیابی کنترل داخلی را کاهش می‌دهد؟

#### موضوع دوم) چه روندهایی کیفیت نتایج را تضمین می‌کند؟

اگر چه علم تحلیل داده‌ها دارای منافع حسابرسی زیادی است؛ مانند کار با داده‌های بسیار زیاد، شناسایی الگوها و... ولی باید کیفیت نتایج تحلیل داده‌ها هم تضمین شود. اولاً، کیفیت داده‌ها با بزرگی نمونه مرتبط است. برای مثال، آیا راه‌های مناسبی برای تأیید داده‌ها از منابع متفاوت وجود دارد؟ آیا روندی برای بررسی موضوع کیفیت داده‌ها وجود دارد؟ مسائل اصلی مربوط به کیفیت داده‌ها کدامند؟ چه تاثیری بر نتایج دارند؟ دوماً، علم تحلیل داده‌ها با داده‌های زمان واقعی سروکار دارند. یعنی جایی که کنترل یا حسابرسی همیشگی برای تضمین کیفیت نتایج مهم است (برای مثال، دیلویت ۲۰۱۰). واسارهللی و همکاران (۲۰۱۰). بنابراین پرسش‌های تحقیق مرتبطی وجود دارد. حسابرسی یا نظارت مستمر چگونه بر کیفیت نتایج تحلیل داده‌ها تأثیر می‌گذارد؟ برای تضمین این که نتایج تحلیل داده‌ها با فعالیت‌های کسب و کار به صورت پایداری هماهنگ باشند، چه باید کرد؟ چگونه استفاده از تحلیل داده‌ای بر قضاوت حسابرسان تأثیر می‌گذارد؟

#### موضوع سوم) آزمون کل جامعه به چه معناست و چه ویژگی‌هایی دارد؟

راهبرد نمونه‌گیری در چند دهه‌ی اخیر بررسی شده است. میزان اعتبار تحلیل‌ها بستگی به این دارد که نمونه‌ها با چه دقتی نماینده‌ی جامعه‌ی مورد بررسی هستند؟ و این که نتایج باید چقدر دقیق باشند؟ در مورد تحلیل داده‌ای، می‌توان صد در صد جامعه مورد بررسی را آزمون کرد (کوریتس و پین ۲۰۰۸). به منظور شناسایی الگوهای معنادار، یک نمونه‌ی

بزرگ‌تر یا حتی کل جامعه را لازم داریم. ولی با انفجار داده‌های عملیاتی، تحلیل کل جامعه با توجه به محدودیت زمان، ممکن است امکان‌پذیر نباشد. درک چنین ملاحظات مهمی دارد. بنابراین باید ویژگی‌های نمونه را به نسبت جامعه مورد بررسی قرار داد. علاوه بر این، برای حساب‌رسان داخلی و حساب‌رسان مستقل درک موارد زیر نیز می‌تواند مفید باشد: ۱- این که آیا استفاده از کل جامعه تضمین بهتری را ایجاد می‌کند؟ و با توجه به زمان و هزینه، مؤثرتر است یا نه؟ و ۲- میزان ریسک تحت شرایط نمونه‌گیری متفاوت چقدر است؟ (یعنی مزیت‌ها و نقطه ضعف‌های کاذب، خطر ناتوانی در دنبال کردن فعالیت‌های غیر عادی). توجه داشته باشید شناسایی یک استثنا در آزمایش کل جامعه هنوز هم می‌تواند معنی‌دار باشد. حتی اگر این استثناء احتمالاً از طریق نمونه‌گیری شناسایی نشود. چنین موردی می‌تواند نشان‌دهنده شکست کنترل باشد؛ حتی اگر مورد استفاده قرار نگرفته باشد.

موضوع چهارم) آیا در علم تحلیل داده‌های حساب‌رسانی باید از داده‌های خارجی استفاده شود؟

مقالات جدید می‌توانند منبع خوبی برای علم تحلیل داده‌ها باشند. برای مثال، اطلاعات گردآوری‌شده از نقص‌های امنیتی یا ریسک رویدادهای عملیاتی استخراج‌شده از مقالات خبری در هنگام ارزیابی ریسک یا پیامدهای احتمالی آن می‌توانند شاخص‌های مفیدی باشند. با این وجود، کیفیت داده‌های خارجی ممکن است نگرانی‌های بیشتری ایجاد کنند. میزان اعتبار و سطح اطمینان داده‌های خارجی پیش از تحلیل داده‌ها باید مورد بررسی قرار گیرد. این بررسی‌ها می‌توانند این موارد را ایجاد کنند: (۱) منابع اطلاعاتی خارجی ممکن که در تحلیل داده‌های حساب‌رسانی می‌توان از آنها استفاده کرد؛ (۲) رهنمودهایی برای اطمینان از قابلیت اعتماد منابع داده‌ای؛ و (۳) مقایسه این که آیا سطح اطمینان یا کیفیت حساب‌رسانی پس از این که داده‌های اضافی در تحلیل‌ها گنجانده شوند، تحت تاثیر قرار می‌گیرد یا نه؟

موضوع پنجم) آیا حساب‌رسان مستقل می‌توانند بر استفاده‌ی حساب‌رسان داخلی از تحلیل داده‌ها

تکیه کنند؟

استاندارد حساب‌رسانی شماره‌ی ۵ هیئت نظارت بر حساب‌داری شرکت‌های عام (پی‌نوشت ۴) به حساب‌رسان مستقل اجازه می‌دهد بر عملکرد حساب‌رسانی داخلی تکیه کنند. در یکی از پژوهش‌های اخیر که توسط بام آلدرد، براندون و همکاران انجام شد، پژوهش‌های پیشین درباره‌ی سطح اتکای حساب‌رسان مستقل بر کار حساب‌رسان داخلی مورد بررسی قرار گرفت. برای مثال، سرمایه‌گذاری در فنون و فناوری حساب‌رسانی فناوری اطلاعات یکی از عوامل محیطی است که بر اعتبار کار حساب‌رسان داخلی تاثیر می‌گذارد (آندرسون، کریست و همکاران، ۲۰۱۲). ولی شناخت ما در مورد نحوه‌ی ارتباط حساب‌رسانی مستقل با روند تحلیل داده‌ها در حساب‌رسانی داخلی بسیار محدود است. بسیاری از روش‌های حساب‌رسانی مستمر می‌توانند بر کنترل‌های دسترسی و تنظیمات سیستم تاثیر بگذارند (یعنی نظارت مداوم کنترل). بنابراین، از این طریق می‌توانند فرایندهای کلیدی و معاملات اساسی را تأیید کنند (اعتبار پیوسته‌ی داده‌ها) (آلس، برنان و همکاران، ۲۰۰۸). برای مثال، مالاسکو و ساتن (۲۰۱۵) در مقاله‌ی خود از یک آزمون برای نشان دادن این موضوع استفاده کردند که حساب‌رسان مستقل بیشتر در یک محیط حساب‌رسانی مستمر بر کار حساب‌رسان داخلی اتکا می‌کنند؛ نه در یک محیط سنتی. در پژوهش‌های آینده می‌توان بررسی بیشتری درباره‌ی این انجام داد که چگونه حساب‌رسانی مستمر و تحلیل داده‌های انجام‌شده توسط حساب‌رسان داخلی بر حساب‌رسانی مستقل تاثیر دارد؛ آیا میزان کیفیت، اثربخشی و کارایی داده‌های حساب‌رسانی را بهبود می‌بخشد؟ آیا استفاده از تحلیل داده‌ها و حساب‌رسانی مستمر توسط حساب‌رسان داخلی میزان اعتماد حساب‌رسان مستقل را افزایش می‌دهد؟ و پرسش‌های دیگری از این دست.

موضوع ششم) چه عواملی بر نتایج تحلیل داده‌ها تاثیر می‌گذارد؟

یکی از چالش‌های مرتبط با تحلیل داده‌ها استفاده از نتایج است. تفسیر یا تحلیل نتایج تحلیل داده‌ها می‌تواند یک گام مهم در این فرایند باشد و بیشترین زمان را نیز به خود اختصاص دهد. این موضوع بیشتر هنگامی صدق می‌کند که حساب‌رسان توسط استثنای

منفی کاذب منحرف می‌شوند. در هر صورت، عواملی که بر تفسیر حساب‌رسان از نتایج تحلیل داده‌ها تاثیر می‌گذارد باید مورد بررسی قرار گیرد. یعنی، چه عوامل فردی، محیطی یا وظیفه‌ای بر حساب‌رسان در انحراف از قضاوت عاقلانه تاثیر می‌گذارد؟ برای مثال، آیا نحوه‌ی ارائه‌ی نتایج بر تفسیر و قضاوت حساب‌رسان تاثیر می‌گذارد؟ (اندرسن و کرکز، ۱۹۹۵؛ دیلا و اشتاینبارت، ۲۰۰۵) و آیا خود نتایج بر قضاوت و تفسیر حساب‌رسان تاثیر می‌گذارد؟ چگونه می‌توان حساب‌رسان را برای اطمینان از کیفیت تفسیر و قضاوت‌ها بهتر آموزش داد؟ حساب‌رسان چگونه می‌توانند بیشتر به کیفیت نتایج حساب‌رسانی اطمینان پیدا کنند؟ و دست آخر این که هنوز چالش‌هایی برای فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در هدایت زمان و تلاش حساب‌رسان برای آن دسته از عناصر نیازمند بیشترین توجه وجود دارد. محققان نیز هم می‌توانند روش مناسب جلب توجه حساب‌رسان به این مسائل مهم را پیدا کنند، و هم رابطه‌ی بین زمان صرف‌شده و تلاش صورت‌گرفته را با پیامدهای احتمالی از دست رفتن عناصر مهم بررسی کنند.

موضوع هفتم) نتایج استفاده از علم تحلیل داده‌ها چیست؟

اگرچه تحلیل داده‌ها بر کیفیت، کارایی و اثربخشی داده‌های حساب‌رسانی تاثیر می‌گذارد، ولی شناخت ما از نتایج استفاده از تحلیل داده‌ها در حساب‌رسانی محدود است (کریست و جنکینز، ۲۰۰۹). برای مثال، حوزه‌های احتمالی حساب‌رسانی که ممکن است تحت تاثیر قرار بگیرند کدام هستند؟ آیا استفاده از علم تحلیل داده‌ها ساعات حساب‌رسانی را کاهش می‌دهد؟ آیا استفاده از علم تحلیل داده‌ها شناخت معاملات را تسهیل می‌کند و میزان کشف و پیش‌گیری از تقلب را افزایش می‌دهد؟ آیا استفاده از علم تحلیل داده‌ها می‌تواند جایگزین روش‌های رسیدگی متداول شود؟ آیا استفاده از علم تحلیل داده‌ها تأثیری بر تصمیمات اشتغال یا مشارکت در حساب‌رسانی دارد؟ یعنی آیا در آینده استفاده از علم تحلیل داده‌ها برای دسترسی به صاحب‌کاران حساب‌رسانی یک مزیت رقابتی به حساب می‌آید؟ با توجه به تاثیر بالقوه‌ی استفاده از علم تحلیل داده‌ها احتمالاً لازم است ما نحوه‌ی آموزش

و یادگیری خود را در به کارگیری فنون فناوری و حل مسئله تغییر دهیم و راهبردهای جدیدی را بیازماییم.

موضوع هشتم) آیا حرفه‌ی حسابرسی به یک چارچوب تحلیل داده‌ها نیاز دارد؟

بحث بالا نیاز به یک چارچوب را به عنوان رهنمود استفاده از علم تحلیل داده‌ها در حسابرسی مورد تأکید قرار می‌دهد. طبق استانداردهای بین‌المللی حسابرسی داخلی، حسابرسان داخلی باید شناخت کافی از ریسک‌های مربوط به فناوری اطلاعات و فنون حسابرسی رایانه‌ای برای اجرای مناسب وظیفه خود کسب کنند. ولی حسابرسان مستقل هیچ الزام ویژه‌ای برای استفاده از علم تحلیل داده‌ها ندارند. با این حال، حسابرسان مستقل چگونه خود را با استانداردهایی مانند بیانیه‌ی ۹۹ استانداردهای حسابرسی آمریکا (SAS 99) که بعداً با بخش ۳۱۶ استانداردهای حسابرسی PCAOB جایگزین شد - (AU 316) هماهنگ می‌کنند؟ زیرا یکی از الزامات این استاندارد بررسی کامل ثبت‌های روزنامه استف حتی هنگامی که شرکت‌ها هزاران ثبت را به صورت روزانه یا هفتگی ارائه می‌دهند! الزامات اجرای بررسی‌های تحلیلی بدون کمک فناوری بسیار دشوار است. این استانداردها باید استفاده از علم تحلیل داده‌ها را در یک فضای حسابرسی مبتنی بر ریسک مطرح کنند، و به جزئیات آن از مرحله‌ی ارزیابی ریسک تا گردآوری مدارک نهایی بپردازند. علاوه بر این، ما به یک چارچوب یا استاندارد داده‌ای نیاز داریم. استاندارد داده‌های حسابرسی انجمن حسابداران رسمی آمریکا تلاش دارد کارایی و اثربخشی فرایندهای حسابرسی را با ارائه‌ی سامانه‌های اطلاعاتی حسابرسی به‌درستی طراحی‌شده در استاندارد افزایش دهد. با این حال، شناخت ما از این چارچوب کلی و مناسب هم محدود است. این بیشتر به دلیل استفاده از جامعه‌ی آماری، داده‌های خارجی، و علم تحلیل داده‌های حسابرسی داخلی است. برای مثال، دای، آریساندی و واسارهایی در مقاله‌ی اخیر خود (۲۰۱۴) سامانه‌ای را ارائه می‌دهد برای شناخت این که حسابرسان از چه برنامه‌های کاربردی حسابرسی باید استفاده کنند. در واقع، این محققان جزئیاتی را مطرح می‌کنند

که باید در این چارچوب یا استاندارد گنجانده شود. علاوه بر این، تاثیر استانداردهایی همچون SAS99 و بخش ۳۱۶ استانداردهای هیئت نظارت بر حسابداری شرکت‌های عام (UA 316) چیست؟ و چه واکنش‌هایی به این موارد نشان داده خواهد شد؟ برای مثال، این استاندارد چگونه بر میزان عملکرد حسابرسی تاثیر دارد؟ آیا هزینه‌ها را افزایش می‌دهد؟ یا کارایی و اثربخشی حسابرسی را بهبود می‌بخشد؟ آیا این استاندارد بر تصمیم‌گیری و آموزش کارکنان شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد؟ آیا استفاده از استانداردهای داده‌ای استفاده از علم تحلیل داده‌ها در حسابرسی را با تسهیل دسترسی به داده‌ها برای حسابرسان افزایش می‌دهد؟

#### نتیجه‌گیری

نقش مهم علم تحلیل داده‌ها در حسابرسی کاملاً مشهود است. با این وجود، شناخت ما از استفاده از علم تحلیل داده‌ها به وسیله‌ی حسابرسان مستقل یا حسابرسان داخلی محدود است. این مقاله درصدد مطرح کردن مسائل اساسی در حوزه‌ی تحلیل داده‌ها و تشویق پژوهش‌های بیشتر در بررسی این موضوعات از جنبه‌های متفاوت است. به طور خلاصه، دامنه‌ی این موضوعات از بررسی نتایج علم تحلیل داده‌ها تا بررسی نیاز به یک چارچوب کلی درباره‌ی تحلیل داده‌ها گسترده است. در پایان می‌توان گفت، در استفاده از علم تحلیل داده‌ها در حوزه‌ی حسابرسی باید آموزش و راهنمایی‌های لازم صورت گیرد. به این ترتیب، شناختی دقیق از نحوه‌ی استفاده از آن در مراحل متفاوت با استفاده از داده‌های مناسب و بررسی تاثیرات احتمالی به صورت کامل به دست آید.

#### پی‌نوشت‌ها:

- 1 - Data analytics
- 2 - false positives
- 3 - Computer-Assisted Audit Tools and Techniques
- 4 - Auditing Standard No. 5 "An Audit of Internal Control Over Financial Reporting That Is Integrated with An Audit of Financial Statements", PCAOB, 2007.

5 - SAS No. 94 "The Effect of Information Technology on the Auditor's Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit", AICPA, 2001.

6 - AS 2110, "Identifying and Assessing Risks of Material Misstatement", PCAOB, 2010.

7 - Case Ware IDEA

۸- انجمن حسابداران رسمی آمریکا به منظور تدوین یک الگوی داده‌ای استاندارد که استفاده از تحلیلگری پیشرفته را تسهیل کند، بخش نیروی کار برای اجرای فناوری‌های تضمینی نوظهور کمیته‌ی اجرایی خدمات تضمینی را مستقر کرد. این بخش برای کمک به توسعه‌ی فناوری‌های جدید، استانداردهای داده‌ای حسابرسی را ایجاد کرد، که به اثرگذاری، زمانبندی و بهره‌وری فرآیند حسابرسی کمک خواهد کرد. تا امروز شش استاندارد منتشر شده است: استاندارد پایه، استاندارد دفتر کل، استاندارد دفتر کل نسبت سفارش به وجوه نقد (جایگزین استاندارد دفتر کل حساب‌های دریافتی شده است)، استاندارد دفتر کل موجودی‌ها، استاندارد دفتر کل دارایی ثابت، استاندارد دفتر کل نسبت سفارش به وجوه نقد (هر شش استاندارد از وبگاه انجمن به نشانی [www.aicpa.org](http://www.aicpa.org) قابل دریافت است). اجرای این استانداردها، مجال دسترسی ساده‌تر و استفاده از تحلیل‌های پیشرفته را به حسابرس خواهند داد، تا زمانبندی و تاثیرگذاری فرآیند حسابرسی را بهبود بخشد.

#### منبع:

Tawei Wang and Robert Cuthbertson (2015) "Eight Issues on Audit Data Analytics We Would Like Researched" Journal of Information Systems: Spring 2015, Vol. 29, No. 1, pp. 155-162.

بابک جمشیدی نوید: گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران  
قدرت‌اله حیدری نژاد: مربی گروه حسابداری دانشگاه پیام نور