



ابزار تحلیلی داده‌ها در حسابرسی؛ فرصت‌ها و چالش‌ها

ترجمه: رضا نازی

مقدمه

این مقاله، موضوعی جدید در حرفه حسابداری و زمینه‌ای را ارائه می‌کند که دربرگیرنده ایجاد داده‌های حجیم و ابزار تحلیلی داده‌ها است. امروزه، بخش خدمات مشاوره‌ای و مالیاتی مؤسسه‌های حسابرسی از به‌کارگیری ابزار تحلیلی داده‌ها در حسابرسی استفاده می‌کنند و در این زمینه، سرمایه‌گذاری‌های درخور توجهی را انجام داده‌اند.

اگرچه به‌کارگیری ابزار تحلیلی داده‌های حسابرسی اجتناب‌ناپذیر است، اما به‌کارگیری وسیع آن با تأخیر انجام می‌شود.

در این مقاله، کوشش می‌شود نحوه به‌کارگیری ابزار تحلیلی در حسابرسی صورتهای مالی و اینکه این مسئله چگونه در نحوه اجرای حسابرسی همچون یک عامل تغییردهنده نقش دارد، توضیح داده شود.

که موجب اثربخشی هزینه‌ها و شیوه‌های خلاقانه فرایند اطلاعات برای بهبود نگرشها و تصمیم‌گیریهایی می‌شود (Gartner, 2013). ویژگیهای حجم، سرعت و تنوع که توصیف‌کننده ویژگیهایی است که داده‌های بزرگ را منحصر به فرد می‌کند و بیشتر اوقات به سه وی (3Vs) داده‌های بزرگ اشاره دارند (Alles & Cray, 2014). به هر حال، داده‌های بزرگ باید به روش متفکرانه‌ای تحلیل و یا پردازش شوند تا برای تصمیم‌گیری مربوط و مفید باشند (Gartner, 2013). در واقع، داده‌های بزرگ بیشتر به عنوان مفهومی همراه با تحلیل داده‌ها مطرح می‌شود. برای مثال، داده‌های بزرگ بیشتر در مباحث حسابداری به وسیله انواع تجزیه و تحلیل‌هایی که می‌توان با استفاده از داده‌ها انجام داد، مانند ابزار تحلیلگری یا ابزار تحلیلگری پیش‌بینی‌کننده، به جای نوع منبع داده‌ها که می‌تواند متفاوت باشد، تعریف می‌شود.

از نظر حسابرسان، داده‌های بزرگ به جمع‌آوری چندین نوع داده که می‌تواند شامل ترکیبی از اطلاعات مالی و غیرمالی سنتی، داده‌های پشتیبان، داده‌های حسگر، پست الکترونیکی (Email)، مکالمه‌های تلفنی، داده‌های رسانه‌های اجتماعی و همچنین داده‌های داخلی و خارجی باشد، اشاره دارد (Alles & Gray, 2014).

در سالهای اخیر، همواره دسترسی به داده‌های کامپیوتری‌شده در شرکتها افزایش یافته است. پیشرفتهای در سرعت پردازش، ذخیره‌سازی ابری و ظهور شبکه‌های اجتماعی، دسترسی به داده‌ها و ماهیت داده‌هایی که می‌توان انباشت کرد و بعد مورد استفاده قرار داد را آسان کرده است. همزمان، نرم‌افزارهای به کار گرفته شده برای تحلیل حجم زیادی از داده‌ها (مانند ابزار داده‌کاوی) و همچنین ابزار پیچیده‌تر مصورسازی داده‌ها، می‌توانند به طور بالقوه توانایی افراد را برای درک سرگذشت داده‌ها افزایش دهند (Aicpa, 2014; Capriotti, 2014; Whitehouse, 2014). رویکردهای تجزیه و تحلیل داده‌ها، بسیار شبیه به روشهای استفاده‌شده به وسیله محققان علمی در هدایت کردن پژوهشهای تجربی است.

کراولی و ولان (Crawley & Whelan, 2014)، فصل مشترک روشهای ابزار تحلیلگری داده‌ها و پژوهشهای علمی را تأیید می‌کنند.

ابزار تحلیلگری داده‌ها: تغییردهنده در حرفه حسابرسی

اصطلاح داده‌های بزرگ و رویه‌های مربوط برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیشتر اوقات به ابزار تحلیلگری داده‌ها و یا ابزار تحلیلگری پیش‌بینی‌کننده، اشاره دارد. در نشست سالانه انجمن حسابداری آمریکا (AAA) در اوت ۲۰۱۴ و در میزگردی با مشارکت پرایس واترهایوس کوپرز (PricewaterhouseCoopers) و دانشگاه ایلینویز (Illinois)، برگزاندن ابزار تحلیلگری داده‌ها در برنامه درسی رشته حسابداری بحث و تأکید شد.

برای اینکه دانشجویان در رشته‌های حسابرسی و مالیات قادر به رقابت باشند، باید علم داده‌ها را بیاموزند. داده‌های بزرگ به عنوان موجی در آینده کسب و کارهاست و هر سازمانی که نتواند از ابزار تحلیلگری داده‌ها استفاده کند، به طور قطع در مقابل رقبا وضعیت نامساعدی خواهد داشت. سازمانهای خدماتی مانند مؤسسه‌های حسابرسی، در ارائه خدمات بهتر و جامع از ابزار تحلیلگری به مشتریان خود در رقابت هستند؛ اما هنوز این پرسش مطرح است که آنها این کار را چگونه انجام می‌دهند. پرسش دیگر این است که آیا محوریت کسب و کار خدمات حسابرسی که همان حسابرسی است، از سرمایه‌گذاری در قابلیت‌های ابزار تحلیلگری داده‌ها نفع خواهد برد؟ و آیا ابزار تحلیلگری در نهایت بیشتر در دامنه فعالیت‌های مشاوره‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند؟

هدف از این مقاله

توان بالقوه ابزار تحلیلگری داده‌های حسابرسی برای بهبود اجرای حسابرسی به طور کامل با اهمیت است؛ اما چالش‌های بسیاری وجود دارد که پیش از به کارگیری گسترده ابزار تحلیلگری در حسابرسی، باید بر آنها پیروز شد.

گروه ویژه فناوریهای نوپدید اطمینان بخشی کمیته اجرایی اطمینان بخشی انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA) نیز مجموعه‌ای را به تفصیل منتشر کرده است که نشان می‌دهد چگونه ابزار تحلیلگری داده‌ها را می‌توان در حسابرسی به کار گرفت (AICPA, 2014).

داده‌های بزرگ و ابزار تحلیلگری داده‌ها

داده‌های بزرگ به عنوان اطلاعات با: ۱- حجم بالا (Volume)، ۲- سرعت بالا (Velocity) و ۳- تنوع زیاد (Variety) هستند

نحوه برنامه‌ریزی مؤسسه‌های حسابرسی برای بهره‌مندی از ابزار تحلیلگری داده‌ها

ابزار تحلیلگری داده‌ها، محدوده‌های مهمی برای سرمایه‌گذاری از سوی مؤسسه‌های حسابرسی دارد که در اساس در زمینه مشاوره و مالیات بوده و به‌تازگی در زمینه حسابرسی، بسیاری از شرکتها انبوهی از داده‌ها در مورد مشتریان، محیط خارجی (محیط پیرامون)، رقبا و غیره را جمع‌آوری می‌کنند و بیشتر اوقات نمی‌دانند چگونه اقدام بعدی را برای تحلیل و به‌کارگیری داده‌ها برای عملیاتی کردن فعالیتهای خود به‌عمل آورند. بیشتر مدیران در یک بررسی اظهار کرده‌اند که یکی از بزرگترین چالشهایی که با آن روبه‌رو هستند، این است که چطور داده‌هایی را که جمع‌آوری کرده‌اند، به بهترین نحو تحلیل کنند. بنابراین، بخش خدمات مشاوره‌ای مؤسسه‌های حسابرسی به موقعیت مناسبی در تحلیلگری داده‌ها دست یافته‌اند که نتیجه سالها فعالیت و تحلیل فعالیتهای واحدهای تجاری است. تحلیلگری داده‌ها، سالها در زمینه‌هایی غیر از حسابداری مانند بازاریابی و منابع انسانی مورد استفاده بوده است؛ اما به‌تازگی در مورد داده‌های معامله‌های مالی و داده‌های بیرونی که به مدیریت در تصمیم‌گیریهای راهبردی کمک می‌کند، به‌کار گرفته می‌شود. اگرچه خدمات مشاوره‌ای مرتبط با تحلیلگری داده‌ها فرصت رشد مثبتی را برای مؤسسه‌های حسابرسی به‌وجود آورده است، اما هنگامی که صاحبکار حسابرسی خواستار خدمات مشاوره‌ای مرتبط با تحلیل داده‌ها از حسابرس خود می‌باشد - بیشتر از خدماتی که قانون ساربنزاکسلی ۲۰۰۲ (SOX) منع کرده است - مسائلی بروز می‌کند.

رویکرد استفاده از تحلیلگری داده‌ها در انجام حسابرسی از سوی مؤسسه‌های حسابرسی، متفاوت از به‌کارگیری آن در ارائه خدمات مشاوره‌ای است. در تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی به‌جای تمرکز بر ارائه نوآوری و رقابت در تحلیل بصری برای تحت تأثیر قرار دادن صاحبکار، کوشش می‌شود کارایی و اثربخشی حسابرسی بهبود یابد. سرعت به‌کارگیری تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی، از دیگر زمینه‌ها مانند خدمات مشاوره‌ای و حسابداری قانونی، آهسته‌تر است (Katz, 2014; Whithouse, 2014).

انتظارها از تحلیلگری داده‌ها

استفاده از تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی، چهار مزیت اصلی به این شرح دارد:

- ۱- حسابرسان می‌توانند تعداد بیشتری از معامله‌ها و رویدادها را نسبت به آنچه در حال حاضر رسیدگی می‌نمایند، آزمون کنند.
- ۲- کیفیت حسابرسی می‌تواند به‌وسیله افزایش بینش حسابرسان نسبت به فرایندهای واحد مورد رسیدگی، افزایش یابد.
- ۳- تشخیص تقلب آسان‌تر خواهد بود؛ زیرا حسابرسان می‌توانند ابزار و فناوریهایی را که هم‌اکنون استفاده می‌کنند، مؤثرتر به‌کار گیرند.
- ۴- حسابرسان می‌توانند خدماتی ارائه دهند و مسائلی را برای صاحبکاران خود با استفاده از داده‌های بیرونی حل کنند که فراتر از ظرفیتهای فعلی آنهاست.

در رابطه با مزیت اول، یکی از راه‌هایی که تحلیلگری داده‌ها موجب بهبود حسابرسی می‌شود، افزایش کفایت شواهد حسابرسی (برای نمونه، تعداد مناسب) است. در حال حاضر، حسابرسان از الگوی مبتنی بر ریسک و استفاده از نمونه‌ای از معامله‌ها برای تعیین اینکه مانده‌حسابها به‌طور مناسبی ارائه شده‌اند، استفاده می‌کنند. تحلیلگری داده‌ها به حسابرسان این امکان را می‌دهد تا آزمون آثار معامله‌ها و رویدادها را خودکار کنند و از جنبه نظری، صددرد جامعه مورد بررسی آزمون شود. به‌کارگیری تحلیلگری داده‌ها، بیش از گذشته به حسابرسان امکان می‌دهد که ریسکها را ارزیابی و روندها را به‌وسیله فرایند حسابرسی شناسایی کنند. یکی از مزایای تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی، توانمندسازی حسابرسان در ایجاد پایگاه اطلاعاتی درباره حسابرسی است که می‌تواند از سالی به سال بعد انتقال یابد. برای مثال، اطلاعات مربوط به چگونگی حل‌وفصل معامله‌ها و رویدادهای غیرعادی در یک سال، موجب می‌شود که حسابرسان انتظارهای خود را در سال بعد شکل دهد. در جدول ۱، مقایسه‌ای در خصوص نحوه استفاده از داده‌ها در حسابرسی کنونی و نحوه استفاده از داده‌ها در صورت فراگیر شدن تحلیلگری داده‌ها، انجام شده است. مزیت سوم تحلیلگری داده‌ها، تسهیل کشف تقلب است. تحلیلگری داده‌ها، نویدبخش کشف تقلب است؛ زیرا ابزار نرم‌افزاری که حسابرسان را قادر به تحلیل مجموعه‌هایی بزرگی از داده‌ها به‌طور کارآمد می‌کند، هزینه‌های بسیار پایی

داده‌های صنعت، داده‌های مربوط به رقبای خاص و داده‌های برگرفته از رسانه‌های اجتماعی باشد (Liddy, 2014). رسانه‌های اجتماعی همچنین به واحدهای تجاری امکان کسب داده‌های مربوط به مشتریان، کارکنان، یا قصدهای سرمایه‌گذاران می‌دهد. داده‌های خارجی را می‌توان به‌منظور تعریف و تعیین الگوهایی مورد استفاده قرار داد که بتوان رویدادهای آینده، مانند اشتباه‌ها یا ارائه نادرست حسابها را پیش‌بینی کرد.

چالشهای تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی

به‌رغم نویدهای تحلیلگری داده‌ها برای بهبود کیفیت حسابرسی، چالشهای بسیاری در اجرای گسترده تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی وجود دارد.

- ۱- آموزش و مهارت حسابران،
- ۲- در دسترس بودن، مربوط بودن و درستی داده‌ها، و
- ۳- انتظارات تدوین‌کنندگان و استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی.

برای مؤسسه‌های حسابرسی دارند (AICPA, 2014). این ابزار که روشهای حسابرسی به کمک کامپیوتر (CAATs) خوانده می‌شوند، برای مؤسسه‌های حسابرسی تازه نیستند؛ اما به‌خاطر نپذیرفتن کامل آنها از سوی حسابران، استفاده از آنها محدود بوده است (Curtis and Payne, 2014). افزایش دسترسی به داده‌های واحدهای مورد رسیدگی به‌همراه افزایش فشار برای رقابت در فضای تحلیلگری داده‌ها با دیگر مؤسسه‌های حسابرسی، نگرش حسابران را در به‌کارگیری روشهای حسابرسی به کمک کامپیوتر برای کشف تقلب، تغییر داده است.

مزیت چهارم تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی، امکان استفاده از داده‌های غیرمالی و داده‌های بیرونی (خارجی) در برنامه‌ریزی بهتر حسابرسی (به‌ویژه در ارزیابی ریسک) و همچنین حسابرسی کارآمد حوزه‌هایی که نیازمند قضاوت هستند، مانند ارزشیابی یا تداوم فعالیت است.

داده‌های خارجی به‌طور گسترده‌تر تعریف می‌شود و ممکن است شامل داده‌هایی در مورد عوامل و روندهای اقتصاد کلان،

جدول ۱- انواع داده‌های بزرگ و تأثیر آنها بر رویکرد حسابرسی

انواع داده‌های بزرگ و تأثیر آنها بر رویکرد حسابرسی		
نوع داده	نحوه عمل فعلی	نحوه عمل بالقوه آینده
داده‌های غیرمالی یا سنجه‌های غیرمالی	استفاده حداقلی در حسابرسی یا استفاده به‌همراه قضاوت حسابرس	ابزار برای اجرای الگوها یا - به‌کارگیری تحلیلگری پیش‌بینی‌کننده برای کمک به حسابران در شناسایی ریسکهای کسب‌وکار و حیطه‌هایی که حین برنامه‌ریزی، برای کمک در کشف، باید بر آن تمرکز شود و همچنین کمک برای ارزیابی تداوم فعالیت توسعه یافته‌اند.
داده‌های مالی	حسابران نمونه‌ای از معامله‌ها و رویدادها را جمع‌آوری و آزمون می‌کنند و در حوزه‌هایی که با انجام آزمون مشکل است، از قضاوت حرفه‌ای استفاده می‌شود (مانند برآوردهای مدیریت)	ابزار می‌تواند صددرصد معامله‌ها و رویدادها را آزمون کنند. الگوهای غیرمتعارف و غیرمنتظره در اطلاعات ارائه‌شده واحد مورد رسیدگی، شناسایی خواهند شد. این موضوع ما را به سمت بررسیهای بیشتر هدایت خواهد کرد؛ اگرچه به‌احتمال دربرگیرنده معامله‌های متقلبانه نیست. از قضاوت حرفه‌ای در مراحل بعدی استفاده می‌شود.

در رابطه با چالش اول، حجم زیاد داده‌ها (که بخش درخور توجه آن ممکن است غیرمالی باشد) ممکن است بر قابلیت‌های پردازش اطلاعات حساب‌رسان غلبه کند.

مهارت‌هایی مانند شناسایی الگو و درک چگونگی ارزیابی موارد غیرعادی، در آموزش‌های سنتی حسابداری و آموزش‌ها در مؤسسه‌های حسابرسی مورد توجه نیست و بیشتر در سال‌های متمادی و در حین انجام کار حسابرسی، کسب می‌شود.

افزون بر آموزش روش‌های تحلیلگری داده‌ها به حساب‌رسان، رویکردهای متعددی وجود دارد که مؤسسه‌های حسابرسی ممکن است شکاف‌های موجود در تخصص حساب‌رسان را تشخیص دهند. یک امکان بالقوه، برون‌سپاری بخش عمده‌ای از تحلیلگری داده‌ها به مراکز بیرون از مؤسسه حسابرسی و تنها، قرار دادن نتایج در اختیار حساب‌رسان برای انجام آزمون‌های اضافی است.

صرف‌نظر از رویکردهای انتخاب‌شده، فضای تحلیلگری داده‌ها نقش بسیار بااهمیتی را در قضاوت حساب‌رس نسبت به حسابرسی مبتنی بر نمونه دارد.

یک چالش اساسی، نگرش سرمایه‌گذاران و تنظیم‌کنندگان مقررات به تحلیلگری داده‌ها است.

سال‌هاست که حرفه حسابرسی با فاصله بین انتظارهای افراد ذینفع و انتظارها از آنچه استانداردهای حسابرسی ایجاب می‌کند حساب‌رسان انجام دهند، روبه‌رو است.

فاصله در انتظارها زمانی رخ می‌دهد که استفاده‌کنندگان اعتقاد دارند حساب‌رسان باید اطمینان صددرصد دهند که صورتهای مالی به‌نحو منصفانه‌ای بیان و ارائه شده‌اند؛ در حالی که حساب‌رسان سطح معقولی از اطمینان را بیان می‌کنند که مبتنی بر آزمون نمونه‌هایی از معامله‌ها است که کمتر از صددرصد رویدادها می‌باشد.

تحلیلگری داده‌ها ممکن است فاصله انتظارها را تشدید کند؛ زیرا تمایل استفاده‌کنندگان در خصوص صددرصد اطمینان بخشی، ممکن است افزایش یابد. ممکن است هیئت‌مدیره و استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی از حساب‌رسان اقدام‌هایی فراتر از استانداردها در مورد کشف تقلب و تعیین بدهیها برای آشکارسازی تحریف صورتهای مالی را خواستار باشند.

با حسابرسی متداول و سنتی، حساب‌رس یک دفاع برای شناسایی نکردن تقلب دارد و آن زمانی است که تقلب در

نمونه انتخابی آنها نباشد.

چنانچه داده‌کاوی دربرگیرنده صددرصد نمونه و نشانه‌ای از تقلب در نمونه‌ها باشد، اما حساب‌رس به آن توجه نکرده باشد، او جایی برای دفاع از عملکرد خود ندارد.

استانداردهای فعلی حسابرسی، بدون توجه به رویکرد تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی نوشته شده است.

تدوین‌کنندگان استانداردهای حسابرسی باید مطابقت استانداردها با رویکردهای جدید را در نظر بگیرند. بنابراین، استانداردهایی که براساس آنها حساب‌رس نتیجه رسیدگیها را بر مبنای نمونه انتخاب می‌کند، باید به‌گونه‌ای تغییر یابند که آزمون‌ها مبتنی بر صددرصد رویدادها باشد و یا استانداردها به‌گونه‌ای تغییر یابند که بر یکپارچگی داده‌ها تمرکز داشته باشند.

نتیجه‌گیری

این مقاله برخی از چالش‌هایی را ارائه کرد که بر استفاده وسیع از تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی حکایت دارد. انتظار می‌رود با استفاده از تحلیلگری داده‌ها، کیفیت حسابرسی بهبود یابد. موانع زیادی وجود دارد که باید برطرف شوند. شرکتها برای بهبود تصمیم‌گیریها، سرمایه‌گذاریهایی درخور توجهی را در داده‌های بزرگ انجام می‌دهند و انتظار دارند که حساب‌رسان بتوانند با استفاده از داده‌های بزرگ، کارایی و اثربخشی حسابرسی را بهبود بخشند.

آموزش دانشجویانی که در حال ورود به حرفه حسابداری هستند و آماده کردن حساب‌رسان فعلی با مجموعه مهارت‌هایی که بتوانند تحلیلگری داده‌ها را به‌طور کارا انجام دهند، از جمله شیوه‌هایی است که ممکن است هر گونه شکاف موجود را کاهش دهد. بنابراین، تغییر در سرفصلهای برنامه‌های آموزشی دانشگاه و آشنا کردن دانشجویان حسابداری با مفاهیم برنامه‌نویسی و پایگاه داده‌ها و روشهای تحلیلگری داده‌ها، ضروری است.



منبع:

Earley C.E., **Data Analytics in Auditing: Opportunities and Challenges**, www.sciencedirect.com, 2015