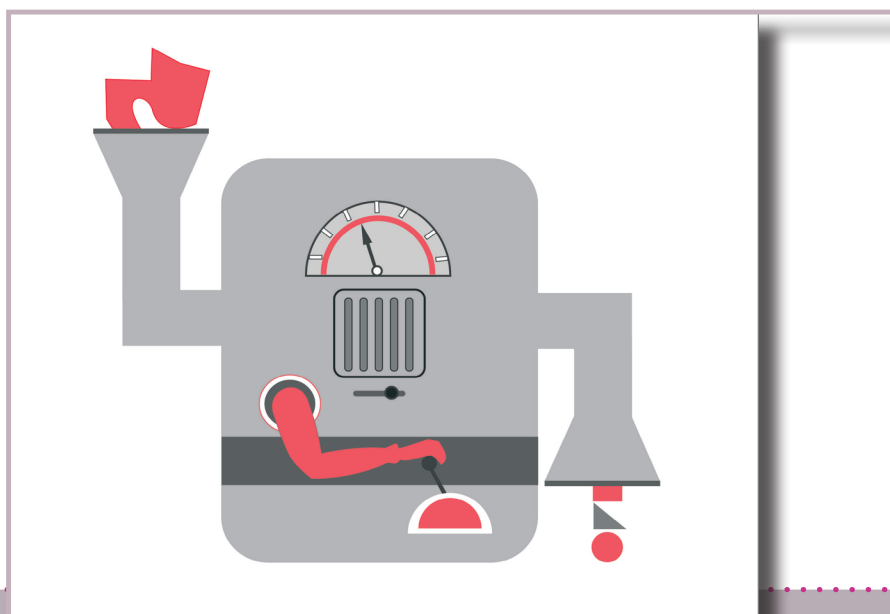




ترجمه: مریم گوارا

داده‌های کلان و ابزار تحلیلی چگونه حسابرسی را دگرگون می‌سازند

حجم عظیم داده‌های موجود کنونی و قدرت فناوریهای جدید تحلیل داده‌ها در داخل و خارج شرکتها، در حال ایجاد تغییرهایی بنیادین در حسابرسی هستند. در متن حاضر، **روشن رملوکان** (Roshan Ramlukan) از مؤسسه حسابرسی **یی‌وای** (EY) به بررسی احتمالاتی که پیش‌رو قرار دارد، می‌پردازد و مسائل کلیدی پیش‌روی حساب‌رسان به‌هنگام روبه‌رویی با داده‌های کلان و تحلیل این داده‌ها را تشریح می‌کند.

داده‌ها به‌لحاظ تاریخی، همواره در تملک انسان بوده که به‌طور عمومی ساختار یافته و به‌وسیله انسان تولید می‌شده است. با وجود این، روندهای فناوری طی دهه گذشته این تعریف را گسترده‌تر کرده است؛ به‌نحوی که اکنون داده‌هایی را دربر می‌گیرد که ساختار نیافته‌اند، به‌وسیله ماشین تولید شده‌اند و در خارج از مرزهای سازمانی قرار دارند.

داده‌های کلان

داده‌های کلان^۱ عبارتی است که برای توصیف مجموعه عظیم داده‌ها به‌کار می‌رود و به‌صورت نمایی در حال رشد است. دیدگاه عموم بر این است که داده‌های کلان تأثیر چشمگیری بر تقویت بهره‌وری، سود و مدیریت ریسک خواهد گذاشت. اما، داده‌های کلان پیش از پردازش و تحلیل، به‌خودی‌خود ارزش محدودی دارند^۲.

تحلیل داده‌ها عبارتست از فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها با هدف استخراج نتایج معنادار. شرکتها و سازمانهای بزرگ فرصتهایی را که داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها فراهم می‌کنند، درک کرده و بسیاری از آنها سرمایه‌گذاریهای عظیمی به‌منظور درک بهتر تأثیر این قابلیت‌ها بر کسب‌وکار خود، انجام داده‌اند. یکی از حوزه‌هایی که توان بالایی در آن دیده می‌شود، تحول حسابرسی است.

تحول در حسابرسی

از آنجا که امروز در یکی از سخت‌ترین و نامتعادل‌ترین شرایط اقتصادی عصر مدرن مشغول به فعالیت هستیم، ارتباط نقش حساب‌رسان در بازارهای مالی، بیش از همیشه دارای اهمیت است. مؤسسه‌های حسابرسی به حساب‌رسی‌های دقیق خود ادامه می‌دهند تا با بالا بردن کیفیت طبق یک برنامه پیوسته و با ارائه رهیافتها و ارزش بیشتر به استفاده‌کنندگان صورتهای مالی، در راستای منافع عمومی خدمت کنند. در حسابرسی، تردید حرفه‌ای و تمرکز مستمر بر کیفیت شواهد حسابرسی، ضروری است؛ در عین حال، شرکتها انتظار دارند که ارتباط بهتری با حساب‌رسان خود داشته و رهیافتهای مرتبطتری دریافت کنند.

شاغلان این حرفه، مدتهاست که متوجه تأثیر تحلیلگری داده‌ها بر تقویت کیفیت و ارتباط حسابرسی شده‌اند؛ ولی به دلیل نبود راه‌حل‌های مؤثر در فناوری، مشکلات موجود در فرایند دریافت داده‌ها و دغدغه‌های مربوط به حریم خصوصی، استفاده از این فناوری با محدودیتهای زیادی روبه‌رو شده است. با این حال، پیشرفتهای اخیر فناوری در حوزه داده‌های کلان و تحلیلگری داده‌ها، فرصتی برای بازنگری در روش اجرای حساب‌رسیها ایجاد کرده است.

حسابرسی متحول‌شده، پا را از آزمونهای مبتنی بر نمونه‌گیری فراتر می‌گذارد تا شامل تحلیل کل جمعیت داده‌های مرتبط با حسابرسی (گردش تراکنشها و داده‌های مبنای حاصل از فرایندهای تجاری کلیدی) شود که به منظور ارائه کیفیت بالاتر در شواهد حسابرسی و رهیافتهای تجاری مرتبط‌تر، از تحلیلگری هوشمند استفاده می‌کند. داده‌های کلان و تحلیل این داده‌ها نیز به حساب‌رسان این امکان را می‌دهد تا گزارشگری مالی، تقلب و ریسکهای عملیاتی کسب‌وکار را بهتر تشخیص داده و رویکرد خود را متناسب با حسابرسی مرتبط‌تر، تنظیم کنند.

در حین دستیابی به پیشرفتهای چشمگیر و مشاهده مزایای داده‌های کلان و تحلیلگری داده‌ها در حسابرسی، متوجه می‌شویم که این مسیر سفری طولانی است.

یکی از روشهای مناسب برای توصیف جایگاه حرفه ما در این حوزه، اینست که برای قیاس از خدمات اشتراکی فیلم و

تلویزیون شرکت نتفلیکس (Netflix) استفاده کنیم. هنگامی که این شرکت در سال ۱۹۹۷ کار خود را آغاز کرد، یک الگوی مبتنی بر ارسال **دی‌وی‌دی** (DVD) به وسیله پست بود که فیلمها را برای مشتریان خود ارسال می‌کرد و آنها پس از یک شب یا یک هفته سرگرمی، دی‌وی‌دی‌ها را باز می‌گرداندند. نتفلیکس همواره می‌دانست که آینده در گرو پخش مستقیم فیلمهاست؛ اما آن زمان، فناوری انجام این کار وجود نداشت و اینترنت پرسرعت نیز برخلاف زمان حاضر، امر متداولی در میان مشتریان نبود.

در حال حاضر، حسابرسی ما شبیه الگوی ارسال پستی دی‌وی‌دی است. امروز، داده‌ها را از صاحبکاران خود گرفته و به مؤسسه بی‌وای منتقل می‌کنیم تا حساب‌رسان از آنها استفاده کنند. در واقع، به دنبال وسایل هوشمند حسابرسی هستیم که در مراکز داده شرکتها قرار گیرند و نتایج تحلیلهای اختصاصی ما را برای گروه‌های حسابرسی ارسال کنند. اما فناوری لازم برای اجرای چنین چشم‌اندازی هنوز به بلوغ نرسیده است. در حال حاضر، تحلیلگری حسابرسی را به وسیله پردازش مجموعه داده‌های کلان صاحبکاران در داخل محیط کار خود انجام داده، تحلیلهای را با رویکرد حسابرسی خود تلفیق کرده و شرکتها را با آینده حسابرسی آشناتر می‌سازیم.

ورود به چنین آینده‌ای؛ یک شبه رخ نخواهد داد. گذر از رویکردهای حسابرسی سنتی به سمت رویکردهایی که داده‌های کلان و تحلیلگری را به شیوه‌ای بی نقص و به طور کامل با هم تلفیق می‌کند، گام بزرگی به حساب می‌آید.

موانع ادغام

در فرایند حسابرسی، موانع متعددی در مسیر ادغام موفقیت‌آمیز داده‌های کلان و تحلیلگری وجود دارند؛ هر چند که این موانع حل‌نشده نیستند.

اولین مورد، داده‌ستانی است: اگر حساب‌رسان نتوانند به‌صورتی کارآمد و مقرون به‌صرفه، داده‌های شرکتی را دریافت کنند، نمی‌توانند از تحلیلگری در فرایند حسابرسی استفاده کنند. شرکتها سرمایه‌گذاریهای چشمگیری در زمینه محافظت از داده‌های خود انجام داده و فرایندهای تأیید چندلایه و تدابیر امنیتی مبتنی بر فناوری را برای این امر به کار می‌بندند. در

گذر از

رویکردهای حسابرسی سنتی

به سمت

رویکردهایی که

داده‌های کلان و تحلیلگری را

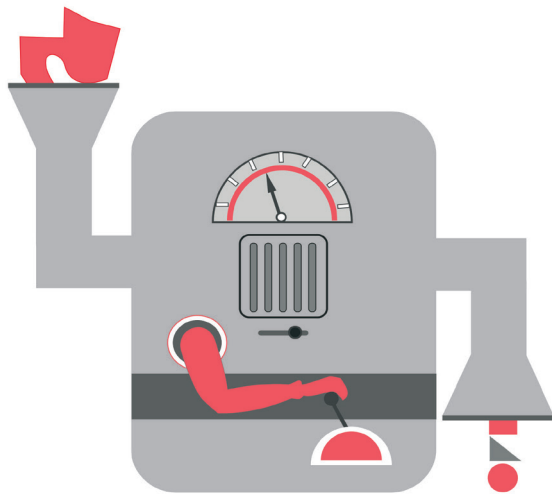
به شیوه‌ای بی نقص و

به طور کامل

با هم تلفیق می کند

گام بزرگی

به حساب می آید



در خود پرورش دهند؛ مهارتهایی که بر دانستن پرسشهای مناسبی که باید درباره داده‌ها پرسیده شود، توانایی استفاده از خروجی تحلیلگری برای ایجاد شواهد حسابرسی، دستیابی به نتایج حسابرسی و استخراج رهیافتهای تجاری معنادار، تمرکز دارند.

نتیجه، فرایند دریافت تأیید صاحبکار برای ارائه داده‌های شرکت به حسابرسان، ممکن است امری زمان‌بر باشد. در برخی موارد، شرکتها با اشاره به ملاحظه‌های امنیتی، حاضر به ارائه داده‌های خود نشده و یا برای این کار، بی‌میل بوده‌اند.

افزون بر این، حسابرسان با صدها نظام حسابداری مختلف و در بسیاری موارد، با چندین نظام در داخل یک شرکت سروکار دارند. استخراج داده‌ها، به لحاظ تاریخی یکی از صلاحیتهای مهم در امر حسابرسی نبوده و شرکتها هم به طور لزوم این صلاحیت را ندارند. این امر باعث می‌شود تا به منظور دریافت داده‌ها، تلاشهای چندین باره و رفت‌وآمدهای فراوانی بین شرکت و حسابرس اتفاق بیفتد.

استخراج داده‌ها، امروز به طور عمده بر داده‌های دفترکل تمرکز دارد. با این حال، قبول دریافت داده‌های کلان به منظور پشتیبانی از حسابرسی، به معنای دستیابی به داده‌های دفاتر معین، مانند داده‌های درآمد یا چرخه تدارکات، برای فرایندهای کلیدی کسب‌وکار است. این امر، پیچیدگی استخراج داده‌ها و حجم داده‌هایی را که باید پردازش شوند، افزایش می‌دهد.

با آنکه استفاده از تحلیلگری توصیفی به منظور درک امور تجاری و شناسایی حوزه‌های دارای ریسک بالقوه، کار به نسبت ساده‌ای است، استفاده از تحلیلگری به منظور ایجاد شواهد حسابرسی در پاسخ به این ریسکها بسیار دشوارتر خواهد بود. یکی از مشکلاتی اتکا بر تحلیلگری به منظور ایجاد شواهد حسابرسی، به ماهیت کار تحلیلگری ارتباط دارد و شبیه جعبه سیاهی^۲ است که به استفاده از الگوریتمها یا قوانینی مربوط است که برای تبدیل داده‌ها و ارائه گزارشها یا تصویرسازیها به کار می‌روند. هنگامی که حسابرسها به این مرحله می‌رسند، باید توازن مناسب میان اعمال قضاوت حسابرس و اتکا بر نتایج این تحلیلهای را بیابند.

ارزش تلفیق داده‌های کلان و تحلیلگری در حسابرسی، تنها هنگامی مشخص می‌شود که از سوی حسابرسان برای تأثیر بر دامنه، ماهیت و حدود حسابرسی به کار گرفته شود. این امر مستلزم آن است که حسابرسان مهارتهای جدیدی را

اما تحلیلگری حسابرسی از گزارشهای تهیه شده به وسیله سامانه استفاده بر آنها اتکا نمی کند؛ بلکه داده های تراکنشها و مبنای، به طور مستقیم از پایگاه داده های تشکیل دهنده استخراج می شوند. سپس، قواعدی اعمال می شود تا دقت و کامل بودن این داده ها اعتبارسنجی و با گزارشهای تهیه شده به وسیله سامانه، تطبیق داده شوند. پس از آن، حسابرس اطمینان می یابد که تجزیه و تحلیلها بر مبنای همان داده هایی است که شرکت برای تهیه اطلاعات مالی خود از آنها استفاده می کند.

با اینکه استانداردها رهنمودهایی را در این زمینه ارائه می دهند، امکان آن را نداشته اند که نوع و حجم داده هایی را که حسابرسان استخراج می کنند، پیش بینی نمایند. بنابراین، به ناچار در خصوص دامنه ای که حسابرسان می توانند برای استخراج شواهد از روشهایی که ممکن است در ارتباط با چنین داده هایی اجرا شوند، استفاده کنند، محدودیتهایی وجود دارد.

• **تعریف شواهد حسابرسی:** استانداردها، سلسله مراتبی از شواهد فراهم می آورند که شواهد اشخاص ثالث در بالای این سلسله مراتب و پرس و جوها از مدیریت در رده پایین آن قرار دارند. با این حال، استانداردها نشان نمی دهند که تحلیلگری چه نوع شواهدی را فراهم می سازد. می توان برخی از این آزمونها را به چارچوب فعلی استانداردها مرتبط ساخت؛ اما این امر در مورد تمامی آنها امکان پذیر نیست. حسابرسان، بدون داشتن تعریف مناسبی از نوع شواهد به دست آمده از تحلیلگری، تمایلی ندارند که آنها را شواهد بدانند و در نتیجه، مزایای آنها را نفی می کنند.

• **دقت:** حسابرسی به نحوی طراحی می شود که تحریف با اهمیت را کشف کند. وقتی شرکتها سودهایی را ثبت می کنند که به میلیاردها دلار می رسد و استفاده کنندگان از صورتهای مالی از حسابرسان انتظار دارند که صورتهای مالی شرکت تحریفهای با اهمیت نداشته باشد، میزان دقت مورد نیاز حسابرسان از ابزار تحلیلگری داده ها چقدر باید باشد؟ استانداردها باید رهنمودهای بیشتری را در این حوزه فراهم آورند.

در نهایت، حسابرسی آینده ممکن است با حسابرسی امروزی تفاوتهای زیادی داشته باشد. حسابرسان در آینده می توانند

به منظور درک و تأثیرگذاری بر آموزشی که دانشجویان در دانشگاهها و دانشکده ها دریافت می کنند، تقویت برنامه های آموزشی و توسعه و ایجاد برنامه های مناسب اجرا و توانمندسازی؛ و برای پشتیبانی از گروه های حسابرسی به منظور ادغام مؤثر داده های کلان و تحلیلگری در فرایند حسابرسی، نیازمند طرحی بنیادین و پایه ای هستیم.

دوراهیهها در تحلیلگری

موضوع دیگر این است که چگونه می توان استانداردها و مقررات حسابرسی را با استفاده از تحلیلگری داده ها در یک راستا قرار داد. به طور کلی، حرفه حسابرسی تحت کنترل استانداردهایی است که سالها پیش تدوین شده اند و توان به کارگیری داده های کلان در آنها مد نظر قرار نگرفته است. در ادامه، به چهار حوزه ای اشاره می کنیم که نیازمند بررسی بیشتر هستند:

• **روشهای تحلیلی محتوایی:** این روشها به بررسی معقول بودن روابط میان اقلام صورتهای مالی می پردازند تا اختلافها با روندهای مورد انتظار را مشخص کنند. با این حال، استانداردها روشهای تحلیلی، استفاده از ابزار تحلیلگری مبتنی بر پایگاه داده های کلان به منظور فراهم آوردن «شواهد محتوایی» را شامل نمی شود. یکی از تفاوتهای کلیدی با فنون تحلیلگری آن است که روشهای تحلیلی براساس تحلیل داده ها و به طور معمول بدون آنکه حسابرس انتظاری را ایجاد کند، به منظور شناسایی معامله های غیرعادی یا تحریفها، به کار می روند. داده های کلان و این نوع فنون تحلیلگری در هنگام ایجاد استاندارد وجود نداشته اند و در نتیجه، به عنوان منبعی برای شواهد حسابرسی در نظر گرفته نشده اند. این شکاف، با توجه به مناسب بودن و کاربردپذیری تحلیلگری در فراهم ساختن چیزی بیش از شواهد آشکار، نبود قطعیت ایجاد می کند.

• **اعتبارسنجی داده های مورد استفاده در تحلیلگری:** هنگامی که حسابرسان اطلاعات را از صاحبکار دریافت می کنند، کامل بودن و دقت دفتری این اطلاعات و مناسب بودن یا نبودن آنها در قالب شواهد حسابرسی را بررسی می نمایند. این امر، چه در رابطه با اسناد چاپی (همچون قراردادها) و چه در رابطه با داده های الکترونیک، صادق است.

برای درک بهتر امور تجاری، شناسایی حوزه کلیدی ریسک و ارائه کیفیت و پوشش بالاتر در عین ارائه ارزش تجاری بیشتر، از مجموعه داده‌ها و ابزار تحلیلی بزرگتری استفاده کنند. اما برای دستیابی به چنین تغییری، این حرفه باید با ذینفعان کلیدی، از شرکتهایی گرفته که مشغول حسابرسی آن هستند تا سازمانهای تنظیم مقررات و تدوین استاندارد، همکاری نزدیکی داشته باشند.

ملاحظه‌های کلیدی برای کمیته حسابرسی

سه حوزه کلیدی را شناسایی کرده‌ایم که وقتی پای داده‌های کلان و تحلیل آنها در میان است؛ اکنون کمیته حسابرسی و رهبری امور مالی باید به فکر آنها باشد:

• **حسابرسی مستقل:** در مورد نحوه استفاده از ابزار تحلیلی در حسابرسی امروزی، درک بهتری فراهم کنید. از آنجا که داده‌ستانی یکی از موانع کلیدی به‌شمار می‌رود، حدود داده‌هایی که در حال حاضر ستانده شده‌اند و مراحل طی شده به‌وسیله واحد فناوری اطلاعات (IT) شرکت و حسابرس آن به‌منظور هموارسازی داده‌ستانی را تعیین کنید.

• **رعایت مقررات و مدیریت ریسک:** برنامه‌های آینده مدیریت و این مسئله را درک کنیم که در عصر حاضر، کارکرد حسابرسی داخلی و رعایت مقررات، چگونه از داده‌های کلان و ابزار تحلیلی استفاده می‌کنند. این فنون ممکن است تأثیر درخور توجهی بر شناسایی ریسک‌های کلیدی و خودکارسازی فرایندهای نظارت داشته باشند.

• **توسعه شایستگی:** عنصر انسانی موفقیت هرگونه سرمایه‌گذاری در داده‌های کلان و ابزار تحلیلی را تعیین می‌کند. تمرکزتان نباید به توسعه شایستگیهای فنی محدود شود، بلکه باید به ایجاد طرز تفکر تحلیلی میان کارکنان کارکنان امور مالی، ریسک و رعایت مقررات، تعمیم یابد تا تحلیلهای تهیه‌شده، به‌شکل مؤثری استفاده شوند.

پلیس ماشینی چگونه بر کاهش تقلب در

گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارد

در سال ۲۰۱۳، کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا (SEC) طرح‌های جدیدی را با هدف شناسایی بهتر تقلب

در گزارشگری مالی به‌وسیله استفاده از ابزار تحلیلی و داده‌های کلان، معرفی کرد.

یکی از این موارد، **الگوی کیفیت حسابداری**^۴ است که به‌طور معمول با عنوان پلیس ماشینی یا **ربوکاپ (RoboCop)** شناخته می‌شود. الگوی کیفیت حسابداری، یک سامانه به‌طور کامل خودکار است و پرونده‌های یک شرکت را در طول ۲۴ ساعته که به **ادگار (EDGAR)**، پایگاه داده برخط کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، ارسال می‌شوند، تحلیل می‌کند. این سامانه با هدف شناسایی فعالیتهای با ریسک بالا به‌وسیله مقایسه پرونده‌های فعلی با پرونده‌های شرکتها در گروه‌های صنعتی مشابه، طراحی شده است.

در ادامه، کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا قابلیتهای این الگو را گسترش داد تا بخشهای مباحث و تحلیل مدیریت در گزارشهای سالانه را نیز دربر بگیرد. تحلیلگران کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، فهرستهایی از لغات و عبارتهایی را که در میان گزارشهای متقلبان پیشین متداول بودند، تهیه کرده‌اند. این فهرستها به عوامل ریسک تبدیل و با فرایند بررسی الگوی کیفیت حسابداری، تلفیق شده‌اند.

الگوی کیفیت حسابداری با ارزیابی احتمال وقوع فعالیتهای متقلبان، به هر پرونده یک نمره ریسک می‌دهد. نمره ریسک الگوی کیفیت حسابداری، از سوی هیئت بازرسی کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، به‌منظور تعیین اولویت بازرسیها استفاده می‌شود و ماهیت موارد شناسایی‌شده از سوی الگوی کیفیت حسابداری، بر ابعاد و تمرکز بازرسی تأثیر می‌گذارد.

پانوشته‌ها:

1- Big Data

۲- برای اطلاعات بیشتر، به ارزش تحلیل داده‌ها در آدرس زیر مراجعه کنید:
[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Issue_7_Reporting_Magazine/\\$FILE/EY-Reporting-magazine-Issue-7-May-2014.pdf#page=18](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Issue_7_Reporting_Magazine/$FILE/EY-Reporting-magazine-Issue-7-May-2014.pdf#page=18)

3- Black-Box

4- Accounting Quality Model (AQM)

منبع:

EY, How Big Data and Analytics are Transforming the Audit, <http://www.ey.com>, April 2015

