

نقش سیستمهای پشتیبان تصمیم برای دستیابی به حسابرسی مستمر

ایمان خطیله



مقدمه

سیستمهای پشتیبان تصمیم^۱ نوع خاصی از سیستمهای اطلاعاتی هستند که اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف را با یکدیگر ترکیب، بین آنها ارتباط برقرار کرده و از این طریق به اتخاذ تصمیم مناسب به خصوص در مورد مسائل پیچیده، کمک می کنند. این سیستمها دارای قابلیتهای تحلیلی پیشرفتهای هستند که به کاربران اجازه می دهند تا از مدلهای تصمیم گیری مختلفی برای تحلیل اطلاعات استفاده کنند. همچنین، این سیستمها می توانند اطلاعات را از سیستمهای پردازش اطلاعات گرفته و در قالب مجموعه ای از گزارشها به کاربر بدهند (فیضی و مقدس، ۱۳۸۴). امروزه استفاده از سیستمهای پشتیبان تصمیم در حرفه حسابرسی به طور گسترده ای رواج پیدا کرده است؛ به گونه ای که سبب بهبود کیفیت حسابرسی، تسريع در فرایند تصمیم گیری، کاهش تلاش مورد نیاز برای عملکرد موثر و تعلیم افراد مبتدی برای قضاوت به شکل حرفه ای و ماهرانه شده اند. موسسه های حسابرسی به طور معمول سیستمهای پشتیبان تصمیم را برای تعیین ریسک، راهبردهای حسابرسی، برنامه ریزی حسابرسی، ارزیابی کنترلها، ارزیابی علامتهای خطر، تعیین آزمونهای کنترلی و ذاتی و ارزیابی نتایج این آزمونها به کار می برند. حسابرسان نیز از این سیستمها برای وظایف متعدد خود مانند تعیین اندازه نمونه، اجرای رویه های تحلیلی، ارزیابی داده ها برای شواهد تقلب مالی و آموزش استفاده می کنند.

سیستمهای پشتیبان تصمیم از دیدگاه نظری، مزایایی را برای حسابرسان به همراه دارد؛ زیرا دقیقتر، بدون سوپیه تر و عینی تر بوده و در یکی کردن حجم بسیار زیادی از اطلاعات برای رسیدن به یک قضاوت خلاصه، نسبت به انسانها موثرترند. پس موسسه های حسابرسی می توانند از این سیستمها برای کنترل، تسهیل و حمایت از کار حسابرسی استفاده کنند؛ اگر چه تحقیقهای پیشین نشان داده اند که حسابرسان حرفه ای و باتجربه بیشتر اوقات ترجیح می دهند تا از اطلاعات و پیشنهاد های سیستمهای پشتیبان تصمیم استفاده نکنند؛ فرصتهای سیستمهای پشتیبان تصمیم آینده برای حسابرسان با توجه به پیشرفت فناوری، توسعه نظریه های از دانش کامپیوتر و روانشناسی و تغییر رویه های حسابرسی در نظر گرفته شده است و اینکه چگونه فناوریهای سیستمهای پشتیبانی از تصمیم جدید ممکن است بر رویه های حسابرسی آینده اثر بگذارد.

چالشهای حسابرسی آینده

پیش‌بینی‌های زیادی در رابطه با آینده حرفه حسابرسی وجود دارد. جهانی شدن و توسعه ابزار مالی پیچیده، ریسکهای اقتصادی پیچیده و همینطور موضوعهای ارزشیابی، شرایطی را به وجود آورده که ممکن است توانایی حساب‌برسان برای ارزیابی این حوزه‌ها با استفاده از مهارت و فناوریهای جاری، کافی نباشد. از سویی، هیئت نظارت بر حسابداری شرکتهای سهامی^۲ نیز دو هدف را برای حساب‌برسان در نظر گرفته است؛ آنها در مقابل جلوگیری و کشف تقلبهای مالی مسئولیت دارند، در حالی که تغییر شرایط اقتصادی، افزایش تحریر در ابزار مالی، توسعه بازارهای جهانی و تغییر رویه‌های حسابرسی، فشار بسیار زیادی را بر حساب‌برسان برای ارزیابی مستمر ریسکهای موجود در سطح واحد تجاری از جنبه‌های بیشتر به وجود آورده است. افزایش تقاضا برای بررسی بیشتر فعل و انفعالات ریسک، مستلزم ارزیابی حجم بیشتری از داده‌ها از منابع بسیار زیاد در آینده است. بدین ترتیب، استفاده از سیستمهای پشتیبان تصمیم بیشتر مورد انتظار است.

سیستمهای پشتیبان تصمیم در حسابرسی

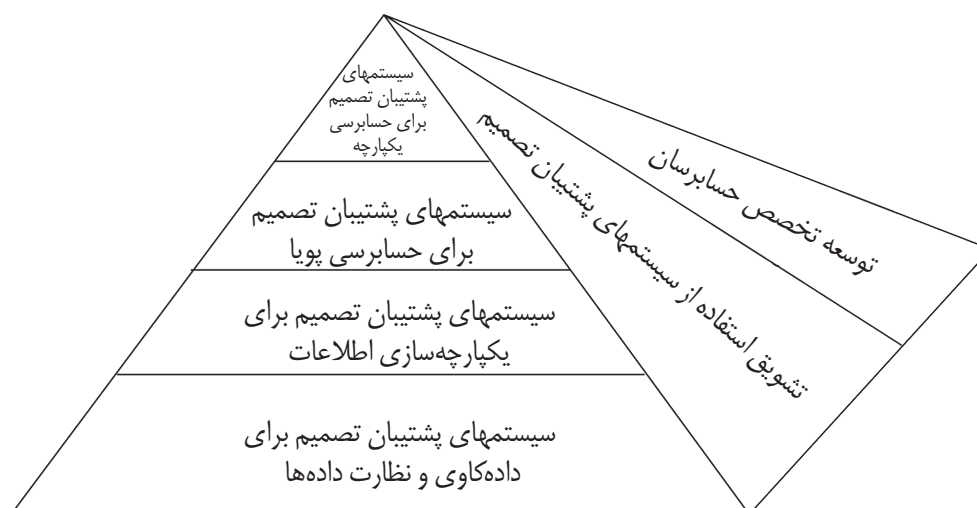
در مقاله با چنین طبقه‌بندی مطلب را پی خواهیم گرفت؛ سیستمهایی برای حساب‌برسی مشتریان، سیستمهایی برای مدیریت حساب‌برسی و سیستمهایی برای آموزش حساب‌برسی

(شکل ۱). شروع کار با قسمت پایین هرم است؛ جایی که سیستمهای پشتیبان تصمیم در برخی حوزه‌ها همچنان وجود دارد. سپس به سمت بالای هرم حرکت ادامه دارد. در آنجا درباره احتمالات جدید برای استفاده از این سیستم در حرفه حساب‌برسی به تفصیل بحث خواهد شد. آنگاه درباره اینکه چگونه حساب‌برسان به استفاده از سیستمهای پشتیبان تشویق شوند و اینکه چگونه از آن برای تعلیم ایشان استفاده شود، مقاله به پایان می‌رسد. در تحلیل نهایی، به این نتیجه‌گیری خواهیم پرداخت که با استفاده از سیستمهای پشتیبان تصمیم به وسیله داده‌کاوی^۳ در سراسر حساب‌برسی یکپارچه و با تهیه نقشه راه، نشان داده خواهد شد که چگونه حساب‌برسی مستمر می‌تواند از مفهوم به سمت واقعیت حرکت کند.

سیستمهایی برای مشتریان حساب‌برسی

تمرکز حساب‌برسان داخلی بر کنترل‌های داخلی و اهمیت رویه‌های کنترلی شرکتهای به این می‌انجامد که آنها افزون بر ارزیابی کنترل‌های داخلی، درباره ارزیابی مدیریت ریسکهای تقلب واحد تجاری در آینده هم مسئولیت داشته باشند. در نتیجه، حساب‌برسان با استفاده از حجم بسیار زیادی از داده‌ها از منابع چندگانه به روشهایی برای تجزیه و تحلیل فعل و انفعالات پیچیده اقتصاد، سیاست، فرهنگ، صنعت و ریسکهای سطح شرکت نیاز دارند. این تغییرها نشان می‌دهند که حساب‌برسی

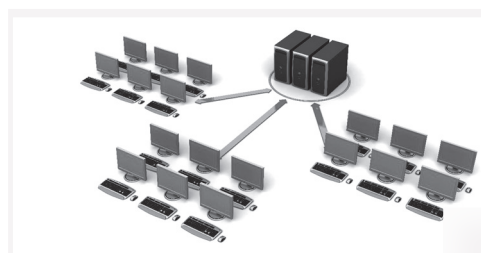
شکل ۱- هرم سیستمهای پشتیبان تصمیم حساب‌برسی



شبکه‌های عصبی، الگوریتم ژنتیک، شبکه‌های اعتقادی بیز^۶ برای کشف الگوهایی در مجموعه‌های بزرگ داده است. شرکتها از داده‌کاوی طی سالیان متمادی برای انجام وظایفی چون تجزیه و تحلیل الگوی خرید مشتری در راه رسیدن به هدفهای بازاریابی و مدیریت کالا استفاده می‌کردند. حسابرسان مستقل بیشتر اوقات از روشهای تجزیه و تحلیل رقمی که زیرمجموعه‌ای از داده‌کاوی در نرم‌افزارهایی چون **ای‌سی‌ال (ACL)** است، استفاده می‌کنند. این تجزیه و تحلیل شامل بررسی الگوهایی در شمارش رقم و مبتنی بر توزیع مورد انتظار ارقام حاصل از **قانون بن‌فورد**^۷ است که معتقد بود مجموعه‌ای از ارقام مشخص نسبت به سایر ارقام در شروع شمارش بیشتر اتفاق خواهند افتاد. برای مثال، ۱ به عنوان رقم اول شماره‌های چندرقمی در حدود ۳۱ درصد مواقع رخ می‌دهد؛ در حالی که ۹ در حدود ۵ درصد مواقع به عنوان رقم اول است. مطالعه‌ها نشان داده‌اند که قانون بن‌فورد با بعضی داده‌های مالی مانند حسابهای دریافتی و پرداختی مطابقت دارد. زمانی که اشخاص معاملات نادرست ایجاد کنند یا ثبتهای نادرست بزنند، اعداد حاصل ممکن است از انتظارهای قانون بن‌فورد انحراف داشته باشند.

تجزیه و تحلیل رقمی از بی‌قاعدگی در الگوهای رقمی جلوگیری خواهد کرد. این کار تولید آزمونهای حسابرسی هدف را آسانتر کرده و باعث به‌کارگیری کاراتر منابع کمیاب حسابرسی می‌شود. دولت ایالات متحده به تازگی اتکای خود بر تجزیه و تحلیل‌های رقمی را برای کشف تقلبهای مالی شرکتی و فرارهای مالیاتی افزایش داده است؛ زیرا این روشها به ایشان اجازه می‌دهند تا تلاش خود را بر موضوعها و معامله‌هایی متمرکز کنند که احتمال کسب درآمد از آن بیشتر است.

در حالی که تجزیه و تحلیل رقمی منافع را به همراه دارد و استفاده از آن در حال افزایش است، اما این روش عیبهایی نیز دارد. بسیاری از شکلهای معاملات با توزیع توصیف شده مطابق نیستند تا بتوان از آنها برای کشف بی‌قاعدگی‌ها استفاده کرد. به‌طور کلی باید از تجزیه و تحلیل رقمی در معاملات بیشتری استفاده شود تا بتوانیم تعیین کنیم که آیا بیشتر داده‌های حسابرسی از توزیع رقمی پیش‌بینی‌پذیر و انتظارپذیر پیروی می‌کنند یا نه؟ حتی اگر توزیع زیادی مشخص شود، باز هم تجزیه و تحلیل رقمی ممکن نیست جامع باشد؛ زیرا شرکتها



هرچه نظارت مداوم

ماهرانه و

در سطح بالا انجام شود

ماهیت حسابرسی می‌تواند

به هدفش برای ارائه

اطلاعات بموقع،

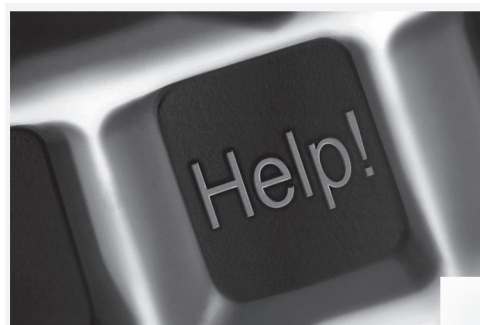
زودتر نایل شود

مستمر درگیر مجموعه‌ای از داده‌های مترکبم و پیچیده خواهد شد. مبحث را با توصیف راههایی برای جمع کردن اطلاعات مهم و مربوط از پایگاههای داده بزرگ از طریق داده‌کاوی، **متن‌کاوی**^۸ و **نظارت مستمر**^۹ آغاز می‌کنیم.

سیستمهای پشتیبان تصمیم برای داده‌کاوی و نظارت

داده‌کاوی

نیاز به داده‌کاوی در حسابرسی به‌طرز درخور توجهی افزایش یافته است. از آنجا که سیستمهای برخط مانند اینترنت و ابزار مرتبط با فناوری معاملات حسابداری را پیچیده‌تر و در عین حال دستکاری در آنها را آسانتر کرده‌اند، و با توجه به اینکه نیاز به ارزیابی دقیق مجموعه داده‌های بزرگ و پیچیده نسبت به کنترلها و حسابهای شخصی در حرفه برجسته‌تر می‌شود، سیستمهای پشتیبان تصمیم از فعالیتهای داده‌کاوی که فرایندهای حسابرسی را تسریع می‌کند، حمایت می‌کند (Wang & Yang, 2009). داده‌کاوی شامل روشهای متفاوتی (مانند



تعلیم به استفاده‌کنندگان

فرایند سیستمهای پشتیبان

تصمیم بسیار مهمتر از

توسعه استفاده از

این سیستمها است

اطلاعات جدیدی از فضای وب کشف کرد. سیستمهای دیگر با تجزیه و تحلیل رؤس مطالب اخبار برخط منتشر شده و در دسترس، می‌توانند روابط مالی مربوط میان آنها را کشف کنند. در تحقیقی بسیار جالب کیلا و اسکیلیکورن (Keila & Skillicorn, 2005)، متن‌کاوی را در ایمیل‌های شرکت انرون به‌کار بردند. آنها به این نتیجه رسیدند که تغییرهای کلمات مورد استفاده به‌وسیله مدیریت ممکن است پیش‌بینی‌کننده تغییرهای سازمانی مهم مانند کاهش وفاداری کارمندان به شرکت، تغییر نقش مدیران و واکنشهای سازمانی به تهدیدها باشد. دیگر تحقیقها همچنین نشان دادند که الگوریتمهای متن‌کاوی ممکن است از تقلب و نیرنگ جلوگیری کنند. به‌طور مشابه، حساب‌رسان با استفاده از روشهای متن‌کاوی و جلسه‌های گروهی می‌توانند به بررسی ویژگیهای رفتاری مدیریت، قواعد رفتاری و اخلاقی شرکت بپردازند.

به‌طور کلی، سیستمهای متن‌کاوی مزایای مهمی به همراه دارند. ایمیل منبع اصلی ارتباطهای مدیریتی است و روشهای متن‌کاوی می‌توانند تمام ایمیلها را به‌سرعت، به‌ارزانی و به‌طور موثر مورد بررسی قرار دهند. سیستمهای پشتیبان تصمیم متن‌کاوی جدید اجازه تجزیه و تحلیل ریسکهای شرکت را که نقطه ضعف اصلی امروز می‌باشد، می‌دهند. البته پرسشهایی نیز به‌وجود می‌آید. به‌طور مثال، آیا توانایی حساب‌رسان برای دستیابی به ایمیلها و ارتباطات شرکت مورد حسابرسی به‌طور قانونی محدود نشده است؟ شبکه‌های اجتماعی در صورتی که یکی از اعضای شبکه بفهمد که ارتباطشان مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد، چگونه تحت تاثیر قرار خواهد گرفت؟ آیا محدودیت اخلاقی در متن‌کاوی وجود ندارد؟

سیستمهای پشتیبان تصمیم داده‌کاوی و متن‌کاوی برای حساب‌رسان به‌رغم دشواری در استفاده، سودمند است و باید به‌طور مستمر به‌کار گرفته شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که سیستمهای پشتیبان تصمیم به‌صورتی طراحی شود تا بر پایگاههای داده بی‌شمار و به‌صورت مستمر نظارت کند. این بحث در ادامه بیشتر توضیح داده خواهد شد.

زیرسیستمهای نرم‌افزاری تعبیه‌شده و نظارت مستمر

بسیاری از شرکتهای حسابرسی و محققان، به‌طور تاریخی مفهوم حسابرسی مستمر را استفاده از زیرسیستمهای

حسابرسی باید داده‌های متن بسیار زیادی را نیز ارزیابی کنند. شاید بیشترین احتمال برای رویکرد نوین داده‌کاوی در رویه‌های حسابرسی شامل تجزیه و تحلیل متن باشد.

متن‌کاوی

متن‌کاوی شکل ویژه‌ای از داده‌کاوی است که الگوهایی را از متن به جای ارقام استخراج می‌کند. روشهای متن‌کاوی در ایمیل، روزنامه‌ها و مجله‌ها و به‌طور کلی اینترنت کاربرد دارد. متن‌کاوی همچنین به تولید داده‌کاوی اکتشافی در کاربردهای تجاری کمک می‌کند.

داده‌کاوی اکتشافی تقریباً کاربرد بدیعی از داده‌کاوی است که به‌وسیله سیستمهای جمع‌آوری خبر به‌کار گرفته می‌شود. با استفاده از این سیستمها ممکن است در حالی که هیچ فرضیه مشخص قبلی برای آزمون وجود ندارد، از داده‌ها مدلهایی درست کرد. سیستمهای تجربی شامل آتنز (ATHENS) نشان دادند که به‌آسانی و با کشف کلمات کلیدی می‌توان

از کارکرد حسابرسی داخلی حرکت می‌کند و تاخیر دارد. مانع اصلی فناوری زیرسیستمهای نرم‌افزاری این است که فناوری مزبور فقط می‌تواند هر چه در آن برنامه‌ریزی و تعبیه شده را جستجو کند. در نتیجه این سیستمها فقط خلاف قاعده‌هایی را کشف می‌کنند که حسابرسان پیش‌بینی می‌کند و نظارت بر بی‌قاعدگیهای گسترده‌تر، احتیاج به تعداد زیادی زیرسیستم دارد. بدینسان نوع جدیدی از نظارت برای صرفه‌جویی در موضوعها مورد نیاز است. برای این هدف، بعضی از شرکتها شروع به ترکیب هوش مصنوعی با زیرسیستمهای تعبیه‌شده برای توسعه ظرفیت نظارت‌های برنامه‌ریزی‌شده، کاهش تعداد زیرسیستمهای مورد نیاز و اجازه به جستجو بی‌نظمی‌ها در سطح گسترده‌تر کرده‌اند.

تحقیقات کمی هم که در زمینه کاربرد عملی زیرسیستمهای نرم‌افزاری انجام‌شده، نشان می‌دهد که این مدل در جلوگیری از خلاف قاعده‌ها موثر بوده است؛ اما حجم بسیار زیادی از داده‌های استثنا و گزارش خطای مثبت وجود دارد. این مشکل ممکن است با به‌کارگیری داده‌کاوی و متن‌کاوی در نظارت مستمر داده‌ها به سرعت تعدیل شود. در این شرایط، استفاده از سیستمهای پشتیبان تصمیم نسبت به تصمیم‌گیری انسانی بسیار کارتر و موثرتر خواهد بود.

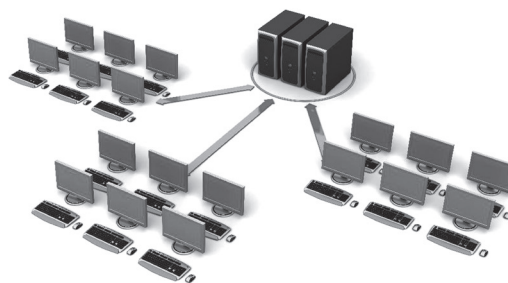
سیستمهای پشتیبان تصمیم برای یکپارچه کردن اطلاعات

سیستمهای پشتیبان تصمیم یکپارچه، اطلاعات داخلی حاصل از زیرسیستمهای نرم‌افزاری چندگانه، داده‌های داخلی استخراج‌شده و داده‌های خارجی استخراج‌شده حاصل از سایر پایگاههای داده مورد نظارت مستمر را جمع‌آوری و آنها را در شکلی بامعنی، به منظور ارزیابی ریسک حسابرسی، یکپارچه می‌کند. در حالی که حسابرسان ممکن است بتوانند شرایط به نسبت ساده را خودشان ارزیابی و مورد سنجش قرار دهند، اما زمانیکه تعداد پایگاههای داده زیاد شده و حجم اطلاعات جمع‌آوری شده گسترش پیدا کند، برای اداره آنها ذهن مشکل خواهد داشت. پس سیستمهای پشتیبان تصمیم یکپارچه ممکن است در عمل در حسابرسی مستمر پیشرو باشد.

هرچه نظارت مداوم، ماهرانه و در سطح بالا انجام شود، ماهیت حسابرسی می‌تواند به هدفش برای ارائه

نرم‌افزاری تعبیه‌شده^۵ که برای تجزیه و تحلیل معاملات مشتری و نظارت بر کنترل‌های عملیاتی و گزارش هر یک از معاملات و فعالیت‌هایی که غیرمعمول یا غیرقانونی طراحی شده است، می‌دانند. زیرسیستمهای نرم‌افزاری تعبیه‌شده نوعی از سیستمهای پشتیبان تصمیم هستند که باید به سیستم صاحبکار ضمیمه شوند.

حسابرسی مستمر حسابداران (اعم از داخلی و خارجی) را قادر می‌سازد تا اطمینان بخشی مکثوب خود را در مورد موضوعی با استفاده از مجموعه گزارشهای حسابرسی که همزمان یا با فاصله زمانی کمی پس از وقوع رویدادی منتشر می‌شوند، تهیه کند. حسابرسی مستمر به جای حسابرسی یک عکس حسابداری، به حسابرسی یک فیلم حسابداری می‌پردازد (قنبریان، ۱۳۹۰). همچنین، حسابرسی مستمر از طریق کاهش زمان و هزینه، افزایش انعطاف‌پذیری، کاهش اشتباهها، افزایش تمرکز بر کنترل‌های داخلی و کاهش هزینه سرمایه‌های افزایش اثربخشی حسابرسی می‌انجامد (Majdalawieh et al., 2012). نظارت مستمر به‌طور کلی شامل جمع‌آوری خودکار شواهد حسابرسی است که از عملکرد سیستمها و کنترلها با روش طراحی شده و پردازش مناسب معاملات اطمینان حاصل می‌کند (عرب‌مازار و مداحی، ۱۳۸۸). استفاده از زیرسیستمهای نرم‌افزاری در کاربردهای نظارت مستمر، گویای حرکت به سمت حسابرسی مستمر است.



در تحقیقهای مختلف مشخص شده است که حدود ۵۰ درصد از مدیران حسابرسی مطالعه‌شده، سیستمها را در قسمت (بخش) حسابرسی داخلی که به‌طور مستمر بر معیارهای عملکرد و ریسکهای تقلب نظارت می‌کنند، به‌کار می‌برند؛ اما حسابرسی مستمر همچنان به‌وسیله حسابرسان مستقل بعد

اطلاعات بموقع، زودتر نایل شود. تحقیقها نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاران، حسابداران داخلی و حساب‌رسان مستقل، همگی اعتقاد دارند که گزارشگری مستمر به همراه اطمینان بخشی، احتمال دارد کیفیت سود را افزایش، نوسانهای قیمت سهام را کمتر و استفاده مدیریت از تعهدهای اختیاری برای مدیریت سود را کاهش دهد. البته اطمینان بخشی در هر سطحی، ریسک دعوای قضایی به همراه دارد. بنابراین، سازمانها و حساب‌رسان باید به صورت سنجیده و محتاطانه در این حوزه وارد شوند. در این زمینه تحقیقها برای تعیین اینکه آیا سرمایه‌گذاران ارزشی برای این اطمینان بخشی قائل هستند یا نه، لازم و ضروری است.

بیان این نکته نیز ضروری است که شکل رسمی اطمینان بخشی برای بعضی اطلاعات مانند شرکتی که اطلاعات اتکناپذیر خود را گزارش می‌کند، ضروری نیست؛ در این صورت بازار با کاهش قیمت سهام و سایر سازوکارهای بازار، این شرکتها را تنبیه می‌کند. اگر سرمایه‌گذاران بتوانند قابلیت اتکای خروجیهای سیستمهای پشتیبان تصمیم را بدون اطمینان بخشی طرف سوم تشخیص دهند، در این صورت ممکن است به عنوان علامتی از تکامل اطمینان بخشی باشد.

سیستمهای برای مدیریت حسابرسی

سیستمهای پشتیبان تصمیم برای حسابرسی پویا

سیستمهای پشتیبان تصمیم در خارج از حرفه حسابرسی هم کاربرد دارد؛ برای مثال در صنعت هواپیمایی محققان به تازگی در هوش مصنوعی^۹ ترکیبی از فناوری برنامه‌ریزی هوشمند^{۱۰} و کنترل رفتار واکنشی^{۱۱} را برای تطبیق سریع هواپیما با محیط استفاده کرده‌اند. ترکیب این دو فناوری، به هواپیما اجازه تعدیل خودکار نسبت به حوادث غیرمنتظره را می‌دهد.

حساب‌رسان و محققان سیستمهای اطلاعاتی ممکن است این فناوریها را به محیط حسابرسی منتقل کنند. نتیجه این کار ممکن است سیستمهای پردازش حسابرسی تطبیقی و پویایی را به وجود آورد که شامل رویه‌های از قبل برنامه‌ریزی شده، تعدیل در برنامه‌ریزی حسابرسی با توجه به اطلاعات جدید تولیدشده به وسیله سیستمهای داده‌کاوی و زیرسیستمها، و یا

قابلیت اجرای آزمونها رویه‌های حسابرسی نو برای حوادث غیرمنتظره باشد. در حسابرسی آینده، ابزار نظارت مستمر شامل زیرسیستمهای نرم‌افزاری، سیستمهای داده‌کاوی و سیستمهای متن‌کاوی ممکن است به طور مستمر اطلاعات را به این سیستمهای پردازش حسابرسی پویا منتقل کنند.

تصور بر این است که سیستمهای پشتیبان تصمیم مراحل حسابرسی را از برنامه‌ریزی اولیه تا انتها مدیریت می‌کند و تغییرهای ریسکهای واحد تجاری را در زمان واقعی خود مورد نظارت قرار می‌دهد. این سیستم، نظارت مستمر را در نتیجه چرخه حسابرسی مستمر که متناسب با محیط ریسک است، به وجود می‌آورد. به طور کلی، سیستمهای حسابرسی پویا نیز بیانگر حرکت رویه‌های حسابرسی به سمت سیستمهای منعطف و تطبیق‌پذیر می‌باشد.

در قسمت بالای هرم حسابرسی مستمر، حسابرسی یکپارچه قرار دارد که در قسمت بعد درباره آن بحث می‌شود.

سیستمهای پشتیبان تصمیم برای حسابرسی یکپارچه

تمرکز حسابرسی مالی سنتی بر این است که آیا صورتهای مالی وضعیت مالی مشتری را به طور منصفانه نشان می‌دهد یا نه. حسابرسی یکپارچه علاوه بر این شامل عقاید حسابرس درباره سیستم کنترل داخلی شرکت در سراسر گزارشگری مالی نیز می‌باشد. به محض اینکه شرکت از سیستمهای پردازش پویای حسابرسی استفاده کند، سیستمهای پشتیبان تصمیم سطح بالا با هدف پشتیبانی از حسابرسی ایجاد خواهند شد. این سیستمها به طور مستمر سیستمهای پشتیبان تصمیم زیربنایی را که در هرم وجود دارد بررسی، کنترلهای داخلی و معاملات مرتبط با ادعاهای صورتهای مالی را صورت‌بندی، سطح منصفانه بودن انعکاس صورتهای مالی واحد تجاری هدف را اندازه‌گیری، و دقت و قابلیت اتکای اطلاعات غیرمالی واحد تجاری را ارزیابی می‌کنند و در نتیجه، اساس حسابرسی مستمر شکل می‌گیرد.

سیستمهای پشتیبان تصمیم و حساب‌رسان

استفاده از تشویق

در حالیکه بسیاری از سیستمهای توصیف‌شده در بالا ظرفیت دگرگون کردن فرایند حسابرسی، تهیه اطمینان بخشی مستمر و توسعه توانایی حساب‌رسان در ارزیابی ریسکهای پیچیده

نمودارهای گرافیکی به کار گرفته شود؛ از این رو که استفاده‌کنندگان به نمودارهای گرافیکی نسبت به داده‌های متنی اعتماد بیشتری داشته و این نمودارها برای بیان نتایج تجزیه و تحلیلها، موثرتر و کاراترند. اما مسئله‌ای که وجود دارد، چگونگی طراحی این نمودارها است. در نهایت، آموزش حساب‌رسان درباره چگونگی کارکرد این سیستمها، بسیار مهم است.

توسعه تخصص حساب‌رسی

تعلیم به استفاده‌کنندگان فرایند سیستمهای پشتیبان تصمیم بسیار مهمتر از توسعه استفاده از این سیستمها است. افراد حرفه‌ای حساب‌رسی بیشتر بر آموخته‌های تجربی خود برای توسعه تخصص تکیه می‌کنند. هرچقدر سیستمهای پشتیبان تصمیم قدرتمندتری از سوی شرکتهای حساب‌رسی به کار گرفته شود، استفاده از آن می‌تواند گویای بخش مهمی از تجربه حرفه‌ای و یکی از منابع کلیدی کسب تخصص به شمار آید. یک روش برای پیشرفت در زمینه آموزش سیستمهای پشتیبان تصمیم، بهره‌گیری از سیستمهای شبیه‌سازی شده است. این سیستمها به حساب‌رسان اجازه می‌دهند تا نتایج سیستمهای پشتیبان تصمیم جدید را قبل از عمل، در محیطی شبیه‌سازی شده مشاهده کنند. رویکرد مبتنی بر شبیه‌سازی در حرفه حساب‌رسی به علت اینکه قضاوت در آن بسیار پیچیده است بسیار بارز است. سیستمهای شبیه‌سازی به افزایش دانش و تخصص از طریق تجربه غیرمستقیم کمک می‌کنند.

نتیجه‌گیری

در این مقاله، دیدگاه موجود درباره اینکه چگونه سیستمهای پشتیبان تصمیم موجود به تغییر و تحول در حساب‌رسی آینده می‌انجامد، بیان شد. حساب‌رسان احتمال دارد از جمع‌آوری دستی داده‌های زیاد به‌سوی مدیریت پیچیده سیستمهای پشتیبان تصمیم حرکت کنند. هدف نهایی سیستمهای پشتیبان تصمیم، حمایت از مفهوم حساب‌رسی مستمر است. الان کجا قرار داریم؟ به‌طور کلی در پایین هرم قرار داریم. شرکتهای حساب‌رسی از زیرسیستمهای تعبیه‌شده استفاده محدودی کرده و بعضی از نسخه‌های داده‌کاوی برای تجزیه و تحلیل الگوهای غیرمعمول در پایگاه داده معاملات مشتریان استفاده می‌شود و کاربرد آنها به داده رقمی و همینطور



حرکت حرفه حساب‌رسی به

سمت قرن بیست و یکم

نیازمند اتحاد و

یکدلی میان محققان

شرکت‌کنندگان

سرمایه‌گذاران و

قانونگذاران است

را دارند، سیستمهای طراحی شده باید در عمل به‌وسیله حساب‌رسان مورد استفاده قرار بگیرند. همانطور که در مقدمه اشاره شد، تحقیقها نشان داده‌اند حساب‌رسان به‌طور معمول از نتایج اتکاپذیر و بارز از سیستمهای پشتیبان تصمیم چشم‌پوشی می‌کنند و یا در مقایسه با تخصص شخصی، از استفاده از این سیستمها خودداری می‌کنند. همچنین تحقیقها حاکی از آن هستند که سیستمهای جدید باید ویژگیهای مهم متعددی داشته باشند تا استفاده از آنها توسعه پیدا کند.

اول، سیستمهایی که فعل و انفعالی هستند احتمال دارد بیشتر مورد استفاده قرار گیرند؛ اما مشکلی که وجود دارد این است که چه مقدار فعل و انفعال سودمند می‌باشد. دوم، تا آنجا که ممکن است در سیستمهای پشتیبان تصمیم جدید

در آینده و با ظاهر شدن فناوریهای جدید، پیچیده‌تر شدن روابط جهانی، پدید آمدن شکل‌های جدید مالکیت خصوصی و عمومی، تقاضای سرمایه‌گذاران برای اطلاعات بموقعتر و تشدید فشارهای قانونگذاران، رویه‌های حسابرسی دستخوش دگرگونی‌های فراوانی خواهد شد. سیستم‌های پشتیبان تصمیم می‌توانند در افزایش کارایی و اثربخشی به حسابرسی کمک کند. حرکت حرفه حسابرسی به سمت قرن بیست و یکم نیازمند اتحاد و یکدلی میان محققان، شرکت‌کنندگان، سرمایه‌گذاران و قانونگذاران است.



پانوشتها:

- 1- Decision Support System (DSS)
- 2- Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB)
- 3- Data Mining
- 4- Text Mining
- 5- Continuous Monitoring
- 6- Bayesian Belief Network
- 7- Benford's Law
- 8- Embedded Software Modules (ESM)
- 9- Artificial Intelligence (AI)
- 10- Intelligent Planning
- 11- Reactive Behavior Control

منابع:

- فیضی کامران، علیرضا مقدس، کاربرد سیستم پشتیبان تصمیم در تصمیم‌گیری مدیران، فصلنامه مطالعات مدیریت، شماره ۴۵، ۱۳۸۴
- قنبریان رضا، حسابرسی مستمر، حسابدار، شماره ۲۲۹، ۱۳۹۰
- عرب مازار یزدی محمد و آزاده مداحی، حسابرسی مستمر: چیستی و چرایی، دانش حسابرسی، شماره ۲۹، ۱۳۸۸
- Hunton J. and J. Rose, **21st Century Auditing: Advancing Decision Support System in Achieving Continuous Auditing**, Accounting Horizon, Vol. 24, 2010
- Keila P., and D. Skillicorn, **Structure in the Enron Email Dataset**, Computational & Mathematical Organization Theory, Vol. 11, 2005
- Majdalawieh M., S. Sahroui, R. Barkhi, **IIPCA, Integrating Continuous Auditing Within an Enterprise System Environment**, Business Process Management Journal, Vol.18, 2012
- Wang J. and J. Yang, **Data Mining Technique for Auditing Attest Function and Fraud Detection**, Journal of Forensic & Investigative Accounting, Vol. 1, 2009

توزیع داده شناخته‌شده محدود شده است. به تحقیق‌های بیشتری در این زمینه مانند تحقیق‌های بیشتر در زمینه متن‌کاوی، مورد نیاز است.

با اینکه بعضی از وظایف حسابرسی داخلی در حال ادغام با سیستم‌های نظارتی مستمر در سیستم‌های رایانه‌ای است، اما استفاده از این سیستم‌ها همچنان محدود است. بدین ترتیب، سیستم‌های پشتیبان تصمیم چندگانه به جای داشتن سیستم پشتیبان تصمیم واحد و یکپارچه برای این هدف، مثل حسگرها پیشنهاد می‌شود که در زمینه‌های مختلف شرکت یکپارچه شده (مانند تولید، فروش، حسابداری و غیره) و به‌طور مستمر مراقب تخطی از کنترل‌ها، الگوهای غیرمعمول و معاملات غیرعادی است. خروجی این سیستم‌های پشتیبان تصمیم، احتمال دارد راهی یک یا چند سیستم پشتیبان تصمیم به‌هم پیوسته دیگر شود، جایی که به تجزیه و تحلیل نتایج سیستم‌های پشتیبان تصمیم پیشین می‌پردازند و تعیین می‌کنند که چه علامت‌هایی با ارزش‌تر هستند تا بیشتر مورد بررسی قرار گیرند و ارزیابی خلاصه‌ای را به استفاده‌کنندگان (حسابرسان) گزارش کنند و در نهایت خروجی آنها به‌سمت سیستم‌های پشتیبان تصمیم حسابرسی پویا روانه خواهند شد.

در سطوح بالای سیستم‌های پشتیبان تصمیم در هرم قرار دارد که هدفش ادغام تمام خروجی‌ها از پایین هرم و حمایت از حسابرسی یکپارچه است. این نوع سیستم‌های پشتیبان تصمیم می‌تواند اطلاعات مالی و غیرمالی، کنترلی و ریسکی را در تصویری جامع از مشتری یکپارچه کرده و به نمایش بگذارد. از طرفی، شکل‌های جدیدی از ارائه تصویری برای نمایش مختصر این اطلاعات خلاصه که حسابرسان هم بتوانند آن را بفهمند و درک کنند، مورد نیاز است. وقتی این هرم کامل شود، مفهوم حسابرسی مستمر هم محقق می‌شود.

در نهایت، حسابرسان باید استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم و اعتماد به این سیستم را که به‌طور حتم زمانبر خواهد بود، قبول کنند. البته که سیستم پشتیبان تصمیم به‌تنهایی نمی‌تواند منجر به تغییرهای شدیدی در فرایندهای حسابرسی شود؛ اما ممکن است در اضافه کردن مهارت و تخصص به افراد تازه‌کار با استفاده از تمرین‌های شبیه‌سازی و نقشه‌برداری ادراکی الگوهای مختلف تصمیم، کمک کند.