

آینده حسابرسی تحت تاثیر پیشرفت های تکنولوژی

رقیه محمودی^۱

علی شیرزاد^۲

چکیده

امروزه تکنولوژی جهان را به جلو هدایت می کند. دنیا با سرعت در حال پیشرفت بوده و ارتباطات افزایش چشمگیری یافته است. شرکتهای فعالیت های مختلف و متنوعی در سراسر جهان انجام می دهند و از تکنولوژی های مختلف ارتباطی و الکترونیکی برای فعالیت های خود استفاده می کنند. در دهه اخیر برای حسابسان و حسابداران این موضوع که از تکنولوژی عقب مانده و نتوانسته اند همگام با پیشرفت تکنولوژی حرکت کنند هویدا شده است. این مقاله به بررسی وضعیت موجود و چشم انداز آینده تکنولوژی و پیشرفت های خاص تکنولوژی در حرفه حسابرسی می پردازد. اغلب شرکتهای حسابرسی در پذیرش تکنولوژی محافظه کار بوده و مقاومت می کنند. تیم های حسابرسی حتی در هنگام تجزیه و تحلیل صورتهای مالی صاحبکارانی که دارای تکنولوژی جدید هستند بر روی تکنولوژی و فرآیندهای قدیمی خود تکیه می کنند. این مقاله ضمن ارائه توضیحاتی در ارتباط با فاصله تکنولوژی ای که بین حسابسان و صاحبکاران وجود دارد عمده ترین دلایل این فاصله را عدم تمایل موسسات حسابرسی به پذیرش تکنولوژی های جدید بیان می کند. همچنین مسیر آینده ای که احتمالاً حسابسان در خصوص پیشرفت تکنولوژی طی می کنند را پیش بینی شده است.

واژگان کلیدی: پیشرفت های تکنولوژی - شرکت های حسابرسی - داده بزرگ

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری مدیریت دانشگاه فردوسی مشهد

r.mahmoudi363@GMAIL.COM

۲- دانشجوی دکترای حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه

امروزه تکنولوژی جهان را به جلو هدایت می کند. دنیا با سرعت در حال پیشرفت بوده و ارتباطات افزایش چشمگیری داشته است. شرکتها فعالیت های مختلف و متنوعی در سراسر جهان انجام می دهند و با شرکای خود به صورت مجازی جلسه برگزار می کنند که در کشورها و حتی قاره های جداگانه قرارداد دارند. در محیط تجارت جهانی، شرکتها هرچقدر تکنولوژی جدیدی در دست داشته باشند برای آنها امتیاز محسوب شده و انتظار دارند که این امتیازات یک مزیت رقابتی برای آنها به ارمغان داشت. تمرکز این مقاله بر روی شرکتهای حسابرسی است که صورتهای مالی این شرکتهای پیشرفته و در حال پیشرفت در عرصه ی تکنولوژی را حسابرسی می کنند. انقلاب تکنولوژی همه جنبه های دنیای تجارت را تحت تاثیر قرار داده است اما تاثیر آن در همه ی جوانب مساوی نبوده است. در دهه اخیر برای حسابسان و حسابداران این موضوع که از تکنولوژی عقب مانده اند هویدا شده است. در ادامه این بخش پیشرفت هایی که در تکنولوژی به کار گرفته شده بررسی می شود. همچنین سطوح مختلف تکنولوژی که در شرکت های حسابرسی بزرگ پذیرفته شده و چشم انداز آینده این شرکتها در خصوص پیشرفت های تکنولوژی، فرایندها و دانش مربوطه مطرح شده است.

پیشینه پژوهش:

حسابرسی و خدمات اعتباردهی بوسیله شرکتهای حسابرسی برای صاحبکار(شرکت سهامی عام، شرکت سهامی خاص) انجام می شود. شرکت های سهامی عام برای انجام حسابرسی جهت اطمینان از اینکه صورتهای مالی به گونه با اهمیت تحریف نشده تحت الزامات قانونگذارانی مثل SEC¹ قرار دارند. شرکت های سهامی خاص حسابسان را به دلایل مختلفی به کار می گیرند تا به اعتبار دهندگان اطمینان بدهند که صورت های مالی آنها به گونه با اهمیت تحریف نشده است. این مقاله نشان می دهد که حرفه حسابرسی بین شرکتهای سهامی عام و خاص در هنگام بررسی تفاوتی قائل نمی شود. اگرچه حسابرسی در طول سال انجام می شود اما حجم زیاد کار حسابرس بر روی کارهایی که در پایان سال صاحبکار اتفاق می افتد متمرکز می شود. در طول کار حسابرسی، حسابرس صورتهای مالی

¹ سازمان بورس و اوراق بهادار.

صاحبکاران در پایان سال تجزیه و تحلیل و آزمون می کنند. در طول این زمان حسابرس ها از هر زمانی در سال به خاطر حجم زیاد کاری، ساعات بیشتری را کار می کنند. عقیده حسابرسی از اول در تاریخ بشر وجود داشته است و نقش مهمی در دنیا تجارت اعمال کرده است. از اواخر سده ۱۸ مردم پول هایشان را در موسسات بزرگ سرمایه گذاری می کردند. حسابرسی شالوده محیطهای پیچیده و پلی است بین مدیریت مبتنی بر درآمد و سرمایه گذاری که به دنبال واقعیت است (lee, ۱۹۸۸, ۳).

سقوط بازار سهام در سال ۱۹۲۹ و رسوایی های مالی مختلفی که حسابرسان متوجه آن شدند، نقش مهم حسابرسان در جامعه را نشان می دهد (staub, ۲۰۱۲, ۱۷). رسوایی مالی وافت ها نقص هایی را در حسابرسی اشکارسازی کنند که عموماً به سرعت اصلاح می شوند. کار حسابرسی بار شد اقتصاد و تجارت پیچیده تر شده اما بعد از استقرار کنترل های داخلی ساده تر می شود. پیشرفت تکنولوژی در چند دهه گذشته خیره کننده بوده است. امروزه تکنولوژی که همراه انسان عادی است به مراتب بیشتر از آن هنگام است که انسان برای اولین بار به کره ماه پا گذاشته است. کامپیوترها، نرم افزارها و رباتهایی که به صورت روزانه استفاده می شوند در ابتدا نیاز تهدید آمیزی برای جایگاه شغلی کارمندان محسوب می شده اند. یک نظر دیگر هم وجود دارد مبنی بر اینکه در فضای کاری بدون کاغذ، هر فایل و سند گزارشی است که فقط روی صفحه نمایش قابل مشاهده می باشد (خلاصه ای از یک افیس پیشرفته). شرکت های حسابرسی بیشتر این پیشرفت ها را پذیرفته اند اما روی هم رفته به نظر می رسد که آنها در پذیرش تکنولوژی از صاحبکارانشان عقب تر هستند. اغلب شرکت های حسابرسی به صورت محافظه کارانه حسابرسی می کنند و رفتار یکنواختی را در پیشرفت تکنولوژی به کار می برند. در دهه گذشته شرکت های حسابرسی همین رویه را دنبال کردند و سرعت آنها در به روز کردن منابع و فرآیندهای تکنولوژی کند بوده است. تیم های حسابرسی هنگام تجزیه و تحلیل صورتهای مالی صاحبکارانی که از فن آوری های پیشرفته استفاده کرده اند به تکنولوژی های خودشان تکیه می کنند. یکی از اجزای اصلی حسابرسی، حسابرسی مستمر از یک سال به سال آینده است. کارمندان شرکت حسابرسی کارهایی را که سال قبل انجام داده اند را بررسی کرده تا مشخص کنند که چه مراحل را در طول سال جاری انجام بدهند. اگرچه در تئوری به نظر می رسد که این کار یک راه حل کاربردی و آسانی برای کاهش ریسک از یک سال به سال دیگر می باشد، ولی اگر رویه صاحبکار از یک سال به سال دیگر تغییر کند ممکن است جستجو در سال قبلی مفید و مربوط نباشد. برای مثال اگر فاکتورهای قبلی صاحبکار دستی باشد و مدیر فاکتورهای قبلی

راتایید کرده باشد ممکن است عملکرد حسابرس شامل مشاهده فاکتوهای آماده شده و ردیابی زنجیروار روش مدیریت باشد. اما اگر در سال جاری، نرم افزار صاحبکار تغییر کرده باشد دیگر فاکتور کاغذی تهیه نمی شود. در حال حاضر اغلب شرکت ها فاقد دفاتر کاغذی هستند به طوری که نمونه فاکتور بوسیله کارمند حسابداری پر شده و سپس مدیر با ورود به سیستم آن حساب را تأیید می کند. این مثال ساده نشان می دهد تحولاتی که حسابرسان در دنیای تجارت با آن مواجه اند در حال افزایش است. جنبه دیگری که تیم های حسابرسی را عقب می اندازد طرز تفکر «زمان واقعی اقتصاد»¹ است. سیستم های شرکت ها به ظاهر در زمان واقعی به روز می شوند. محموله های مجهز با بر چسب ردیابی به محض ورود و خروج اسکن می شوند، پرداخت ها اغلب الکترونیکی انجام می شود و سفارشات به صورت یکجا و آنلاین اخذ می شوند. تبیین تمام این سیستم های مختلف در فرم های الکترونیکی و ارتباطات بیشتر در سیستم داخلی شرکت مهم است. مفهوم آن این است که شرکت اغلب اوقات تصویر دقیقی از حالت جاری دارد و دو هدف داخلی یعنی حفظ مشتری و آگاه کردن تأمین کننده به موقع ردیابی می شود. به طور قابل ملاحظه ای، مدیریت می تواند مسیر درآمد شرکتش را در لحظه برنامه ریزی کند و سریعتر از نتیجه تصمیمات باخبر شود. از سوی دیگر حسابرسان، حسابرسی را بدون رسیدگی به موقع اقتصادی انجام می دهند. آنها صورت سود و زیان را سالانه بررسی می کنند و ترازنامه را در یک نقطه از زمان تجزیه و تحلیل می کنند. اگر یک شرکت ۲۹ اسفند پایان سالش باشد تیم حسابرسی معمولاً در اواخر فروردین در محل کار صاحبکار حضور دارند و آزمون ها را برای یک یا دو ماه انجام می دهند و تا آخر خرداد گزارش صادر می کنند. مفهوم آن این است که سرمایه گذاری که صورت های مالی این شرکت را تجزیه و تحلیل می کند اگر بخواهد استراتژی خود را روی شرکتی که سال قبل با آن کار می کرده را تغییر دهد تا سه ماه بعد از سال جاری نمی تواند این کار را انجام دهد. رویدادهای مالی، وضعیت شرکت، سودها و زیان ها که در قالب صورت های مالی ارائه شده اند، به عنوان یک مرجع کامل می باشند. اگر تیم های حسابرسی بتوانند نظریه به موقع بودن تجزیه و تحلیل ها را پذیرند آزمون هایشان را در اسفند انجام می دهند و در حالی که به سیستم صاحبکار متصل اند همه معاملات را تا پایان سال آزمون می کنند و فقط بعضی از آزمون ها را بعد از پایان سال انجام می دهند. اما درک موضوعات ساده ای که حسابرسان آنها را در گذشته بررسی می کردند، چگونگی تصمیم گیری در ارتباط با هدایت حسابرسی را در سال جاری بیان می کند. تاکید حسابرسان بر روی حسابرسی قبلی

¹ Economic Real Time

یک فلسفه قدیمی است. نه تنها تیم های حسابرسی مکرر از کاربرگ های سال قبل برای ارزیابی آزمون سال جاری استفاده کرده صورت های مالی سال گذشته را نیز بررسی می کنند. گاهی اوقات حسابرسان رویدادهای مالی را بررسی می کنند که بیش از یکسال قبل انجام شده است. در محیط اقتصادی امروزه حسابرسی نیاز به پذیرفتن راه حل های بهنگام دارد. یکی از مهمترین فاکتورها در حسابرسی بحث هزینه است. در کارهای حسابرسی بهای تمام شده موسسات حسابرسی و همچنین هزینه ای که صاحبکار برای بکارگیری یک موسسه حسابرسی متحمل می شوند به صورت ساعتی محاسبه می شوند. هر تجارتي هدفش افزایش سود از طریق پرکردن شکاف بین بهای تمام شده و قیمت است. در حسابرسی این تعادل ایجاد می شود. تیم های حسابرسی اطمینان کافی و دقیقی می دهند که صورت های مالی شرکتها حاوی اشتباه با اهمیت نیستند. به یقین حسابرسان در بیشتر آزمون هایی که انجام می شود به دنبال این هستند که نشان دهند که صورت های مالی دارای اشتباه با اهمیت نیستند و تا حد امکان آزمون های بیش از اندازه که باعث افزایش هزینه های شرکت حسابرسی شده در حالی که قیمت ارائه خدمات تغییر نمی کند اجتناب می گردد. در اغلب شرکت ها، پیشرفت تکنولوژی به شرکت های حسابرسی اجازه کارا تر شدن آزمونها را می دهد به این معنی که آنها می توانند سطح بالاتری از اطمینان را ایجاد کرده و یا هزینه هارا از قبل کمتر کنند یا حتی می توانند سطح بالایی از اطمینان را با هزینه پایین ایجاد کنند (Byrnes et al., 2012). بیشتر شرکت های حسابرسی نحوه دستیابی به آن را نمی دانند و اگرچه بیشتر آنها ترجیح می دهند که با کاهش هزینه همان سطح دقت را داشته باشند و حاشیه سود خود را از طریق پذیرش قراردادهای جدید افزایش دهند. ادغام تکنولوژی در فرآیند حسابرسی می تواند بسیاری از اشتباهات بی رویه در کار حسابرسی را کاهش داده و در پیشگیری از تقلب موثر باشد (Byrnes et al., 2012). بوسیله کاهش آزمون هایی که توسط انسان انجام می شود می توان اشتباهات با لقوه را کاهش داد. این از چند جنبه برای حسابرسان سودمند است، هزینه ها کاهش یافته، اطمینان افزایش می یابد و بسیاری از اشتباهات کاهش می یابد. در ادامه این مقاله به جزئیات بیشتری از پیشرفت تکنولوژی توجه می کنیم که قبلاً توسط حسابرسان استفاده می شده، پیشرفت هایی که آنها باید استفاده کنند و همچنین به دنبال تهیه راهنمایی برای شرکت هایی که می خواهند با افزایش تکنولوژی در دنیای تجارت رقابتی و مربوط باقی بمانند هستیم.

پیشرفت های اخیر

امروزه پیشرفت های تکنولوژی از هر زمان دیگری در تاریخ سریعتر است. بیشتر شرکت ها به طور مداوم تکنولوژی شان را به روز می کنند تا در رقابت از دیگران جلوتر باشند. اگرچه شرکت های حسابرسی جزء این اکثریت نیستند. تاخیر زمانی قابل توجهی بین حسابرسان و صاحبکاران در اجرای تکنولوژی وجود دارد. به طور باور نکردنی شرکت های حسابرسی بزرگ، جیب های بزرگ هم دارند و میزان کم تکنولوژی که آنها خریداری و استفاده می کنند تعجب آوراست. این بخش روی پیشرفت های اخیر تکنولوژی که در دنیای تجارت وجود داشته و پیشرفت هایی که در حال حاضر حسابرسان از آن استفاده نمی کنند متمرکز شده است. این به معنی ارائه یک لیست جامع نیست و صرفاً شماری از تکنولوژی های خاص را که در شناخت مسیر صنعت کمک می کند را پررنگ می کند.

مدیریت ارتباط با مشتری (CRM): تکنولوژی ای است که شرکت ها برای مدیریت کردن و تجزیه و تحلیل بازخورد مشتری و اطلاعات مشتریان استفاده می کنند (Jonston, 2005, 95). این تکنولوژی به قصد بهبود ارتباطات تجاری با مشتریان، کمک در حفظ مشتریان و رشد فروش ها استفاده می شود. تکنولوژی CRM برای گردآوری اطلاعات مشتریان از میان کانال های مختلف که شامل وب سایت شرکت، تلفن ها، چت ها، ایمیل ها، اطلاعات بازاریابی و رسانه های اجتماعی طراحی شده است. اخیراً حسابرسان از این تکنولوژی برای حفظ ارتباط با صاحبکار و عقد قرارداد با صاحبکار جدید استفاده می کنند (Johnston, 2005, 95). صدا در اینترنت یک بخش سخت افزاری و نرم افزاری است که به مردم توانایی استفاده اینترنت برای مکالمات تلفنی را می دهد. اینترنت امکان ملاقات مردم را با یکدیگر از طریق رایانه فراهم می کند، بدون آنکه نیاز باشد آنها در یک مکان فیزیکی حضور داشته باشند. حسابرسان با این تکنولوژی امکان کنترل جلسه را داشته در حالی که تیم حسابرسی در مکان های مختلف قرارداد دارد. همچنین تکنولوژی اجازه به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش را می دهد، تا آنجا که یک شخص می تواند هنگام ارائه به شرکت کنندگان دیگر که در جلسه حضور ندارند، اجازه مشاهده صفحه نمایش کامپیوترش را بدهد.

زبان گزارشگری تجاری توسعه پذیری (XBRL): نوعی از XML است که به ذکر خصوصیات استفاده شده برای ساماندهی و تعریف داده ها می پردازد (Johnston, 2005, 96). اساساً استاندارد است که بهبود ارتباط داده های

مالی توسعه یافته، گردآوری و به اشتراک گذاری داده ها را آسانتر می کند. این تکنولوژی به حسابسان اجازه می دهد تا مجموعه ای از صورت های مالی را به صورت صفحه گسترده بر روی وبسایت تهیه کنند که امکان تجزیه و تحلیل و ویرایش داشته باشند. (Johnston, 2005, 96).

شناسایی فرکانس رادیویی (RFID¹): تکنولوژی که شامل استفاده از الکترومغناطیس یا الکتروستاتیک جفت در بخش فرکانس رادیویی است و از طیف الکترومغناطیس برای شناسایی منحصرنفرده اشیاء استفاده می کند (Rouse, 2007). اگرچه حسابسان به طور مستقیم از این تکنولوژی استفاده نمی کنند اما صاحبکاران زیادی از این تکنولوژی استفاده می کنند. در شرایط معمول آنتن قادر به تشخیص انتقال و خروج یک وسیله منحصرنفرده می باشد. استفاده از RFID در صنعت در حال افزایش بوده و جایگزینی برای بارکد است و به مدیر اجازه نگهداری به موقع داده ها از سفارشات و محموله هایشان و وضعیت کلی شرکت را می دهد (Rouse, 2007).

تحلیل داده های حسابرسی (ADA²): اشاره به فرآیندهای تحلیلی می کند که توسط قضاوت حسابرس از عملیات مالی و فرم های الکترونیکی داده ها به دست آمده است (Murphy and tysiatic, 2015). انواع ابزارهای وابسته به ADA شامل صفحات گسترده، پایگاه داده ها و نرم افزارهای عمومی حسابرسی است. این ابزار هر روز توسط حسابداران و رویه های حسابرسی مورد استفاده قرار می گیرد و جزء ابتدایی ترین تکنولوژی هایی هستند که آنها به آن تکیه می کنند. این ابزارها قادرند تا حجم زیادی از داده ها را به صورت مؤثر مدیریت کنند. همچنین مجموعه ای از توابع آماری، تحلیلی و قابل برنامه ریزی رادر بردارد که می تواند وارد رویه هایی که داده ها را پردازش کرده اند شوند و به راحتی دوباره همان تحلیل ها را با تغییرات جزئی اجرا کنند (Murphy and Tysiatic, 2015). استفاده از داده های تحلیلی باعث پیشرفت سریع حسابرسی داخلی می شود تا جایی که در بسیاری از سازماندهی های حسابرسی مستمر و بازبینی داده ها به حسابسان توانایی شناخت ریسک ها را که بخشی از سیستم کنترل داخلی به شمار می رود را می دهد (Murphy and tysiatic, 2015). داده های تحلیلی به حسابسان مستقل اجازه آزمون کردن کامل داده ها را سریعتر از نمونه ها می دهد. همچنین امکان ارزیابی ریسک را از میان ناهنجاری های شناسایی شده و روند ها و تهیه مدارک حسابرسی از میان تجزیه و تحلیل کامل دفتر کل را می دهد. داده های تحلیلی با

¹ Radio Frequency Identification

² Audit Data Analytics

تکنیک های سنتی حسابرسی ترکیب می شوند و حسابرسان درک بیشتری از کار قبلی صاحبکار پیدا می کنند. ابزارهای حسابرسی شامل تجزیه و تحلیل دیجیتالی، سیستم های خبره، مدل های پایگاه داده و بازبینی معاملات مستمر است که همه جا استفاده نمی شود (Jonvrin et al., 2008, 14). مدل های پایگاه داده و بازبینی معاملات مستمر دو بخش مهم در حسابرسی هستند که حسابرسان باید توانایی های خود را در آنها بهبود بخشند. بخش دیگری که حسابرسان از آن عقب هستند حسابرسی IT است.

حسابرسی IT: ارزیابی و امتحان زیرساخت های تکنولوژی اطلاعات سازمان دهی شده و سیاست ها و رویه های آن است. معمولاً حسابرسان روی کنترل هایی که در یک مکان برای حفاظت و جلوگیری از افزایش فرصت های تقلب واقع شده اند متمرکز می شوند. در جهانی که هرچیز به سرعت بیسیم در حرکت است در مکان و زمان آن یک شکاف امنیتی اتفاق می افتد. کنترل ها باید در محلی برای محدود کردن ورود به سیستم اطلاعاتی صاحبکار باشد. علاوه بر این دسترسی فیزیکی به اسناد آنها را محدود کند. به طور مشابه فرصت های تقلب متحول شده است. تفکیک وظایف و نظارت سرپرست هنوز موثر است اما باید مدل های آن برای شرکت های بدون کاغذ مناسب باشد. کنترل های دسترسی کاربران، تاییدیه های سیستمی دارند. اما برای حسابرسی که به صورت کاغذی آزمون انجام می دهند، بیش از حد پیشرفته است ولی اگر تکنولوژی صاحبکار در سطح پایینی باشد، حسابرسان کاری به شناخت تمام ریسکها ندارند. شرکت های حسابرسی راه طولانی را باید طی کنند تا با قابلیت های تکنولوژی صاحبکارهایشان هماهنگ شوند. اگر روندهای اخیر ادامه یابد شرکت های حسابرسی سرمایه گذاری در به روز کردن تکنولوژی خود را ادامه می دهند. یکی از محرک های پیشرفت افزایش تاثیر تحلیل داده های بزرگ است، که در بخش زیر بحث شده است.

داده بزرگ¹

Doug Laney of Grater (staub, 2012, 15): سه تعریف از داده بزرگ آورده است حجم، سرعت، تنوع

این ساده ترین تعریفی است که داده بزرگ را قابل فهم میکند. اما معنی داده بزرگ از این سه لغت فراتر رفته است.

¹ Big data

داده بزرگ: پرتفوی عظیمی از یک شرکت که داده های آن بدون ساختار و به صورت ماشینی تولید شده اند همچنین داده هایی که خارج از مرزهای شرکت های بزرگ قرار دارند (Erns&Young,2015). الزاماً داده بزرگ شامل یک داده یا همه ی داده ها است. حتی اگر دسترسی شرکت به این داده ها محدود باشد. همچنین توانایی تجزیه و تحلیل میزان زیادی از داده هارا از طریق ترکیب کردن و مغایرت گیری مجموعه ای از داده ها برای آشکار کردن الگوهای مخفی، الگوهای مشتری، روند ابزار، ارتباطات ناشناس و اطلاعات مفید برای شرکت هایی که به دنبال مزیت رقابتی هستند را می دهد. شمار زیادی از پتانسیل های حسابرسی بر روی داده بزرگ و تحلیلی واقع شده است و این فرآیندها درحال متحول کردن حسابرسی از طریق توانایی حسابرس برای شناسایی موثرتر و دقیق تر گزارشات مالی، تقلب ها و ریسک های عملیاتی و تغییر روش ها و رویکردهای آنها برای ارائه یک حسابرسی مربوط تر است. همچنین بکارگیری این تحلیل ها منجر به پیش بینی بهتر برآوردهایی همچون تقلب وسایر متغیرهایی که برای حسابرسان مستقل اهمیت دارد می شود. کارایی و اثربخشی حسابرسی با رواج ابزار تحلیل داده تا حدزیادی افزایش می یابد. گرچه پذیرش گسترده و پیاده سازی تحلیل داده ها در حسابرسی یک فرآیند زمان گیر است، منفعت هزینه آن باید ارزیابی شود. چند مانع غیرقابل عبور وجود دارد که باید قبل از اینکه داده بزرگ و تحلیلی در حسابرسی ادغام شوند برآنها غلبه کرد. اولین مانع دسترسی به داده ها است. به طور قابل ملاحظه ای شرکت های سرمایه گذاری داده هایشان را محافظت می کنند و حسابرسان باید چرخه طولانی را برای کسب مجوز دسترسی طی کنند. در بسیاری از موارد شرکت ها به بهانه نگرانی های امنیتی از آن خودداری می کنند (Erns&Young,2015). صاحبکاران باید به حسابرسان اجازه دسترسی بیشتر به داده هایشان را بدهند تا کارها آسانتر انجام شود. نگرانی دیگر وسعت سیستم های حسابداری موجود است. حسابرسان با صدها سیستم حسابداری مختلف، سیستم های چندگانه در یک شرکت که شامل مجموعه ها و انواع مختلف داده ها می باشند روبرو هستند. یک مزیت کلیدی داده های تحلیلی این است که از چندین مجموعه داده ها ترکیب و مقایسه می شوند. توانایی انجام این کار، درک آن، تجزیه و تحلیل داده ها و سنجش آن زمانبر است. آخرین مانعی که در اینجا ذکر شده اعتماد حسابرسان است. حسابرسان باید توانایی ایجاد توازن بین نتایج تحلیلی و قضاوت های شخصی را داشته باشند. این موضوع به راحتی حل نمی شود و دستیابی به ظرایف این تعادل نیازمند تجربه است. گرچه موانع زیادی در ادغام موفقیت آمیز داده بزرگ با داده تحلیلی وجود دارد اما غیر ممکن نیست و در آینده برای حسابرسان

در اتکا به این تکنولوژی مانعی وجود نخواهد داشت. قبلاً ذکر شد که حسابرسی به مترادف حسابرسی IT تبدیل شده است و این دلیل دیگری است تا به داده بزرگ و تحلیلی توجه کنیم. IT پایه حسابرسی است و برنامه ریزی منابع سازمانی آن از بیست سال پیش به طور گسترده ای پذیرفته شده است (Alles, 2015, 400). این مسیری است که به نظر می رسد که باید با تمام داده ها مجدداً طی شود. به زودی تحلیل داده بزرگ برای عملیات تجاری سیستم¹ با اهمیت می شود. وقتی که این اتفاق بیفتد حسابرسان چاره ای به جز پذیرفتن و بکارگیری تحلیل داده ها را ندارند. به دلیل ماهیت پیشرفته داده بزرگ و تحلیلی، اطلاعاتی به دست می آید و کارهایی انجام می شود که از داده های قبلی منحصر بفرد خواهند بود و برای استانداردهای حسابرسی مشکلاتی را به وجود می آورد. کار حسابرسی تحت استانداردها و مقررات سختی قرار دارد و اکثریت حسابرسان نمی خواهند که شهرت آنها لکه دار شود. قانون گذاران مدعی هستند که استانداردها به داده های بزرگ و تحلیلی مربوط نمی شوند و باید استاندارد جدیدی تدوین شود. ابزار داده بزرگ زمانی که باعث افزایش کارایی و اثربخشی استانداردهای موجود شود احتمال پذیرش آن نسبت به زمانی که استانداردها نیاز به اصلاح و یا تدوین استاندارد جدید باشد بیشتر است (Alles, 2015, 447). اگر بر موانع اغلبه شود، حسابرسی پیشرفت های زیادی خواهد داشت. رشد قابل توجهی که در حجم داده ها توسط ماشین ها به وجود آمده است تا حدی به افزایش دستگاه های ارتباطی همراه و موبایل مربوط می شود. اینترنت از یک شبکه کامپیوتر شخصی به شبکه های دیگر تبدیل شده است مثل تلفن همراه، تبلت ها و لوازم دیگر (ASACA, 2014). در در واقع علت این امر که در دهه اخیر داده ها بیش از اندازه رشد کرده اند و سرعت به عنوان تعریف سوم داده بزرگ اضافه شده است این امر است که داده بزرگ از مکان های مختلفی سرچشمه می گیرد و سرعت و کیفیت داده قبل از استفاده باید آزمون شود (Sharma, 2015). داده با سرعتی رشد می کند که داده بزرگ و تحلیلی ضروری خواهد شد. امروزه افزایش پیچیدگی محیط های تجاری و ریسک داده ها شرکت ها را به سمت کنترل های بحرانی و نظارتی می کشاند (Sharma, 2015). از مزایای داده بزرگ و تحلیلی این است که نامحدود اند و سطوح بالای مدیریتی و شرکت های حسابرسی این تکنولوژی را برای پیشرفت و کامل شدن می پذیرند. در بخش بعدی انگیزه های مختلف شرکت های حسابرسی را برای قصور در نگهداری داده ها با استفاده از اطلاعات

¹ ERP

تکنولوژی خودشان را تجزیه و تحلیل می کنیم. بسیاری از دلایلی که داده بزرگ و تحلیلی هنوز مراحل طفولیت را می گذراند به چشم انداز حسابرسی مربوط می شود.

بی میلی

بی میلی شرکتهای حسابرسی در پذیرش تکنولوژی در تمام بخش های این مقاله مشاهده می شود که باعث شده تا دائماً حسابرسان مستقل در پذیرش تکنولوژی از صاحبکارهایشان عقب بمانند. این بخش توضیحات مختلفی را در خصوص سرعت پایین شرکتهای حسابرسی در پذیرش تحولات تکنولوژی بیان می کند. یک توجیه مشترک در خصوص این بی میلی (پذیرش تکنولوژی) افزایش ریسک هایی است که پذیرش تکنولوژی به دنبال دارد. امنیت یکی از دلایل مهم این بی میلی می باشد که ریسک پذیرش تکنولوژی آن را تحت تاثیر قرار می دهد. حفاظت از اطلاعات خصوصی صاحبکار موضوعی است که شرکتهای حسابرسی به طور جدی آن را دنبال می کنند و این دلیل مناسبی برای این بی میلی می باشد. اگر بخشی از اطلاعاتی که حسابرسان روزانه آن را تجزیه و تحلیل می کنند از اطلاعات دستی اشتباه به دست آمده باشد روی قیمت سهام، استراتژیها و رقبا اثر میگذارد و به طور کلی صاحبکار بخشی از پولش را از دست می دهد و شهرت فردی حسابرس، شرکتش و حرفه حسابرسی صدمه می بیند. شرکت های حسابرسی برای به دست آوردن روشها و استراتژیهایی که در حفاظت اطلاعات موثرند سخت کار می کنند. دقت بیش از حد شرکتهای حسابرسی هنگام انتخاب تکنولوژی هایی که به طور بالقوه حفاظت اطلاعات را تهدید می کند قابل درک است. اما یقیناً این موضوع برای چشم پوشی از تکنولوژی قانع کننده نیست. شرکتهای حسابرسی در ابتدا باید ریسک های بالقوه ای را که پیش رو دارند در نظر گرفته و قادر به سرمایه گذاری و پذیرش روشها و تکنولوژی های جدید باشند. عامل دیگری که باعث تشدید ریسکها می شود، اعتماد زیاد به تکنولوژی در هنگام تهیه صورتهای مالی مربوط می باشد (Watkins, 2007, 6). شرکتهای حسابرسی در صورتی قادرند سریعتر روی صورتهای مالی یک شرکت اظهار نظر کنند که این شرکت زودتر صورتهای مالی خود را منتشر کند. اگر شرکت این کار را به خوبی انجام دهد، به محض اینکه صورتهای مالی خود را منتشر کند قادر است تا سرمایه گذاران خود را افزایش دهد و روی هم رفته اعتبار و شهرتش را بهبود بخشد. با درک صاحبکار از این موضوع که تیم حسابرسی

از تکنولوژی پیشرفته تری استفاده می کند، حسابرسان احساس می کنند که از آنها انتظار می رود که بایستی کار حسابرسی را در بازه زمانی کوتاه تری انجام دهند. نتایج حاصل از پیشرفت تکنولوژی به توسعه اقتصاد جهانی کمک می کند و با ریسک هایی همراه است (Watkins, 2007, 6). صاحبکارانی که عملیات متنوعی در بخشهای تجاری خود در نقاط مختلف دنیا انجام می دهند آغاز کننده رقابت در بازارهای کامل جغرافیای سیاسی و ریسکهای منطقه ای هستند. برای مثال صاحبکاری که مرکز فرماندهی اش در شمال کارولینا واقع شده می تواند کارخانه هایی در چین و فرآیندهایی در هندوستان و تأمین کننده هایی در جنوب آمریکا و خریدارانی در اروپا داشته باشد. پیچیدگی های عملیات در بازارهای جهانی شرکتها را در معرض ریسکهای بزرگتری قرار می دهد. ریسکی که شرکتهای حسابرسی را در پذیرش صاحبکار دچار تردید می کند (Watkins, 2007, 6). گرچه به نظر می رسد که صاحبکارهای آنها در سراسر دنیا به صورت یکپارچه با هم ارتباط دارند. شرکتهای حسابرسی باید انجام این تحولات را نیز به عهده بگیرند. تکنولوژی کامپیوتری سودآوری حسابرسان را تهدید می کند بنابراین منطقی به نظر می رسد که حسابرسان به دنبال دلایل رد تکنولوژی کامپیوتری باشند. کسب درآمد حسابرسان بر اساس شهرت آنها می باشد. هرکسی که واجد شرایط باشد می تواند کار حسابرسی را انجام دهد. اما در نهایت شخصی انتخاب می شود که کیفیت کا پایه و اساس کارهای روزانه او باشد و این ویژگی او را از بقیه اشخاص جدا می کند. کار حسابرسان ماهها طول می کشد و کارمندان شرکت صاحبکار در این مدت با آنها در ارتباطند که این ارتباط می تواند برای آنها لذت بخش بوده و یا برای آنها مزاحمت ایجاد کند. همین روابط بین صاحبکار و شرکت حسابرسی باعث پرداخت های اضافی توسط صاحبکار می شود. در واقع شرکتهای حسابرسی سال اول دستمزدشان پایین تر است و سالهای بعد افزایش می یابد. (Chan et al., 2012). برخلاف بیشتر شرکتهای تجاری که در مراجعه بعدی به مشتریان خود تخفیف می دهند، شرکتهای حسابرسی در مراجعه بعدی از مشتریان خود مطالبه بیشتری دارند. ارزش ارتباطات در حسابرسی زیاد است و همین دلیل خاص باعث می شود تا شرکتهای حسابرسی چاره ای جز حفظ این ارتباطات نداشته باشند. تکنولوژی این ارتباطات را که درصد زیادی از درآمد شرکت از طریق ان تأمین می شود را تهدید می کند. اگر اکثر حسابرسی ها کامپیوتری شود برای یک صاحبکار انتخاب یک شرکت حسابرسی تا شرکت دیگر فرقی ندارد. همچنین به جای تعامل فیزیکی با صاحبکار زمان زیادی صرف مشاهده مجدد دیسک های کامپیوتری می شود و حسابرسی برای بشر وارد مرحله متفاوتی می شود تا جایی که ارتباط رودر رو به طور چشمگیری کاهش

می یابد (perry,2015,3). این به نوبه خود به صاحبکار اجازه می دهد تا در ارتباطات خود توجه بیشتری اعمال کرده و حسابرسی را که حاضرند با قیمت پایین تر کار کنند را استخدام کند. پیاده سازی پیشرفت تکنولوژی در حسابرسی باعث می شود تا کارایی خدمات دیگر شرکتهای حسابرسی افزایش یابد، برای مثال مشاوره . برای شرکتهای حسابرسی مشاوره خیلی سودآور است. بنابراین با افزایش مشاوره در واقع درآمد این شرکتها به طور چشمگیری افزایش خواهد یافت که درآمد از دست رفته ناشی از حسابرسی کامپیوتری جبران می شود. علاوه بر این خدمات مشاوره ای برای صاحبکار محدودیت های اخلاقی و مقرراتی به همراه دارد. زمانی که خدمات دیگری انجام می شود به نظر می آید که در استقلال حسابرس رخنه ایجاد می شود. حسابرسها زمان زیادی را در سایت کامپیوتری صاحبکار صرف آزمونها و فرآیندها می کنند تا جایی که در واقع آنها نمی توانند با صاحبکار صحبت کنند و این بیشتر جنبه منفی دارد تا مثبت. حسابرسها در فضای سایت کامپیوتری صاحبکار قرار می گیرند در حالیکه در بهبود ارتباطات خود یا پرسیدن سؤالات فعالیتی ندارند. حسابرس کامپیوتری این امکان را به حسابرس می دهد تا زمان کمتری را روی فرآیندها صرف کنند و در عوض به خاطر آزمون هایی که قبلا انجام داده اند حسابرسی را کامل کرده و در سایت وقت بیشتری را در تعامل با صاحبکار بگذرانند. افزایش صرفه جویی در زمان برای حسابرسان هم یک ضرورت خوب و هم یک ضرورت بد تلقی می شود. حسابرسان می توانند به طور مؤثرتری کار کنند و وقت آزاد داشته باشند تا به استخدام صاحبکارهای جدید درآیند. هنوز نرخ دستمزد حسابرسان ساعتی است. کاهش حجم کاری حسابرسان زمانی مناسب است که دستمزد آنها ساعتی نباشد. در واقع پیشرفت تکنولوژی تهدیدی برای حسابرسی سنتی است. اگرچه وقت آزاد در اختیار حسابرسان قرار می دهد تا در سطوح بالاتر پیشرفت کنند. مثلا به دنبال صاحبکاران جدید بروند و ارتباط خود با صاحبکار را حفظ کنند تا از سالی به سال دیگر سودآوری آنها افزایش یابد (Mac Erlain,1990,24). گرچه به نظر می رسد که همه شرکتهای حسابرسی در پذیرش تکنولوژی بی میل هستند اما درجه بی میلی آنها یکی نیست. چهار شرکت بزرگ بین المللی (Price water house coopers, Ernst and young, Deloitte and KPMG) که در پذیرش رویه های حسابرسی مربوط به کامپیوتر از شرکتهای کوچکتر و ملی جلوتر هستند. اختلاف عمده، اختلاف در سرمایه مالی و انسانی است. باور کردنی نیست که این چهار شرکت بزرگ منفعت میزان پولی که در تکنولوژی سرمایه گذاری کرده اند به مراتب بیشتر از حوزه های دیگر بوده است. دلیل ان این است که آنها بی میلی در پذیرش پیشرفت های

تکنولوژی خود را محدود کرده اند در حالیکه شرکتهای کوچکتر همچنان با مشکلات مالی روبه رو هستند (Janvrin et al., 2008, 18). این چهار شرکت بزرگ برای پیشرفت تکنولوژی پول هزینه می کنند و تا حدی نرخ کاری خود را بالا می برند. برای مثال KPMG برای دریافت تکنولوژی های محاسباتی برای خدمات حرفه ای و مشاوره ای با IBM اعلام مشارکت کرد. شرکتهای دیگر هم در حال سرمایه گذاری های مشابه ای هستند و این می تواند علامت تغییر در تکنولوژی عقب مانده و یکنواختی که برای حسابرسها جا افتاده است باشد. اختلاف دارایی های مالی که بین شرکتهای بزرگ و کوچک حسابرسی به طور عمده ایجاد شده مانعی برای ورود شرکتهای کوچک به اقتصاد است (Janvrin et al., 2008, 18). شرکتهای کوچک فاقد تکنولوژی کافی برای حفظ صاحبکارانشان هستند و تا جایی که می توانند برای از دست ندادن صاحبکارانشان آنها را دور می زنند. فقدان تکنولوژی کارایی و اثر بخشی حسابرسی را در شرکتهای کوچک حسابرسی کاهش می دهد. کیفیت حسابرسی بالا در Big4 ها به خاطر پولی است که در IT هزینه کرده اند در حالیکه متخصصان IT شرکتهای کوچکتر استطاعت آن را ندارند (Janvrin et al., 2008, 18). با وجود اینکه شرکتهای حسابرسی مدام از قابلیت های تکنولوژی صاحبکارانشان عقب هستند، در دهه گذشته کمترین تصمیمات را در این زمینه داشته اند و پیشرفت هایی را که با تغییر اساسی IT همراه بوده را نادیده گرفته اند. ریسکهای وابسته به افزایش تکنولوژی شامل افزایش فشار از صاحبکاران، نیاز به ابزارهای حفاظتی جدید، یکپارچه سازی اقتصادهای جهانی و ترس از کاهش سودآوری شرکت حسابرسی است. آینده حسابرسی روشن است اگر شرکتهای حسابرسی در زمینه هایی مانور بدهند که به آنها اجازه داده شود تا از تکنولوژی های پیشرفته بیشتری استفاده کنند تا اینکه در دارایی های بزرگتر و سودآورتر سرمایه گذاری کنند. اگرچه بسیاری از بزرگترین شرکتهای حسابرسی شروع به پذیرش تکنولوژی و سرمایه گذاری و مشارکت با مؤسسات کامپیوتری کرده اند (مانند KPMG) اما سرعت آنها نسبت به صاحبکاران پایین تر می باشد.

چشم انداز آتی

در آینده اگر شرکت های حسابرسی به سمت پذیرش پیشرفت های تکنولوژی و فرآیندهای فنی حرکت کنند حسابرسی هیجان انگیز خواهد شد. در این بخش روی قسمتهای کلی و اختصاصی که شرکتهای منظور حفظ

رقابتشان در محیط تجارتهای پیشرفته نیاز دارند بحث می شود. شرکتهای حسابرسی شروع به استفاده از مزایای برونسپاری کرده و وظایف کاری خود را به کارمندان بین المللی خارج از کشور واگذار کرده اند. بخش زیادی از کار حسابرسی باید در سایت کامپیوتری صاحبکار به صورت حضوری انجام شود. اما هنوز آزمونها و فرآیندهای زیادی باقی می ماند که انجام آنها به عهده تیم حسابرسی است. این کار شامل جزئیات مانده حسابهای قابل وصول و آزمون کامل دفتر روزنامه بوده که خسته کننده و زمانگیر است. (Bostwick and byington,1997,88).

برونسپاری شامل یک روش استاندارد شده می باشد (Bostwick and byington,1997,88). این بدان معنی است که فرآیندها می توانند به صورت کارا و ساده به کارکنان آموزش داده شود. اگر کارها به کارکنان خارج از سازمان برونسپاری شود باعث کاهش بهای تمام شده می شود. علاوه بر آن این کار باعث می شود حساببران بر روی وظایف و کارهایی متمرکز شوند که تنها در سایت قابلیت انجام دارند. این استراتژی چندین مزایا دارد که سبب شده تا حساببران طرح های تجاری پشتیبانی مصرف کننده و تولید و داده های داخل شرکت را از طریق برونسپاری دنبال کنند که اغلب در هندوستان صورت گرفته و روی سطوح بالای کاری متمرکز شده اند. (Dee et al,2012,14).

از طریق بخش های مختلف برونسپاری یک حسابرسی شرکتهای حسابرسی هزینه ها را کاهش و کارمندان داخلی آنها وقت بیشتری را برای انجام خدمات دیگر برای صاحبکار به دست می آورند و یا روی ارتباط بیشتر با صاحبکار تمرکز کرده و درآمد آنها افزایش می یابد. امور استخدامی در استخدام های جدید چشم انداز دیگری است که یقیناً در آینده نزدیک تغییر خواهد کرد. شرکتهای باید زمینه IT را با مهارت پرسنلی که استخدام می کنند تطبیق دهند. (McCable,2015,30). مهارتهای تکنیکی که در آینده به آن نیاز است شامل مهارتهای پیشرفته Excel, تجزیه و تحلیل داده و مدل های تکنیکی پیشرفته, استفاده از زبان گزارشگری استاندارد و دانش به دست آوردن سیستم های طراحی منابع سرمایه گذاری عظیم است (McCable,2015,30). ابزار ذخیره سازی در فضای ابری از تکنولوژی ها و نوآوری های جدید می باشد که برای شرکتهای حسابرسی در سال های آینده متداول می شود. شمار زیادی از فایل ها هنوز به صورت فیزیکی در دفتر کار شرکتهای حسابرسی ذخیره می شوند. روندی که پیش رو داریم به سمت ذخیره سازی این فایل ها در فضای ابری در حرکت است که سرور خارج از شرکت بوده و از طریق شخص ثالث مدیریت می شود. شرکتهای حسابرسی قادرند تا اطلاعات خود را در فضای ابری ذخیره سازی کنند و از طریق یک شبکه اینترنت ایمن آن را برای شخص ثالثی ارسال کنند تا آن را در سرورها ذخیره کند. (Technews,

40, 2014). شمار زیادی از ابزارهای حسابداری از فضای ابری اجرا خواهد شد. از طریق ذخیره سازی در فضای ابری شرکت‌های حسابداری درآمد زیادی به دست می آورند. آنها در توسعه سرورهایشان سرمایه گذاری نمی کنند و آنها این فرآیند را به شرکت‌هایی که روی ذخیره اطلاعات تمرکز دارند واگذار می کنند. استفاده از فضای ذخیره سازی ابری امنیت داده ها را افزایش می دهد. تحول در زمان واقعی اقتصاد نیازمند زمان واقعی نظارت و تحلیل فرآیندهای تجاری است. همچنین به حساب‌رسان مستقل اجازه می دهد تا به حساب‌رسان داخلی بیشتر تکیه کنند زیرا داده ها به صورت خودکار و همراه با نظارت مستمر تهیه می شوند. (Byrnes et al., 2012, 4). بعضی از تعدیلات قابل توجهی که حساب‌رسان برای ادامه موفقیتشان به آن نیاز دارند شامل تغییرات در زمان سنجی و تکرار حسابداری، افزایش تکنولوژی و روش های تحلیلی، آزمون تمام جامعه به جای نمونه گیری است.

نتیجه گیری

حسابرسی صورتهای مالی یک صاحبکار با تکنولوژی به روز توسط حساب‌رسان با تکنولوژی پایین تر، محدودیتها و موانع زیادی را در پیش رو دارد. اگرچه پیاده سازی پیشرفتهای اخیر در تکنولوژی به حساب‌رسان اجازه خواهد داد تا حسابداری را با دقت و کارایی بیشتر و هزینه کمتر اجرا کنند. اما تحولات گسترده پذیرش داده بزرگ و تحلیلی بیشتر قابل توجه حساب‌رسان قرار دارد. حساب‌رسان باید بر بی میلی خود در سرمایه گذاری در پیشرفت های حسابداری و سیستم های اطلاعاتی غلبه کنند. هزینه های مالی و ضروری برای ارزیابی مجدد ریسکهای جدید مثل امنیت در مقابل بهبود اثر بخشی و کارایی که حساب‌رسان در کار حسابداری به دست می آورند چیزی نیست. پیشرفت های تکنولوژی در حسابداری به آرامی صورت می گیرد اما به طور قابل توجهی در سال های بعدی ادامه خواهد یافت.

منابع

The Effects of Emerging Technologies on Data in Auditing ← برگرفته از مقاله

Matthew C. Oldhouser, University of South Carolina - Columbia

Bostwick, William J., and J. Ralph Byington. "Outsourcing Of Internal Audit:Concerns

And Opportunities." *Journal Of Corporate Accounting & Finance (Wiley)* 8.4

.Business Source Complete. Web. 2 Mar. 2016 .۹۳-۸۵ : (۱۹۹۷)

Byrnes, Paul Eric et al. *Evolution Of Auditing: From The Traditional Approach To The*

Fu Ernst & Young. "How Big Data and Analytics Are Transforming the Audit." *EY Reporting* 5.9 (2015): Web. 20 Feb. 2016.ture Audit. 1st ed. AICPA, 2012. Web. 22 .Dec. 2015