

گفتگو

با

آقای امیرحسین نریمانی

مدیرعامل مؤسسه حسابرسی هوشیار ممیز



با پیشرفت فناوری همگام شویم!

سافت

جنابعالی از پیشگامان رویکرد استفاده از کامپیوتر در حسابرسی صورتهای مالی قلمداد می‌شوید و کوششهای پیوسته‌ای برای ورود فناوری اطلاعات به محیط کار حساب‌رسان ایران داشته‌اید. برای آغاز گفتگو، اشاره‌ای به سابقه فعالیت‌هایتان در این زمینه داشته باشید.

نریمانی

از شروع کار خود در حرفه حسابرسی همیشه این پرسش برای من مطرح بود؛ در حالی که حسابداران، متصدیان حقوق و دستمزد، متصدیان حسابداری انبار و فروش و غیره به‌شکل گسترده و روزافزونی از کامپیوتر استفاده می‌کنند، چرا حساب‌رسان نباید در کار خود از کامپیوتر استفاده کنند؟ پاسخگویی به این پرسش و برآورده کردن چنین خواسته‌ای کار ساده‌ای نبود. در آن برهه متبحرترین برنامه‌نویسان با زبانهای برنامه‌نویسی و بانکهای اطلاعاتی مبتنی بر سیستم عامل داس (DOS)، برای نوشتن برنامه برای ترسیم یک خط، نیازمند نوشتن کدهای طولانی بودند. در نیمه دوم دهه هفتاد، ورود دستاوردهای دنیای کامپیوتر به کشورمان شتاب گرفت. کامپیوترهای آی‌بی‌ام-ایکس تی و آی تی (IBM- XT & AT) جای خود را به کامپیوترهای پیشرفته‌تر پنتیوم دادند که دسترسی به آنها ارزان‌تر و آسان‌تر بود. سیستم عامل داس نیز جای خود را به ویندوز ۱/۳ و سپس ویندوزهای بالاتر داد و از همه مهمتر مجموعه مایکروسافت آفیس (MS Office) ظهور پیدا کرد. نرم‌افزارهای اکسل و اکسس جهش بزرگی بود که به غیرحرفه‌ایهای دنیای کامپیوتر اجازه می‌داد بدون نیاز به آشنایی با زبانهای برنامه‌نویسی، کارهای شخصی و اداری کوچک خود را انجام دهند. در زمینه زبانهای برنامه‌نویسی، پدیدار شدن زبانهای برنامه‌نویسی گرافیکی مانند

تخصیص دادیم، ناراضی باشیم و دستاوردهای آن را بی ارزش تلقی کنیم؟ پاسخ مثبت به این پرسش به معنی آن است که هر هدف و فعالیتی که نتایج و دستاوردهای آن از قبل آشکار نباشد را کنار بگذاریم. در پاسخ به پرسش شما باید بگوییم که نتایج و دستاوردهای کارمان امروزه بسیار متفاوت از آن چیزی است که از قبل پیش بینی و برای آن برنامه ریزی کرده بودیم.

سایبرس

آیا پیشرفتی در توسعه استفاده از امکانات فناوری اطلاعات در حوزه حسابرسی به دست آمده است؟

نریمانی

بدون شک استفاده از فناوری اطلاعات در حسابرسی هم مانند دیگر حوزه‌ها توسعه پیدا کرده، اما این توسعه بیش از اینکه ناشی از برنامه ریزی و تلاش منظم مراجع حرفه‌ای و مؤسسه‌ها و فعالان حرفه حسابرسی باشد، مدیون رشد انفجاری فناوری اطلاعات و ارتباطات است. نسل جدید حسابرسی که وارد بازار کار می‌شوند از دوران دبیرستان با اینترنت و شبکه‌های اجتماعی تعامل داشته‌اند. بسیاری از آنها با نرم‌افزار ورد (Word) و امکانات عمومی اکسل آشنایی دارند و با نرم‌افزارها راحت‌تر ارتباط برقرار می‌کنند.

سایبرس

آیا در مؤسسه حسابرسی محل فعالیتتان به سطح مورد انتظار در استفاده از فناوری اطلاعات دست یافته‌اید؟ آثار ملموس آن در کیفیت حسابرسی و همچنین فزونی منافع بر مخارج، چه بوده است؟

نریمانی

استفاده از فناوری اطلاعات در مؤسسه ما بخشهای وسیعی از حوزه‌های مالی و اداری مانند کارکرد کارکنان، حقوق و دستمزد، کنترل پروژه، بهای تمام شده و بسیاری از فعالیتهای دیگر را پوشش می‌دهد و به غیر از مدیریت ارتباط با مشتری و تحلیل بازار، فعالیتهای دیگر غیر عملیاتی مورد نیاز نیز، تحت پوشش فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی قرار دارد. در خصوص استفاده فناوری اطلاعات در حسابرسی، ما با استفاده از نرم‌افزاری که به وسیله گروه نرم‌افزاری مؤسسه تولید و طراحی شده و از نوع نرم‌افزارهای استخراج و تحلیل داده‌ها به حساب می‌آید، کارهای حسابرسی زیادی را بدون استفاده از کاغذ

دلفی (Delphi) و ویژوال بیسیک (Visual Basic) بدون اغراق سرعت کار برنامه‌نویسان را صدچندان کرد.

این برهه همزمان با خروج من از سازمان حسابرسی و ادامه کار در حوزه‌های متنوع‌تر در بخش خصوصی بود. آشنایی مقدماتی با بانکهای اطلاعاتی مرا گام به گام به سوی استفاده هرچه بیشتر از مهندسان نرم‌افزار در انجام پروژه‌های خدمات مالی و طراحی سامانه سوق داد. این افراد که گاهی دارای استعدادها و تواناییهای خیره‌کننده‌ای بودند، کم‌کم مرا امیدوار کردند که استفاده مؤثر و گسترده از کامپیوتر در حسابرسی امکان‌پذیر است. از اینرو در اوایل دهه هشتاد به همراه گروه نرم‌افزاری مؤسسه‌مان، در بزرگترین پروژه حسابرسی کامپیوتری که تا آن تاریخ در ایران تعریف شده بود، با سازمان حسابرسی همکاری و مشارکت کردیم. پس از آن به همراه همکارانم در داخل و خارج از مؤسسه، کتابهایی را نیز در زمینه حسابرسی سامانه‌های اطلاعاتی، **هدفهای کنترلی برای اطلاعات و فناوریهای مرتبط (Cobit)**، پیشگیری و کشف تقلب به کمک کامپیوتر، **بانکداری متمرکز الکترونیک (Core Banking)** و مقاله‌هایی در زمینه آشنایی با بانکهای اطلاعاتی برای حسابرسان، تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری مؤسسه‌های حسابرسی و امنیت بانکهای اطلاعاتی منتشر کردیم.

سایبرس

آیا از نتایج کارتان و دستاوردهای آن راضی هستید؟

نریمانی

بسیاری از مواقع پیشرفتهای فناوری و راه‌حلهای جدید نرم‌افزاری، در اساس صورت مسئله‌های قبلی را پاک می‌کند. برای نمونه، در اواخر دهه هفتاد که ما کار بر روی طراحی و تولید نرم‌افزار برای استخراج و تحلیل داده‌ها را آغاز کرده بودیم، یکی از مشکلات اصلی ما تبدیل جدول حروف فارسی‌ساز شرکتیهای نرم‌افزاری داخلی به جدول حروف عربی ویندوز بود (برای فارسی هم از همین جدول حروف استفاده می‌شد). گروه نرم‌افزاری ما زمان و انرژی بسیاری برای انجام موفقیت‌آمیز این کار صرف کرد، ولی با پیشرفت فناوری اطلاعات و تعبیه **یونی کد (Unicode)** در ویندوز که تمام زبانها را پشتیبانی می‌کرد، این صورت مسئله به کلی پاک شد. آیا ما باید از انرژی و زمان زیادی که برای این کار

انسان خواهند داشت، رتبه‌بندی می‌کنند و موضوعهایی که مطرح کردید از جمله این فناوریها هستند. اگرچه آنها به شدت به هم مرتبط هستند، اما هریک از آنها حوزه گسترده و پیچیده خاص خود را نیز دارند.

برای ساده‌تر کردن درک داده‌های کلان می‌توانیم واحدهای اندازه‌گیری داده را با هم مقایسه کنیم و به یاد داشته باشیم که هر واحد اندازه‌گیری بزرگ ۲^{۱۰} برابر واحد کوچکتر از خود است؛ به عبارتی ترابایت ۲^{۱۰} برابر گیگابایت، پتابایت ۲^{۱۰} برابر ترابایت و الی آخر. اکنون از واحدهای اگزابایت، زتابایت و یوتابایت استفاده می‌کنند که هریک ۲^{۱۰} برابر مقیاس قبلی است.

شرکت علوم کامپیوتر پیش‌بینی کرده که تا سال ۲۰۲۰ حجم تولید داده در قالبهای گوناگون آن سالانه ۴۳۰۰ درصد رشد خواهد داشت. بدیهی است که این حجم داده، منبع عظیمی است که در کشف الگوها، همبستگی عوامل و پیش‌بینی رویدادها مورد استفاده قرار می‌گیرد و باز هم واضح است که وقتی یک شرکت متوسط در مدت کوتاهی در مقیاس ترابایت داده تولید می‌کند، هزینه نگهداری و مدیریت این داده در حدی است که بهتر است آن را به شرکتهای ارائه‌کننده خدمات ابری واگذار کند. با نصب مدارهای یکپارچه (Chipset) در لوازم خانگی و وسایل ارتباطی این اشیا با هم ارتباط برقرار می‌کنند و رفتار انسانها را شناسایی و ضبط و الگوبرداری می‌کنند و از آن پیچیده‌تر، یادگیری ماشین است که با تحلیل داده‌های کلان به سازمانها این قابلیت را می‌دهد که نتنها طرحها و گرایشها را کشف و پیش‌بینی کنند، بلکه به آنها امکان می‌دهد که کارهایی را که به‌طور معمول انسانها انجام می‌دهند، تحلیل کرده و برای کالاها و خدمات جدید شرکتهای سطح اطمینان و شانس موفقیت را تعیین کنند.

آیا ممکن است تمام این فناوریها و تحولات عظیم در حوزه حسابرسی تأثیری نداشته باشند؟ فناوریهای یادشده امکانات و تسهیلات فوق‌العاده‌ای در اختیار انسانها قرار داده، اما آیا تمام آنها خطرهای خود را به‌همراه ندارند؟ در ارتباط مراکز داده، کامپیوتر دستی، تلفن همراه، دستگاههای خودپرداز و صندوق اینترنتی (POS)، لوازم خانگی، لوازم اداری و شخصی با یکدیگر، این داده‌ها هستند که مبادله می‌شوند.

انجام داده‌ایم. به‌طور قطع، کیفیت انجام این کارها بالاتر از روش حسابرسی دستی بوده است. اما در خصوص فزونی منافع بر مخارج باید اذعان کنم به‌رغم اینکه در خصوص این کارها هیچ اجرای موازی انجام نشده، ولی واقعیت این است که محیط اجرای تمام آنها آزمایشی بوده است. به این معنی که گروهی که به آنها تخصیص داده شده حسابرسان مجربی بوده‌اند که با بانکهای اطلاعاتی و نرم‌افزارهای کاربردی آشنایی کامل داشته، و از سوی گروه نرم‌افزاری مؤسسه پشتیبانی می‌شده‌اند و با مشتریان در مورد همکاری کامل در خصوص ارائه بانکهای اطلاعاتی رایزنی ویژه شده بود. به‌رغم تمام اینها، امید ما برای اینکه در سال بعد تمام این کارها به‌صورت خودبه‌خودی انجام شود، تحقق پیدا نکند.

ما موانع و محدودیتهای استفاده از نرم‌افزار در حسابرسی را در مقدمه کتاب «پیشگیری و کشف تقلب به کمک کامپیوتر» به تفصیل توضیح داده‌ایم، اما به‌طور خلاصه اصلی‌ترین مانع، نقل‌وانتقال کارکنان است. لازمه جمع‌بندی تجربه‌ها و گسترش دانش سازمانی، ثبات نسبی کارکنان سازمان است، لیکن در شرایط کنونی کشورمان حسابرسان به‌طور عمده به حرفه حسابرسی به‌عنوان گذرگاه نگاه می‌کنند و به‌ویژه برای آنها که تحت آموزشهای ویژه‌ای مانند فناوری اطلاعات قرار می‌گیرند، فرصتهای شغلی بهتر و متنوع‌تری پیدا می‌شود.

سابلان

از توضیحاتی که درباره فعالیتهایتان دادید، سپاسگزارم. به موضوعهای عمومی بپردازیم. در جهان امروز چه تحولات مهمی در داده‌های حسابرسی (داده‌هایی که باید حسابرسی شوند)، رخ داده است؟ صحبت از داده‌های کلان (Big Data)، پردازش ابری (Cloud Comput- ing)، یادگیری ماشین (Machine Learning)، اینترنت اشیا (Internet of Things)، مبادله الکترونیکی داده‌ها (EDI) در میان است؟ آیا خوراک کار حسابرسان در معرض تغییر اساسی و ساختاری قرار گرفته است؟

نریمانی

شما در این پرسش، بحث بسیار گسترده و پیچیده‌ای را مطرح کردید. مؤسسه‌هایی در سطح بین‌المللی هستند که فناوریهای رایج در سالهای آینده بیشترین تأثیر را در زندگی

روشهای دستی بسیار زمانبر و در برخی موارد ناممکن و پرمخاطره است. برای رسیدگی به این حجم داده‌ها، به ابزار و روشهای حسابرسی خاصی به کمک کامپیوتر نیاز هست که به اختصار به آنها **کتس (CAATs)** می‌گویند. یکی از این ابزار، **نرم‌افزارهای عمومی حسابرسی (GAS)** است که به کمک آن داده‌ها از بانک اطلاعاتی مشتری با سطح دسترسی به صورت تنها خواندنی، استخراج و بدون دخل و تصرف در سامانه مشتری در اختیار حسابرس قرار می‌گیرد. از اینجا مالکیت داده‌ها با حسابرسی است. سپس این ابزار امکانات تحلیلی خاصی مانند نمونه‌گیری حسابرسی، تجزیه و تحلیل‌های آماری، محاسبه‌های ریاضی، کشف اقلام تکراری، کشف از قلم افتادگیها، تجزیه سنی مانده حسابهای دریافتی و پرداختی، ارائه نمودارها و گزارشهای مورد نیاز را در اختیار حسابرس می‌گذارد.

سایبرس

آیا تفاوتی بین تحلیلگری داده با آنچه حسابرسان به عنوان روشهای تحلیلی می‌شناسند، وجود دارد؟

نریمانی

حسابرسان همیشه در مراحل مختلف کار از تجزیه و تحلیل صورتهای مالی مانند بررسی روندها، بررسی نسبتها و منطقی بودن اقلام به عنوان یکی از روشهای حسابرسی استفاده می‌کردند که برای آنها به طور کامل متداول و آشناست. تحلیل داده‌ها متفاوت از تحلیل صورتهای مالی است و نیازمند ابزار و نرم‌افزارهای خاصی مانند آیدیا و ای‌سی‌ال و اکسل است که داده‌های خام و اولیه و ریز تشکیل دهنده معامله‌ها را مورد تجزیه و تحلیل و رسیدگی قرار می‌دهد. این آزمونها از نمونه جزئیات است. البته مسلم است که نگرش حسابرسان هم باید به تدریج تغییر یابد. یکی از موضوعهای مهمی که این نرم‌افزارها انجام می‌دهند، مستندسازی است که با نگاه ما به مستندسازی تفاوت عمده‌ای دارد. این نرم‌افزارها از نمونه‌های انتخابی **عکس (Snapshot)** می‌گیرند، این عکس در سامانه ذخیره شده و بعدها به همراه دیگر رسیدگیها برای پاسخگویی حسابرسان به مراجع دیگر، قابل استناد است ولی در حال حاضر معلوم نیست این مستندسازی در مراجع نظارتی ما تا چه حد قابل قبول باشد.

سایبرس

آیا ممکن نیست این داده‌ها در حین مبادله مورد حمله، دستبرد و تخریب قرار بگیرند؟

نریمانی

پاسخ من به پرسش شما مثبت است. فکر می‌کنم خوراک کار حسابرسان در معرض تغییر اساسی و ساختاری قرار دارد و باید خود را برای این تغییرات آماده و مجهز کنند. در شرایط فعلی ایران، مؤسسه‌های حسابرسی به نرم‌افزارهای تحلیل داده‌ها مانند **آیدیا (IDEA)** و **ای‌سی‌ال (ACL)** دسترسی ندارند و نرم‌افزارهای اکسل و اکسس به رغم امکانات بسیاری که برای تحلیل داده‌ها دارند، ممکن است برای داده‌های کلان جواگو نباشند. **انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی (ISACA)** که پیشتر هدفهای کنترلی برای اطلاعات و فناوریهای مرتبط را طراحی و خلق کرده، پیش‌نویس کار جدیدی به عنوان «اهداف کنترلی فناوری اطلاعات برای پردازش ابری» را خلق و عرضه نموده است. استفاده از چنین ابزاری ممکن است راهنمای حسابرسان باشد و ریسک استفاده نکردن از نرم‌افزارهای تحلیل داده را با دریافت گزارشها و تضامینی که شرکتهای ارائه‌کننده خدمات ابری ملزم به ارائه به حسابرسان مستقل هستند، تا حدی کاهش دهد. این مباحث ارزش آن را دارند که شماره‌ای از مجله حسابرس را به آن اختصاص دهید و به خصوص به نقشی که فعالان حرفه، به عنوان مشاور بانکها و شرکتهای بزرگ می‌توانند به عهده گیرند، بپردازید.

سایبرس

گفته می‌شود که استخراج شواهد از داده‌های حسابرسی و نتیجه‌گیری از آنها، در شرایطی که حجم عظیمی از داده‌های الکترونیک مبنای تهیه صورتهای مالی قرار می‌گیرند، باید به کمک ابزار تحلیلگری داده‌ها (Data Analytics)، صورت گیرد. منظور از ابزار تحلیلگری داده‌ها چیست؟

نریمانی

همانطور که اشاره کردید در بیشتر سازمانهای امروزی حجم عظیمی از داده‌های الکترونیک مبنای تهیه صورتهای مالی قرار می‌گیرد. رسیدگی به این حجم عظیم داده‌ها با

سایبرس

اعتبار داده‌ها در محیط سامانه‌های محیط تجاری بزرگ، مثل بانکها که حجم عظیمی از تراکنش‌های الکترونیک تجاری را دارند، چگونه تعیین می‌شوند؟ چگونه حسابرس ممکن است به این نوع داده اتکا کند؟

نریمانی

مبحثی با عنوان اعتبارسنجی داده در حوزه نرم‌افزار و فناوری اطلاعات وجود دارد. این بحث یک موضوع کاملاً تخصصی نرم‌افزاری است که در آن متخصصان امر از الگوریتم‌های پیچیده‌ای به عنوان **کشف بی‌قاعدگیهای داده (Data Anomaly Detection)** به منظور اعتبارسنجی داده‌ها در سامانه‌های بسیار بزرگ مانند بانکها استفاده می‌کنند. این بی‌قاعدگیها به وسیله ابزار حسابرسی به کمک کامپیوتر قابل کشف نیست. چون همانطور که بیشتر اشاره کردم ابزار تحلیلگری داده حسابرسی، داده‌ها را بدون دخل و تصرف در اختیار حسابرس قرار می‌دهند. این ابزار قادر به کشف بی‌قاعدگیهایی است که در داخل سازمان اتفاق افتاده، از جمله؛ ثبت مکرر یک فاکتور خرید، که به طور عمد یا اشتباهی دوبار ثبت شده است. در حالی که حمله، دستبرد و تخریب داده‌های سازمانهای بزرگ، به طور عمده قبل یا در حین انتقال الکترونیکی داده‌ها در گرهای اتصال شبکه، شبکه‌های اینترنت بی‌سیم (Wifi) و اینترنت صورت می‌گیرد. انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی گواهینامه‌ای برای **حسابرس رسمی سامانه‌های اطلاعاتی (CISA)** و گواهینامه‌ای برای **مدیر امنیت اطلاعات (CISM)** ارائه می‌کند. با توجه به نبود مراجع ذیصلاح ارائه‌دهنده چنین مدارکی در کشور، در چنین سازمانهایی حسابرسان باید از چارچوبهای کنترل و امنیت اطلاعات مانند **ایزو ۲۷۰۰۰ (ISO 27000)** استفاده کنند. به رغم تمام این تمهیدات، خطر حمله و دستبرد به داده در سازمانهای بزرگ بالاست و در سطح بین‌المللی نیز بزرگترین سازمانها با بالاترین تدابیر امنیتی مورد حمله و دستبرد قرار می‌گیرند. جوامع حرفه‌ای و نظارتی باید از حسابرسی که وظایف و مسئولیت خود را به شکل حرفه‌ای انجام داده، در برابر چنین رویدادهایی حمایت کنند.

سایبرس

چه فاصله‌ای بین فناوری کنونی مورد استفاده در محیط

حسابرسی در ایران، با فناوری آینده، و به طور مشخص با فناوری مبتنی بر تحلیلگری داده، وجود دارد؟

نریمانی

پاسخ به این پرسش در واقع سخت است. در حال حاضر، در ایران حسابرسان از فناوری مبتنی بر تحلیلگری داده استفاده گسترده‌ای نمی‌کنند و اگر بخواهیم تنها مطالعات اینترنتی را ملاک قرار دهیم، باید بگوییم که فاصله ما با جهان پیشرفته بسیار زیاد است. اما برخوردهای رودررو مؤید چنین فاصله زیادی نیست. من فکر می‌کنم آنها قطعه‌های جدول معما را به دقت کنار هم چیده‌اند، در حالی که قطعه‌های ما درهم ریخته است. بنابراین، دقیقاً نمی‌دانیم چه چیزهایی را کم داریم. به احتمال، در آینده با افزایش تواناییها، بسیاری از منافذ امنیتی بسته خواهد شد. کنترل‌هایی در سامانه‌ها مستقر خواهد شد و ماشین مانند یک حسابرس، جلوی بسیاری از خطاهای انسانی و تقلبها را خواهد گرفت. اما همچنان بنظر منم؛ این پرسش درخور توجهی است که آیا فناوری مانند گذشته، بسیاری از صورت مسئله‌های فعلی را پاک خواهد کرد؟

سایبرس

از شما ممنونیم که در گفتگو شرکت کردید. اگر توصیه‌ای برای مؤسسه‌های حسابرسی در زمینه توسعه و به‌کارگیری ابزار تحلیلگری داده دارید، بفرمایید؟

نریمانی

آینده شغلی ما به شدت به این مبحث وابسته است. بیشتر شاغلان این حرفه از وضعیت کنونی و به‌ویژه درآمد آن رضایت کامل ندارند. با این همه من فکر می‌کنم، صرف نظر از بزرگ و کوچک بودن مؤسسه، ما باید بخشی هر چند کوچک از درآمد خود را صرف آموزش و تحقیقات کنیم. نسخه‌های آموزشی نرم‌افزارهای تحلیلی داده‌ها مانند آیدیا و ای‌سی‌ال به صورت رایگان از سوی فروشندگان عرضه می‌شود و اینترنت نیز هزینه‌های آموزش را به شدت کاهش داده و البته ممکن است بخشی از این هزینه‌ها با خروج کارکنان امکان بازیافت نداشته باشند؛ این مهم نیست، به هر حال این بخشی از وظیفه حرفه‌ای و اجتماعی ماست. اگر بخواهیم جامعه ارزش کار ما را بدانند باید ما هم دستاوردهایی را چه به عنوان تربیت نیروی انسانی و چه در قالب خدمات و محصولات جدید عرضه کنیم.



