

بررسی حسابرسی فناوری اطلاعات و موارد مرتبط با آن

ماریه حسینی

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.

و کارمند شرکت آب منطقه ای گلستان

چکیده

حسابرسی فناوری اطلاعات رویکردی است که حرفه حسابرسی برای حفظ جایگاه و اثربخشی خود در محیط های مبتنی بر فناوری اطلاعات از آن بهره می گیرد. حسابرسی فناوری اطلاعات، حسابسان را قادر می سازد تا به طور مستقیم و از طریق ابزار ارتباطی پیشرفته به موضوع های حسابرسی دسترسی داشته باشند. در واقع، امروزه که در بسیاری از شرکت ها از سیستم های مختلف پردازش الکترونیکی داده ها برای پردازش اطلاعات حسابداری استفاده می کنند، تنها راه بررسی و اعتباردهی به گزارش ها، حسابرسی فناوری اطلاعات است. در این مقاله در مورد فناوری اطلاعات، حسابرسی فناوری اطلاعات، نیاز به حسابرسی فناوری اطلاعات، عوامل موثر در موفقیت حسابرسی فناوری اطلاعات، انواع، مراحل و روش های حسابرسی فناوری اطلاعات، استانداردها و چالش های حسابرسی فناوری اطلاعات بحث می شود و در بخش انتهایی مقاله نتیجه گیری انجام می شود.

واژگان کلیدی: حسابرسی، فناوری اطلاعات، حسابرسی فناوری اطلاعات

۱- مقدمه

رسوایی‌های مالی ورلدکام^۱ و ارنون^۲ منجر شده که دولت درباره خطاهای حسابداری و روش‌های متقلبانه در داخل سازمان‌ها نگران شود. قانون ساربینز-اکسلی(ساکس)^۳ در سال ۲۰۰۲ وضع شد تا از مدیران عامل^۴ و مدیران مالی^۵ در سازمان‌های تجارت عمومی بخواهد تا شخصا گواهی دهند و مسئول اظهارات مالی‌شان باشند. یکی از مواردی که در شرکت‌ها برای برآوردن انتظارات قانون ساکس باید در آن مشارکت کنند، این است که تعیین کنند اطلاعات و ثبت وقایع و رکوردهای مالی در ترتیب زمانی به قدر کافی ضبط گشته و ذخیره شده‌اند. بنابراین بخش فناوری اطلاعات برای حفظ چنین رکوردهای الکترونیکی است. ساکس تصریح می‌کند که تمام اطلاعات تجاری و پیغام‌های الکترونیکی باید دست کم به مدت ۵ سال نگهداری شوند. به همین دلیل، سازمان‌هایی که برای پردازش‌های مالی خود از فناوری اطلاعات بهره می‌گیرند باید سیستم‌های خود را طوری تنظیم و کنترل کنند که مطابق با این قانون باشد.

مفهوم حسابرسی فناوری اطلاعات^۶، نخستین بار در اواسط دهه ۱۹۶۰ میلادی مطرح شد. از آن زمان تا به حال پیشرفت‌های شگرفی در زمینه فناوری اطلاعات رخ داده است. با ورود این فناوری‌های جدید به حوزه تجارت، تغییرهای عظیمی نیز در حسابرسی فناوری اطلاعات به وجود آمده است. حسابرسی فناوری اطلاعات، سیستمی مبتنی بر فناوری اطلاعات با هدف کمک به حسابرسان در فرایند برنامه‌ریزی، اجرا، کنترل، تکمیل و هدایت عملیات حسابرسی است(خواجوی، ۱۳۸۹). حسابرسی فناوری اطلاعات رویکردی است که حرفه حسابرسی برای حفظ جایگاه و اثربخشی خود در محیط‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات از آن بهره می‌گیرد. حسابرسی فناوری اطلاعاتی^۷ سطح وسیعی را پوشش می‌دهد. سازمان‌ها همواره در پی کسب سود و ساده کردن کارها می‌باشند و در این راستا امروزه بسیاری از آن‌ها برای کسب مزیت رقابتی و پردازش‌های تجاری عادی یا الکترونیکی داده‌هایشان، به استفاده از فناوری اطلاعات و ابزارهای آن رو آورده‌اند، به طوری که تمام داده‌های مالی و پیام‌ها با فناوری اطلاعاتی و ارتباطات^۸ پردازش و کنترل می‌شوند. برای اطاعت از قانون ساکس، به کنترل امن و عاری از خطر در مورد فناوری اطلاعات نیاز است. از اینرو یک حسابرسی فناوری اطلاعات کامل باید سیستم‌های اطلاعاتی داخل شرکت و ورودی‌ها، خروجی‌ها و اجزای پردازش آن را ارزیابی کند. ارزیابی‌های تکمیلی دیگر باید به سخت‌افزار، نرم افزار، شبکه‌های مخابراتی، ارتباطات و غیره بخش فناوری اطلاعات توجه داشته باشد. یکی دیگر از اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات شناسایی و واریسی خطراتی است که ممکن است در پردازش‌های عملیاتی اطلاعات بروز کنند(Chou, 2015).

توسعه و گسترش فناوری اطلاعات و کاربرد آن آثار عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی بشر داشته است، به طوری که در دهه‌های اخیر، دسترسی به فناوری اطلاعات و توانایی استفاده از آن به طور روز افزونی به عنوان ابزاری لازم برای شرکت در یک جامعه مبتنی بر اطلاعات تبدیل شده است(Basri, 2015).

امروزه رشد روزافزون فناوری اطلاعات به گونه‌ای غیرقابل انکار بر زندگی روزمره جوامع مختلف تاثیر گذار است. به بیانی دیگر تاثیر این تکنولوژی بر ابعاد زندگی به گونه‌ای است که دیگر نمی‌توان مفاهیمی نظیر توسعه پایدار و اقتصاد دانایی محور را از این

¹ World com

² Enron

³ Sarbanes-Oxley Act(SOX)

⁴ Chief Executive Officer(CEOs)

⁵ Chief Financial Office(CFOs)

⁶ Information technology audit

⁷ IT Auditing

⁸ information and communications technology(ICT)

واژه مجزا دانست. آنچه مسلم است با توسعه هر چه سریع تر فناوری اطلاعات در جوامع مختلف، بهره وری نیروی کار و رفاه عمومی جامعه افزایش می یابد و در سایه گسترش فناوری اطلاعات فرصت های شغلی جدیدی ایجاد می شود.

۲- تعریف فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات تلفیقی از دستاوردهای مخابراتی، روش ها و راهکارهای حل مساله و توانایی راهبری با استفاده از دانش کامپیوتری است و شامل موضوعات مربوط به مباحث پیشرفته ی علوم و فناوری کامپیوتری، طراحی کامپیوتری، پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و کاربردهای آن است.

فناوری اطلاعات تلفیقی از دانش سنتی کامپیوتر و فناوری ارتباطات به منظور ذخیره، پردازش و تبادل هر گونه داده (اعم بر متن، صوت، تصویر و ...) است.

فناوری اطلاعات عبارت است از همه ی شکل های فناوری که برای ایجاد، ذخیره سازی و استفاده از شکل های مختلف اطلاعات، شامل: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر متحرک، داده های چند رسانه ای و ... به کار می رود.

فناوری اطلاعات شاخه ای از فناوری است که با استفاده از سخت افزار، نرم افزای و شبکه افزار، مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه های: ذخیره سازی، دستکاری، انتقال، مدیریت، کنترل، و داده آمایی خودکار امکان پذیر می سازد (درودچی و نیک مهر، ۱۳۸۶).

۳- حسابرسی فناوری اطلاعات: مفاهیم و فنون

حضور پررنگ و ملموس فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه ابزاری در جهت تولید، پردازش، ذخیره سازی و تبادل اطلاعات، منجر به ایجاد سیستمهای اطلاعاتی شده است و از طرفی امروزه اکثر شرکتها از سیستمهای مختلف پردازش الکترونیکی داده ها برای پردازش اطلاعات حسابداری استفاده می کنند، تنها راه بررسی و اعتباردهی به گزارشها، حسابرسی فناوری اطلاعات است. حسابرسی فناوری اطلاعات فرایند سیستماتیک جمع آوری و ارزیابی بی طرفانه شواهد پشتوانه یک یا چند ادعا از سیستمهای اطلاعاتی، شیوه ها و عملیات سازمان است. ارزیابی شواهد به دست آمده در این حسابرسی نشان می دهد که اگر سیستمهای اطلاعاتی ایمن باشد، داده های نگهداری شده صحیح و عملیات شرکت به طور کارا، خواهد بود از سوی دیگر، نظارت بر فعالیتهای کنترلی و دستیابی به تفکیک اثربخش وظایف از طریق برقراری کنترلهای ایمنی در بانکهای اطلاعاتی، از دیگر فواید استفاده از برنامه های الکترونیکی حسابرسی محسوب می شود. از آنجا که نقش اصلی حسابرسان، اعتباردهی به اطلاعات حسابداری است، ضروری است که آنها برای ارائه خدمات حسابرسی گسترده تر و به روز در خصوص داده های الکترونیکی حسابداری و نیز برای جمع آوری و آزمون اطلاعات حسابداری و افزایش کارایی در حسابرسی به این نوع حسابرسی روی آورند. حسابرسی فناوری اطلاعات راهی برای کسب اطمینان از کارایی و اثر بخشی ابزار فناوری اطلاعات بکار گرفته شده در تهیه صورتهای مالی و گزارشات مالی قابل اتکاو صحیح، در سازمان در راستای نیل به اهداف است (کرمی، ۱۳۹۲).

حسابرسی فناوری اطلاعات را می توان « فرایند جمع آوری و تجزیه و تحلیل اسناد و شواهد در محیط های فناوری اطلاعات به منظور دستیابی به هدف های از قبل تعیین شده حسابرسی » تعریف کرد. هدف های حسابرسی بر حسب ماهیت حسابرسی متفاوتند. در حسابرسی مالی، هدف اولیه گزارش حسابرسی، ارائه گزارش مستقلی در مورد درستی و منصفانه بودن صورتهای مالی واحد مورد حسابرسی خواهد بود. حال چنانچه فعالیت های واحد مورد حسابرسی به گونه ای درخور توجه کامپیوتری شده باشد، حسابرسان باید در مورد اینکه تا چه میزانی می توان به سیستم فناوری اطلاعات اتکا کرد نیز اظهار نظر حرفه ای کند.

مجموعه روشها و اقدامهایی را که حسابرس در راستای دستیابی به چنین اظهارنظری به کار می‌بندد، در اصطلاح حسابرسی فناوری اطلاعات می‌نامند. امروزه حسابرسی سیستم های اطلاعاتی به طور کامل عمومیت یافته و دلیل آن هم پیچیدگی و بهای کلان سیستم های اطلاعاتی است (باقیات و الماسی، ۱۳۸۱).

حسابرسی فناوری اطلاعات یا حسابرسی سیستمهای اطلاعاتی، آزمون کنترلهای یک ساختار فناوری اطلاعات است. در واقع، حسابرسی فناوری اطلاعات فرایند منظم جمع‌آوری و ارزیابی بیطرفانه شواهد پشتوانه یک یا چند ادعا از سیستمهای اطلاعاتی، شیوه‌ها و عملیات یک سازمان است. ارزیابی شواهد کسب‌شده در این حسابرسی نشان می‌دهد که اگر سیستمهای اطلاعاتی ایمن باشد، داده‌های نگهداری‌شده صحیح و عملیات شرکت به‌طور کارا و موثری هدفهای سازمانی را محقق می‌کند. این نوع از حسابرسی ممکن است همزمان با حسابرسی صورتهای مالی، حسابرسی داخلی و یا دیگر شکلهای خدمات اعتباربخشی انجام شود.

حسابرسی فناوری اطلاعات را نباید با حسابرسی مالی اشتباه گرفت. گرچه ممکن است برخی شباهتهای جزئی بین این دو حسابرسی وجود داشته باشد، ولی هدف اولیه (اصلی) یک حسابرسی مالی، ارزیابی این است که آیا صورتهای مالی یک شرکت با اصول و استانداردهای پذیرفته‌شده حسابداری تطابق دارد یا خیر. از وظایف اصلی یک حسابرسی فناوری اطلاعات، ارزیابی کارایی سیستم و برنامه‌های امنیتی آن، به‌ویژه ارزیابی توانایی سازمانها در پشتیبانی از داراییهای اطلاعاتی و انتقال و توزیع صحیح اطلاعات بین افراد مجاز است (خواجوی، ۱۳۸۹). حال پرسشی که مطرح می‌شود این است که حسابرس فناوری اطلاعات باید دارای چه نوع تجربه‌هایی باشد؟

پاسخ این است که در حوزه تخصصی حسابرسی فناوری اطلاعات، هیچ سابقه کاری مقتضی این نوع حسابرسی وجود ندارد. برخی از حسابرسان فناوری اطلاعات این کار را با عنوان حسابرسان مالی یا عملیاتی آغاز می‌کنند، در حالی که دیگران از دیگر تخصصهای فناوری اطلاعات به حسابرسی فناوری اطلاعات می‌آیند. در هر حال، انجمن حسابرسی و کنترل سیستمهای اطلاعاتی^۷ به حسابرسان فناوری اطلاعات گواهی معتبر جهانی با عنوان گواهینامه حسابرس رسمی سیستمهای اطلاعاتی^۸ اعطا می‌کند. افراد حرفه‌ای با دریافت این عنوان نشان می‌دهند که با پشت سرگذشتن آزمونی سخت و به‌دست آوردن تجربه، آموزش و صلاحیتهای شخصیتی، مهارت لازم برای انجام کاری را که از آنان انتظار می‌رود به‌دست آورده‌اند (ابراهیمی، ۱۳۸۹).

حسابرسی فناوری اطلاعات یا به مواردی خاص مانند پایگاه داده، شبکه، راه اندازی سیستم، امنیت، سیستم‌های نرم افزاری مانند منابع طرح‌ریزی تشکیلاتی و مدیریت رابطه با مشتری، نظارت فناوری اطلاعاتی و رایانش ابری تاکید می‌کند یا اینکه کنترل سیستم‌های اطلاعاتی در ورودی‌ها، خروجی‌ها و پردازش در سازمان را ارزیابی می‌کند.

حسابرسی فناوری اطلاعات سرویس مهمی را به سازمان‌ها ارائه می‌کند و قابلیت‌های رایانشی را به آن‌ها پیشنهاد می‌کند تا بتوانند پردازش‌های داخلی و خارجی مورد نیاز خود را انجام دهند. مهمترین هدف حسابرسی فناوری اطلاعات، ارزیابی این امر است که آیا اجرا و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان مورد نظر از استانداردها و خط مشی‌های وضع شده در قانون پیروی می‌کند یا خیر (Chou, 2015).

۴- نیاز به حسابرسی فناوری اطلاعات

کامپیوتر به مرور زمان می‌رود تا وظیفه‌ای فراتر از پردازش اطلاعات را انجام دهد. در ابتدا کامپیوترها تنها در سازمانهای بزرگی مورد استفاده قرار می‌گرفتند که از عهده قیمت بالا و هزینه‌های گزاف عملیات آنها برمی‌آمدند. ظهور ریزکامپیوترها و کاهش سریع بهای فناوری کامپیوتری، موسسه‌های متوسط را نیز قادر به استفاده از مزایای استفاده از کامپیوترها در پردازش اطلاعات کرده است.



امروزه حتی در سازمانهای کوچک دسترسی فراگیر به ریز کامپیوترهای قدرتمند و بسته‌های نرم‌افزاری منجر به استقرار وسیع کامپیوتر شده است. در نتیجه، حسابداری به‌طور فزاینده‌ای با چالش جمع‌آوری شواهد حسابداری از محیط فناوری اطلاعات مواجه است. تعداد زیاد و گوناگونی ریسکها نیاز به حسابداری فناوری اطلاعات را ایجاب می‌کند. از آنجا که ریسک ذاتی مربوط به حفظ بدون نقص و کامل اطلاعات در سیستم ماشینی در مقایسه با سیستم دستی بالاتر است، از اینرو به حسابداری مستقلاً نیاز است تا حسابرس را مطمئن سازد که معیارها و ابزار کافی جهت کاستن از ریسکها طراحی شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند (باقیات و الماسی، ۱۳۸۱).

۵- عوامل موثر در موفقیت حسابداری فناوری اطلاعات

Merhout and Havelka (2012) چارچوبی کیفی از حسابداری فناوری اطلاعات ارائه دادند که در آن ۸ مؤلفه به عنوان عوامل موفقیت حسابداری فناوری اطلاعات شناسایی شدند. از طریق این چارچوب کیفی ما می‌توانیم عوامل مؤثر اصلی در موفقیت حسابداری فناوری اطلاعات را درک کنیم. این مؤلفه‌ها و عوامل به شرح زیر می‌باشند:

- عوامل تیم حسابداری: مکاتبه‌های تیمی، تجربه‌ی همکاری و پیوستگی.
- فرآیند حسابداری و عوامل روش‌شناسی: وجود یک روش‌شناسی حسابداری برای تیم، حوزه‌ی تعریف، استفاده از ابزارهای خودکار و نظارت به موقع / مرور کار حسابداری.
- عوامل سازمانی کنترل شده توسط مشتری: پشتیبانی از مدیریت و شایستگی مستندسازی، رهبری و درک واحدهای کاری و ابتکار عمل‌ها و تغییرات سازمان فناوری اطلاعات.
- عوامل رقابت‌پذیری فنی کارکنان حسابداری فناوری اطلاعات: درک خطرات و ضعف کنترل، مدیریت پروژه و تجربه‌ی کارکنان.
- عوامل اجتماعی و غیرشخصی کارکنان حسابداری فناوری اطلاعات: استقلال، مهارت‌های ارتباطی، شوق و توانایی برای تغییر و انگیزه و اشتیاق.
- عوامل محیط سازمانی و تشکیلاتی: منابع مالی، فرهنگ سازمانی، ساختار گزارشی حسابداری داخلی، درک ارزش افزوده از حسابداری‌ها و تعداد حسابداری‌های اخیر.
- عوامل سیستمی و فرآیندهای هدف: هدف واضح از پروژه، نوع و پیچیدگی سیستم، مقدار کار دستی در مقابل کار خودکار و اتوماسیون و میزان مستندسازی برای فرآیند یا سیستم.

۶- انواع حسابداری فناوری اطلاعات

متخصصان حرفه حسابداری، طبقه‌بندی‌های مختلفی را برای حسابداری فناوری اطلاعات معرفی کرده‌اند؛ اما سه روش منظم و ویژه برای اجرا کردن یک حسابداری فناوری اطلاعات وجود دارد.

روش اول، حسابداری پردازش نوآوری‌های فناورانه است. هدف این حسابداری، طرح‌ریزی شکلی از ریسک برای پروژه‌های موجود و آینده است. این حسابداری، انواع فناوری‌های مورد استفاده شرکت را مورد ارزیابی قرار داده و همچنین به ارزیابی بازارهای مربوط به این فناوری‌ها، سازمان‌دهی هر پروژه و بررسی جزئی ساختار صناعی که با این پروژه یا محصول سازمان در ارتباطند، می‌پردازد. شکل دیگری از حسابداری فناوری اطلاعات، حسابداری مقایسه نوآوری‌هاست. این حسابداری همان‌طور که از نامش پیداست، به معنای تحلیل توانایی‌های نوآوری و ابداع‌های شرکت‌های مورد حسابداری در مقایسه با سایر رقباست. این نوع حسابداری، پژوهش‌ها و تحقیقات شرکت و امکانات و تسهیلات رشد و توسعه را آزمون کرده و به بررسی اسناد و شواهد پشتیبان محصولات جدید تولید شده می‌پردازد.

شکل سوم حسابرسی فناوری اطلاعات، حسابرسی وضعیت فناوری است. این حسابرسی نیز فناوری هایی را که در حال حاضر در شرکت وجود دارد و فناوری هایی را که شرکت نیاز دارد تا به آن دست یابد، بررسی می کند (خواجهی، ۱۳۸۹).

۷- مراحل حسابرسی فناوری اطلاعات

حسابرسی فناوری اطلاعات امری منطقی بوده که شامل ۳ مرحله است: طرحریزی حسابرسی، آزمایش های کنترلی و آزمایش واقعی (زیرساختاری) (hall, 2011).

۷-۱. مرحله ی نخست (طرحریزی حسابرسی)

طرحریزی حسابرسی امری لازم است زیرا حسابرس باید پیش از آغاز هرچیز کار حسابرسی را به خوبی آماده کند. حسابرس باید درباره ی مشتریان شرکت، پردازش های فناوری اطلاعاتی، کنترل های داخلی و خطرات بالقوه ی آنها اطلاعاتی کسب کند. طرحریزی را می توان با مرور اسناد موجود، پرکردن پرسشنامه، مصاحبه با کارکنان و مشاهده از کار احتمالی انجام داد. مرحله ی طرحریزی حسابرسی دارای سه مرحله است: ۱- بررسی سیاست ها، روش ها و ساختار سازمان مورد نظر؛ ۲- مرور کنترل های عمومی و کنترل های نرم افزاری؛ و ۳- طرحریزی آزمایش های کنترلی و روش های آزمایش واقعی (hall, 2011).

۷-۲. مرحله ی دوم (آزمایش های کنترلی)

در این مرحله شایستگی و کارایی کنترل های داخلی در فعالیت های فناوری اطلاعاتی را بررسی می شود. در طول این مرحله، حسابرس باید آزمایش هایی برای کنترل فعالیت های فناوری اطلاعات انجام دهد و درباره ی کیفیت کنترل و خطر کنترل از منظر مشتری، شواهد جمع کند. مرحله ی آزمایش های کنترلی شامل این مرحله ها است: ۱- اجرای آزمایش های کنترلی، ۲- آنالیز نتایج حاصل از آزمایش و ۳- تعیین قابلیت اعتماد کنترل ها (hall, 2011).

۷-۳. مرحله ی سوم (آزمایش های واقعی یا زیرساختاری)

این مرحله بر بخش مالی اجرای فناوری اطلاعات تمرکز می کند. داده هایی مانند تراکنش ها و ترازش های کاربری خاص باید به دقت ارزیابی شوند تا از کیفیت پایگاه اطلاعاتی اطمینان حاصل شود. مرحله ی آزمایش واقعی شامل این مراحل است: ۱- اجرای آزمایش های واقعی، ۲- ارزیابی نتایج و گزارش مسأله ی حسابرس و ۳- نوشتن گزارش حسابرسی (hall, 2011).

هدف اصلی حسابرسی فناوری اطلاعات بررسی کیفیت پردازش های عملیاتی فناوری اطلاعاتی در درون یک سازمان خاص است. حسابرسی با کیفیت از طرف سازمان بین المللی استاندارد^۱ این چنین تعریف می شود: «آزمایش مستقل و سیستماتیک برای تعیین اینکه آیا فعالیت های کیفی و نتایج مرتبط با آن از مقررات طرحریزی شده پیروی می کنند و اینکه آیا این مقررات به طور کارآمد اجرا می شوند و آیا برای دستیابی به اهداف مناسب هستند یا خیر». روشن است که مفهوم حسابرسی های باکیفیت باید در تمام حوزه های حسابرسی (از جمله روش حسابرسی فناوری اطلاعات) پیاده شود.

۸- روش های حسابرسی فناوری اطلاعات

حسابرسی های فناوری اطلاعات می توانند ارزش هایی فراتر از نقش بیمه کننده را داشته باشند (Merhout and Havelka, 2012). اگرچه فرآیند حسابرسی بر فرآیندهای حسابرسی عمومی تأکید می کند، اما به خوبی در روش های حسابرسی فناوری اطلاعات قابل

¹ International Organization for Standardization (ISO)

اجرا است. هدف از حسابرسی فناوری اطلاعات بررسی این است که آیا فرآیندهای فناوری اطلاعات موجود در یک سازمان خاص هدف‌های آن سازمان را برآورده می‌کند یا خیر. طبق تنوع در اهداف حسابرسی میتوان حسابرسی فناوری اطلاعات را به دو گروه اصلی تقسیم کرد: حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده و حسابرسی فناوری اطلاعات مبتنی بر خطر (Chou, 2015).

۸-۱- حسابرسی فناوری اطلاعات با ارزش افزوده^۱

حسابرسی ارزش افزوده رویکردی جدید در حسابرسی فناوری اطلاعات است. اساس ارزش بر کیفیت فرآیندهای کسب و کار استوار است که اهداف مختلف را برآورده می‌کند، از جمله اهداف مشتریان، سهامداران، کارکنان و حکومت. هدف حسابرسی ارزش افزوده انجام کار حسابرسی است که فرآیندهای کسب و کار سازمان را واری می‌کند (مانند حسابداری، دارایی، کیفیت، فناوری اطلاعات و غیره). هدف از این واری، حفظ کردن ارزش سازمان و فرمانبرداری‌های نظام‌بخش است. به خصوص، یک حسابرسی باکیفیت باید این حوزه‌ها را پوشش دهد: کارایی عملیاتی و کیفی، خطرات تجاری، کنترل فرایند یا تجارت (کسب و کار)، کارایی فرآیند و تجارت، فرصت‌های کاهش هزینه، فرصت‌های حذف هدر روی‌ها و کارایی نظارت سازمان‌ها (Hutchins, 2012).

مؤسسه حسابرسان داخلی^۲ (۲۰۱۲) حسابرسی ارزش افزوده را بدین صورت تعریف کرده است: «حسابرسی داخلی که فعالیت مستقل و مشاوره‌ای و تضمینی اهداف که برای افزودن ارزش و بهبود فعالیت‌های سازمان است. این امر با استفاده از رویکردی نظام‌مند برای ارزیابی و بهبود کارایی فرآیندهای نظارت، کنترل و مدیریت خطر، به سازمان کمک می‌کند که به اهدافش دست یابد». Hutchins (2012) باز هم این موضوع را بسط داد و بدین صورت تعریف کرد: «فراهم کردن تحلیل‌های عملیاتی هدفمند برای ارزیابی تمام وظایف، فرآیندها و فعالیت‌های سازمانی و زنجیره‌ی ارزش خارجی، در راستای کمک به دستیابی راهبردها و اهداف، برای پیروی از یک رویکرد نظام‌مند و نیز برای ارزیابی و بهبود کارایی فرآیندهای نظارت، مدیریت و کنترل خطر».

Merhout and Havelka (2012) منفعت از حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده را به صورت زیر برشمردند:

- ۱ - بهبود بازده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات از طریق بهبود نظارت و پوشش فناوری اطلاعات
 - ۲ - استفاده از مستندسازی حسابرسی برای بهبود کارایی عملیاتی از طریق مهندسی مجدد فرآیند کسب و کار یا بهبود مدیریت فرآیند کسب و کار
 - ۳ - استفاده از مشاهدات حسابرسی برای بهبود تعدیل خطر از طریق افزایش آگاهی از مدیریت خطر به صورت پیشرفته
 - ۴ - بهبود طرح‌ریزی پیوستگی کسب و کار و طرح‌ریزی سیستم‌های بازیابی فاجعه
 - ۵ - بهبود کیفیت توسعه‌ی سیستم‌ها
 - ۶ - افزایش ارتباط سازمانی و توسعه‌ی اطمینان از طریق تسهیل در میان صاحبان شرکت‌های مختلف.
- حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده یک توسعه از فرآیند حسابرسی ارزش افزوده است. تأکید حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده بر قابلیت و عملیات فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. اگر شرکت فرآیند حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده را بگذراند، ارزش‌های مختلفی می‌تواند به وجود آید.

۸-۲- حسابرسی فناوری اطلاعات مبتنی بر خطر

¹ Value-added IT audit

² IIA

حسابرسی خطر تجاری^۱ توجه زیادی را در شرکت‌های حسابداری به خود جلب کرده است (Robson, 2010). رویکرد حسابرسی مبتنی بر خطر^۲ برای کاربرد در روش حسابرسی داخلی استفاده شد. Fraser (2012) حسابرسی مبتنی بر خطر را بدین صورت تعریف کرد: «طراحی شده برای استفاده در سراسر حسابرسی به منظور تأکید کارا و کارآمد طبیعت، زمان‌بندی و حوزه‌ی روش‌های حسابرسی بر آن حوزه‌ها که بیشترین احتمال ایجاد اظهارات نادرست در گزارش مالی را دارند.» این مفهوم می‌تواند برای حسابرسی فناوری اطلاعات به کار برده شود.

حسابرسی فناوری اطلاعات مبتنی بر خطر با حسابرسی ارزش افزوده متفاوت است، زیرا قانون آن‌ها با هم فرق دارد. از آنجاییکه هدف حسابرسی فناوری اطلاعات ارزش افزوده، ایجاد ارزش و حفظ کیفیت فناوری اطلاعات است، دلیل استفاده از آن به حداکثر رساندن کیفیت و قابلیت فناوری اطلاعات در سازمان است. از سوی دیگر، حسابرسی فناوری اطلاعات مبتنی بر خطر، خطراتی را که ممکن است در عملیات فناوری اطلاعات بروز کند، به حداقل می‌رساند. حوزه‌ای گسترده‌تر از حسابرسی ممکن است دربردارنده‌ی نظارت فناوری اطلاعات، امنیت سیستم‌ها، توسعه‌ی سیستم‌ها و تغییر نرم‌افزارها باشد (Chou, 2015).

۹- استانداردهای حسابرسی فناوری اطلاعات

انواعی از استانداردهای حسابرسی فناوری اطلاعات وجود دارد مانند اهداف کنترلی برای اطلاعات و فناوری‌های مرتبط^۳، کمیته‌ی پشتیبانی از سازمان‌ها^۴ مدیریت خطر تشکیلاتی- چارچوب تلفیقی، چارچوب بیمه فناوری اطلاعات انجمن حسابرسی و کنترل سیستم‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌ی زیرساخت فناوری اطلاعات^۵، ایزو ۲۷۰۰۱، استاندارد بین المللی برای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات، استاندارد بین‌المللی خدمات اطمینان‌بخشی شماره ۳۴۰۲^۶ و بیانیه استاندارد حسابرسی شماره ۷۰^۷. حساب‌رسان ممکن است برای حسابرسی از یک استاندارد یا ترکیبی از آن‌ها استفاده کنند. بیشتر این استانداردها قابلیت حسابرسی فناوری اطلاعات را دارند (هو دو و یو کانگ، ترجمه‌ی ابراهیمی، ۱۳۸۹).

۱۰- چالش‌های فناوری برای حساب‌رسان فناوری اطلاعات

Petterson (2005) در مورد چالش‌های فناوری برای حساب‌رسان فناوری اطلاعات به صورت زیر بحث نمود: چالش‌های یکی از چالش‌های اصلی حساب‌رسان فناوری اطلاعات، همگام شدن با سرعت سریع فناوری نوپدید است. چرخه فعالیت‌ها در حسابرسی، به‌طور معمول شامل کوشش برای یادگیری کنترل‌های مناسب همزمان با پیشرفت‌های فناوری است. هنگامی که با اجرای اقدامات کنترلی، فروشندگان محصولات جدید به بازار معرفی می‌کنند، کنترل‌های داخلی مناسبی اجرا و ارزیابی شده است که بهترین شیوه عمل شده‌اند.

¹ Business risk audit (BRA)

² risk-based audit

³ Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

⁴ Committee of Sponsoring Organizations (COSO)

⁵ Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

⁶ ISAE (3402)

⁷ Statement on Auditing Standards (SAS)

انجمن حسابداران رسمی امریکا^۱ سالیانه به هدایت گردآوری اطلاعات برای شناسایی موضوع مرتبط با فناوریهای می‌پردازد که از درجه اهمیت بیشتری برخوردارند. موضوعهای جاری مورد بحث روز که حساب‌رسان و مدیران فناوری اطلاعات باید از عهده آن برآیند، در برگیرنده مواردی است که در پی می‌آید:

- ۱ - امنیت اطلاعات: این مقوله یکی از موضوعهایی است که برای مدتهای طولانی بحث روز بوده است، اما تغییرات مربوط به فناوری، تهدیدهای مهارتی و اتکای سازمانها بر سیستم‌های رایانه‌ای آن را در بالاترین سطح نگه می‌دارند.
- ۲ - مدیریت اسناد الکترونیک: کارایی‌های حاصل از به کارگیری اسناد بدون کاغذ ارزشمند است، اما حفظ زنجیره‌های عطف حسابرسی مناسب و نگهداری از عناصر داده‌ها مهم است.
- ۳ - یکپارچگی عناصر داده: توانایی به‌روزرسانی یک قطعه اطلاعاتی و داشتن یک مقدار جدید برای همزمانی با پایگاه‌های داده چندگانه و حرکت دادن آن با استفاده از یک روش مناسب به سایر برنامه‌های کاربردی و پایگاه‌ها، مهم است.
- ۴ - نامه‌های ناخواسته: کاهش زیان بهره‌وری، به هدر رفتن منابع و دردهای ناخواسته و پی‌درپی حمله‌های الکترونیک، یک مزیت است.
- ۵ - مشکل بهبود سیستم: برنامه‌ریزی احتمالی برای بهبود روش جاری و فعالیتهای تجاری دشوار، لازم است.
- ۶ - فناوری بی‌سیم: در حالی که دنیا به‌سوی به‌کارگیری سیستم بی‌سیم پیش می‌رود، اما با به‌کارگیری فناوری، امنیت سیستم عقب مانده است. ضعفها شامل نبود کنترل فیزیکی در کل شبکه و قصور از اجرای معیارهای امنیت بنیادی است.
- ۷ - فناوری هویت‌شناسی: سخت‌افزار، نرم‌افزار، فرایندها و رویه‌هایی که از حریم خصوصی و هویت افراد نسبت به تهدیدها حمایت می‌کنند، دارای اهمیت می‌باشند.
- ۸ - انجمن حسابداران رسمی امریکا نیز فناوریهای در حال تکوین نیازمند توجه را مورد شناسایی قرار داده است. یکی از آن‌ها سیستم شناسایی از طریق فرکانس رادیویی است، که برای ردیابی کالا (به جای بارکد) با تعبیه ریزتراشه‌های رایانه‌های همراه با یک آنتن، سروکار دارد. این پیشرفت توان این را دارد که تجارت را به شدت دگرگون کند. خوشبختانه، منابع پیشرفت حرفه‌ای بشماري از جمله کتابها، مجله‌ها، فعالیتهای انجمنهای حرفه‌ای، سمینارها، کنفرانسها، آموزش از راه دور و سایر فرصتهای آموزشی برای حساب‌رسان فناوری اطلاعات در دسترس است. مدیریت بایستی اطمینان یابد وجوه کافی برای پشتیبانی از مدارک حرفه‌ای و مهارتهای فنی حساب‌رسان فناوری اطلاعات فراهم است.

سایر چالشها:

سخت‌افزار و نرم‌افزارهای فرسوده لزوماً از دست نرفته نیستند و بایستی از طرف حساب‌رسان و مدیریت فناوری اطلاعات برای میزان ریسکی که به سازمان وارد می‌کنند، مورد توجه قرار گیرند. آیا می‌توان تجهیزات فرسوده را به‌طور ثابت مورد استفاده قرار داد یا می‌توان آنها را جایگزین کرد؟ آیا هنوز فردی برای برنامه‌نویسی به زبان قدیمی کوبل در دسترس است؟ (کوبل یکی از قدیمی‌ترین زبانهای برنامه‌نویسی است).

حوزه مورد علاقه در واحدهای حسابرسی فناوری اطلاعات، استفاده از کاربرگهای خودکار به‌منظور افزایش بازدهی است. واحدهای حسابرسی با تعداد کارکنان اندک، ممکن است به سختی از این فناوری بهره‌مند شوند، اما واحدهای با تعداد کارکنان بیشتر، احتمال دارد زمان لازم برای اجرای حسابرسیها و گسترش نتیجه کار را کاهش دهند.

¹ American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)



یک ابزار ارزشمند مدیریتی برای استفاده در ارزیابی اثربخشی فناوری اطلاعات، سیستم جامع سنجش عملکرد فناوری اطلاعات است. یک حوزه مورد علاقه برای کل سازمان، حوزه نظارت فناوری اطلاعات است که انجمن نظارت بر فناوری اطلاعات، آن را به این صورت تعریف می‌کند: "ساختار روابط و فرایندهای هدایت و کنترل (واحد تجاری) به منظور دستیابی به هدفهای واحد تجاری با اهمیت دادن به این موضوع است که عدم توازن مرتبط با ریسک، به کل فناوری اطلاعات و فرایندهای مربوط به آن بازمی‌گردد." سازمانی که نظارت فناوری اطلاعات را می‌پذیرد و این نوع حسابرسی را برای دستیابی به اجرای نظارت خود، به صورت ادواری پیگیری می‌کند، احتمال دارد سیستم‌های کنترل شده و نتایج تجاری بهتری داشته باشد.

اجرای برنامه نظارت فناوری اطلاعات به کسب اطمینان از این کمک می‌کند که فناوری اطلاعات، از اهداف تجاری پشتیبانی می‌کند، سرمایه‌گذاری تجاری در این فناوری را به بالاترین سطح می‌رساند و ریسکهای مرتبط با آن را به گونه‌ای مناسب مدیریت می‌کند. نظارت فناوری اطلاعات همچنین به اطمینان از دستیابی به عناصر موفقیت مهم از طریق گسترش امنیت، اتکاپذیری اطلاعات و فناوری مورد استفاده به گونه‌ای اثربخش و کارا کمک می‌کند.

سیستم جامع سنجش عملکرد فناوری اطلاعات ابزار ارزشمند مدیریت برای استفاده در ارزیابی اثربخشی فناوری اطلاعات است. به کارگیری سیستمهای جامع سنجش عملکرد روشی ارزشمند برای ارزیابی کارکردها و فرایندهای فناوری اطلاعات است که ارزیابی مالی سنتی از فناوری اطلاعات را با دربر گرفتن موارد زیر تکمیل می‌کند:

- ✓ رضایت مشتری،
- ✓ فرایندهای عملیاتی،
- ✓ توانایی در ایجاد نوآوری، و
- ✓ مدیریت مالی.

سیستمهای جامع سنجش عملکرد، راهبردی عملی برای دستیابی به هدفها را معنا می‌بخشند. آنها به سنجش روابط و داراییهای دانش‌محور کمک می‌کنند که برای ادامه فعالیت موفقیت‌آمیز در محیط تجاری کنونی لازم است. برای کاربست مفاهیم مرتبط با سیستم جامع سنجش عملکرد در کارکردهای فناوری اطلاعات، حساب‌برسان به درک ۴ دیدگاه نیازمندان که اغلب تعریف شده هستند. یک سیستم جامع سنجش عملکرد فناوری اطلاعات می‌تواند با در نظر قرار دادن پرسشهای زیر، گسترش یابد:

- کمک بخشهای تجاری: مدیران اجرایی در بخش تجاری چگونه به بخش فناوری اطلاعات می‌نگرند؟
- گرایش کاربران: کاربران چگونه به بخش فناوری اطلاعات می‌نگرند؟
- برتری عملیاتی: اثربخشی و کارایی فعالیتهای فناوری اطلاعات چگونه است؟
- گرایش آینده: فناوری اطلاعات برای رویارویی با نیازهای آینده چگونه جایگاهی دارد؟

پشتیبانی از حسابرسی فناوری اطلاعات مدیریت کارآمد به حسابرسی فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری موثر می‌نگرد تا نسبت به اینکه سازمان با به کارگیری فناوری اطلاعات به گونه‌ای اثربخش کنترل شده است، اطمینان یابد.

منابعی که در اختیار حساب‌برسان فناوری اطلاعات قرار می‌گیرد بایستی کافی باشد و پشتیبانی و همکاری مستحکمی به حساب‌برسان فناوری اطلاعات داده شود تا بتواند سودمندی خود را به بالاترین سطح ممکن برساند. از این گذشته مدیریت بایستی نگاهی و رای نقش سنتی به حسابرسی فناوری اطلاعات داشته باشد و مهارت خود را در ارزیابی اثربخشی نظارت فناوری اطلاعات به کار گیرد.

۱۱- نتیجه گیری

پیشرفت های فناوری اطلاعات باعث شده که شرکت ها برای انجام مبادلات تجاری خود از ابزار جدیدی مثل مبادلات الکترونیکی داده ها و بانکهای اطلاعاتی استفاده کنند. این فناوری ها باعث در اختیار قرار دادن اطلاعات به روز حسابداری برای کاربران است. از این رو، کاربران با دسترسی به اطلاعات به روز شرکت ها، ممکن است دیگر علاقه چندانی به صورت های مالی سالانه بر مبنای اطلاعات تاریخی و اظهارنظر ادواری حسابرسان نداشته باشند. در واقع، تقاضای کاربران از حرفه حسابرسی تغییر کرده و آنان خواهان آن هستند که بدانند حسابرسان در مورد قابلیت اتکای اطلاعات به روز شرکت ها چه اظهارنظری دارند. بنابراین می توان گفت که پیشرفت های فناوری اطلاعات تقاضا را برای حسابرسی فناوری اطلاعات افزایش داده است. حسابرسی فناوری اطلاعات را حسابرسی پردازش خودکار داده ها و حسابرسی کامپیوتری نیز می نامند. این نوع از حسابرسی، پیش از این با عنوان حسابرسی پردازش الکترونیکی داده ها نیز نامیده شده است. حسابرسی فناوری اطلاعات، حسابرسان را قادر می سازد تا به طور مستقیم و از طریق ابزار ارتباطی پیشرفته به موضوع های حسابرسی دسترسی داشته باشند. در واقع، امروزه که در بسیاری از شرکت ها از سیستم های مختلف پردازش الکترونیکی داده ها برای پردازش اطلاعات حسابداری استفاده می کنند، تنها راه بررسی و اعتباردهی به گزارش ها، حسابرسی فناوری اطلاعات است.

منابع

- خواجهی، شکرالله و حلاج، محمد، (۱۳۸۹)، نقش فناوری اطلاعات در حرفه حسابرسی، فصلنامه حسابرسی، شماره ۵۱، ۱۰۸-۱۱۲.
- دروچی، محمود، نیک مهر، نوید، (۱۳۸۶)، مطالعه اهمیت و کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین، چهارمین همایش ملی تجارت الکترونیک، تهران، آذر ۱۳۸۶.
- کرمی، حسینعلی، (۱۳۹۲)، حسابرسی فناوری اطلاعات، دومین همایش ملی علوم مدیریت نوین، گرگان، ۱۳۹۲.
- الماسی، محمدرضا، باقیات، علیرضا، (۱۳۸۱)، آشنایی با حسابرسی تکنولوژی اطلاعات، فصلنامه دانش حسابرسی، سال دوم، شماره ۶ (پیاپی ۱۵).
- هو دو، یو کانک، رایانش ابری، ترجمه ی ابراهیم ابراهیمی، (۱۳۸۹)، حسابداری، حسابرسی و فراتر از آن. مجله حسابداری، شماره ۲۲۶.
- ابراهیمی، نیوشا، (۱۳۸۹)، کلیدهای حسابرسی فناوری اطلاعات اثربخش، کلیدهای حسابرسی فناوری اطلاعات اثربخش.
- Basri, H. (2010). Digital divide in Turkish primary schools: Sakarya sample. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9(1), 21-35.
- Chou, D.C, Chou, A.Y.(2009). Integrating change management and change auditing into information technology consulting practice. Int. J. Inf. Syst. Chang. Manag. 4 (1), 15-41.
- Chou, D.C. (2015). Cloud computing risk and audit issues. Computer Standards & Interfaces, 42, 137-142.
- Hall, J.A. (2011). Information Technology Auditing and Assurance, third edition South-Western Cengage Learning, Mason, OH.
- Hutchins, G. (2012) Value-Based Auditing: Your Best Assessment Tool available at http://www.qualitydigest.com/oct02/articles/04_article.shtml2012.
- Fraser, S. (2012). The Risk Based Audit Process available at <http://www.charteredaccountants.com.au/News/Media/Charter/Charter-articles/Audit-and-assurance/2011-07-The-Risk-Based-Audit-Approach.aspx>2012
- Institute of Internal Auditors (IIA), (2012). Available at <http://www.theiia.org>.
- Robson, K. C. (2007)Humphrey, R. Khalifa, J. Jones, Transforming audit technologies: Business risk and the audit field, Acc. Organ. Soc. 32: 409-438.
- Merhout, J.W, Havelka, D. (2012). Information technology auditing: A value-added IT governance partnership between IT management and audit, Commun. Assoc. Inf. Syst. 23. Available at: <http://aisel.aisnet.org/cais/vol23/iss1/26>. Accessed June 05, 2012).
- Petterson, Mark, (2005). The Keys to Effective IT Auditing, Wiley Periodicals, Inc., [on line], available at: www.interscience.com