



دلیل منطقی

برای

تمرکز بر فناوری اطلاعات

ترجمه: نیوشا ابراهیمی
Tommie Singleton

در دنیای امروز، تمرکز بر فناوری اطلاعات در حسابرسی‌های داخلی و مستقل آشکار است. این واقعیت که شمار بسیاری از افراد حرفه‌ای در زندگی خود با فناوری اطلاعات سروکار دارند، بر این موضوع تأکید دارد؛ از تلفنهای هوشمند گرفته تا سامانه‌های تلویزیونی / رسانه‌ای پیچیده، که با فناوری اطلاعات کار می‌کنند. البته، هنوز هم گاهی شکافهایی در این زمینه وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که واحدهای تجاری یا افراد حرفه‌ای به‌طور کامل به دلایل این نمی‌اندیشند که چرا فناوری اطلاعات نیاز به سنجش پیاپی از سوی مدیریت ارشد و آزمون از سوی حسابرسان داخلی و مستقل دارد.

حسابداری و مالی و در گزارشگری مالی متداول شده است. برخی اثرها و نیازها در پیوند با این فراگیرندگی، دربرگیرنده مواردی است که در پی می‌آید:

فراگیرندگی فناوری اطلاعات
بیشتر افراد حرفه‌ای- اگر نگوییم همه آنها- پیرامون این مورد همگرایی دارند که فناوری اطلاعات در میان کارکردهای حوزه

اهمیت حیاتی فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات بیشتر اوقات برای کسب و کارها یا واحد تجاری دارای اهمیت حیاتی است. نمونه‌های ساده آن تارنماهای بی بی (Ebay) و آمازون (Amazon) است؛ هرچند شرکت‌های سنتی نیز گاهی به شدت به فناوری اطلاعات وابسته هستند که در این زمینه فروشگاه‌های زنجیره‌ای **المارت (Walmart)** و صنعت خطوط هوایی دو نمونه برجسته به‌شمار می‌آیند. این در حالی است که فهرست بلندی از واحدهای تجاری در دسترس است که فناوری اطلاعات را برای محصولات و خدمات خود مهم می‌دانند. بنابراین برای این واحدهای تجاری، شناخت فناوری اطلاعات و چگونگی ارتباط آن با فرایندهای تجاری به‌منظور دستیابی به شناخت کافی از واحد تجاری، اهمیت دارد. چنین موردی برای مثال، به‌ویژه برای یک حسابدار رسمی که حسابرسی نخستین سال شرکت را انجام می‌دهد، دارای اهمیت است.

فناوری اطلاعات از هر یک از جنبه‌های مندرج در فهرست زیر و دیگر مواردی که در فهرست نیامده، می‌تواند بر واحد تجاری تأثیرگذار باشد:

- الگوی کسب و کار،
- مقاصد، هدف‌ها و برنامه‌ها،
- رقابت‌پذیری،
- ریسک کسب و کار،
- گردش‌های معاملات (تراکنش‌ها)،
- گردش‌های داده‌ها،
- کل گردش فرایند کسب و کار،
- گزارشگری معاملات (تراکنش‌ها)، و
- ریسک حسابداری و گزارشگری مالی.

برای نمونه، در به‌کارگیری مدل **هدف‌های کنترل برای اطلاعات و فناوری مرتبط** یا **کوبیت (Cobit)** در سازمانها، بیشتر موارد مندرج در فهرست پیش‌گفته، در نظر گرفته می‌شود؛ به این معنی که سنجش و یا درک کافی بسیاری از آنها بدون کوشش فراوان و برخی پژوهش‌های ممکن یا ارزیابی جدی فناوری اطلاعات، آسان نیست. همچنین به دلیل اهمیت حیاتی فناوری اطلاعات، احتمال دارد فناوری اطلاعات تعداد عوامل تأثیرگذار بر ریسک کسب و کار شرکت که با ارقام پیش‌گفته مرتبط هستند را افزایش دهد.

- نیاز مستمر (۲۴ ساعت در ۷ روز هفته) به فناوری اطلاعات،
- نیاز به کشف سریع اشتباه‌ها،
- کنترل‌های خودکار بیشتر و کنترل‌های دستی کمتر،
- پیچیدگی به معنای یکپارچگی فناوریهای چندگانه،
- گردش کار الکترونیک،
- انجام معاملات بدون کاغذ (برای نمونه، **تبادل داده‌های الکترونیک**)^۱، و

وجود شبکه‌هایی که گستردگی آنها فراتر از واحد تجاری است. پیچیدگی فناوری اطلاعات، موضوعی با اهمیت ویژه می‌باشد که نیاز است از سوی حساب‌رسان طبقه‌بندی و شناخته شود تا کار در قلمرو گسترده حسابرسی به‌گونه‌ای اثربخش اجرا شود (برای نمونه، حسابرسی مالی برای **حسابداران رسمی**)^۲. این در حالی است که ماهیت پیچیده فناوری اطلاعات، این فرایند را دشوار ساخته است؛ بنابراین، یادگیری و آموزش مستمر و پایدار برای **حساب‌رسان سامانه‌های اطلاعاتی**^۳، یک ضرورت به‌شمار می‌آید.

موضوع مهم دیگر، افزایش گردش کار الکترونیکی و سامانه‌های بدون کاغذ است. برای نمونه، چنانچه مشتریان در ایستگاه پمپ گاز پس از سوخت‌گیری، برای دریافت رسید، گزینه «نه» را انتخاب کنند، یک حساب‌رس چگونه می‌تواند چنین مبادلاتی را حسابرسی کند؟ افزون بر اینکه حساب‌رس سامانه‌های اطلاعاتی، ابزار حسابرسی (برای نمونه، **ابزار حسابرسی به کمک رایانه**)^۴ را به‌کار می‌گیرد، نیاز است تا فردی به‌منظور آزمون، داده‌ها را چاپ کند؛ هرچند در این صورت نیز نبود اعتماد ذاتی به این داده‌ها وجود دارد.

با ترکیب دیگر موارد، واحدهای تجاری، مشتریان خود را به وسیله ابزار **مدیریت ارتباط با مشتری**^۵ و تأمین‌کنندگانشان را به وسیله ابزار زنجیره تأمین در شبکه‌های خود پذیرفته و ریسک مرتبط با سامانه‌ها و همچنین اطلاعات مالی را افزایش داده‌اند.

نکته روشن این است که تنها فراگیرندگی فناوری اطلاعات مطرح نیست؛ بلکه نتیجه آن یعنی افزایش ریسک مرتبط با فناوری اطلاعات در کسب و کار و حسابرسی نیز مطرح است. بنابراین، نیاز است که حساب‌رسان سامانه‌های اطلاعاتی با دانش، مهارت و توانمندی‌های خود، ریسک را ارزیابی و بررسی و کنترل‌های کاهنده مناسب برای ریسک را ایجاد کنند.

مفاهیم فناوری اطلاعات: روی تاریک؛ «ریسک»

یکی از راههای تحلیل مفاهیم ریسک، اندیشه پیرامون جنبه‌های گوناگون کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات^۷ است. هر چند برای کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات طبقه‌بندی‌های بسیاری وجود دارد، آنچه در ادامه پیرامون آن گفتگو می‌شود، برای بازنمایی ریسک است؛ اما قصد بر این نیست که تحلیلی جامع در این زمینه ارائه شود.

محیط فناوری اطلاعات

محیط فناوری اطلاعات^۸ در اصل به‌عنوان پایش^۹ و مدیریت کارکرد فناوری اطلاعات از سوی یک سازمان، تعریف می‌شود. این پایش موضوعهایی مانند موارد زیر را دربرمی‌گیرد:

- مدیریت مشکلات و موضوعه‌های حوزه فناوری اطلاعات؛ مانند میز یاری‌رسانی^{۱۰}،
- نظارت^{۱۱} بر استفاده و مشکلات مربوط،
- صلاحیت و شایستگی کارکنان فناوری اطلاعات،
- آموزش مستمر کارکنان فناوری اطلاعات،
- مدیریت پروژه مناسب برای بیشتر پروژه‌های حوزه فناوری اطلاعات،
- راهبری^{۱۲} فناوری اطلاعات اثربخش،
- جداسازی مناسب وظایف^{۱۳} برای کارکنان بخش فناوری اطلاعات،
- سیاست‌ها و راهکارهای اثربخش^{۱۴} یکپارچه‌شده با سیاست‌ها و راهکارهای واحد تجاری،
- اثربخشی استفاده یا نرخ بازگشت سرمایه^{۱۵} فناوری اطلاعات، و
- یکپارچه شدن اثربخش فناوری اطلاعات با برنامه‌ریزی و سازماندهی سازمان.

برخی کاستی‌های رایج نیز عبارتند از:

- نبود استقلال در تصمیم‌های بااهمیت فناوری اطلاعات،
- نبود کارشناسان متخصص در هیئت‌مدیره، و
- مدیریت ناکافی در یک یا چند حوزه از کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات.

یکی از اشتباه‌های رایج سازمانها، واگذاری تصمیم‌گیری پیرامون تمام تصمیم‌های مرتبط با فناوری اطلاعات به مدیر ارشد فناوری اطلاعات^{۱۶} یا ریاست بخش فناوری اطلاعات است. این ساختار برای مدیریت کارکرد فناوری اطلاعات، راهی

اثربخش‌تر به‌شمار نمی‌آید. در واقع، راهبری درست فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که هیئت‌مدیره یا کارگروه رهبری فناوری اطلاعات، پایش مواردی مانند تصمیم‌های مخارج سرمایه‌ای در حوزه فناوری اطلاعات را انجام می‌دهند.

پایش رایج در سازمانها، حضور کارشناسی متخصص در هیئت‌مدیره واحد تجاری است. شاید کمبود کارشناسان متخصص در دسترس، دست‌کم برای چنین حضوری به چشم آید؛ اما دشوار است که راهبری درست فناوری اطلاعات بدون یک یا چند کارشناس متخصص، شاغل در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری اجرا شود.

مدیریت کارکرد فناوری اطلاعات، کاری دشوار برای هر گروه مدیریتی است. فناوری اطلاعات تغییرپذیر است. رقیبان، راههای جدید پیدا می‌کنند تا با به‌کارگیری فناوری اطلاعات به برتری‌هایی دست یابند. فناوری اطلاعات به‌صورت روزافزون پیچیده می‌شود و بنابراین، فراگیری آن دشوارتر می‌گردد. اما سازمانهای درست‌بنیاد در بیشتر اوقات، راهی را برای مدیریت بیشترین بخش از فناوری اطلاعات خود می‌یابند.

کنترل تغییر

کنترل تغییر، کنترلی است که در هر حسابرسی مالی و بسیاری از حسابرسیهای داخلی ارزیابی می‌شود. دامنه کنترل تغییر در سازمانهای گوناگون بر مبنای واقعیهایی مانند برنامه‌نویسی سفارشی (مانند میان‌افزار^{۱۷}) و پیچیدگی فناوری اطلاعات سازمانها متفاوت است. برخی نارساییهای معمول عبارتند از:

- نبود کنترل ناظر بر دسترسی به کدنویسی،
- نبود کنترل ناظر بر ایجاد تغییر در برنامه‌ها، و
- تصمیم‌های غیراثربخش در زمینه جایگزینی یا ارتقای فناوری اطلاعات.

مورد آخر از جمله مواردی است که با توجه به اندازه سازمانها در تمام آنها رایج است. در واقع، چون احتمال کمی وجود دارد که واحد تجاری کوچک دارای دانش ارزشمندی درباره فناوری اطلاعات باشد، در این واحدها بیشتر احتمال می‌رود فرایندهای رسمی مدیریت تغییر پیش برده شود و حتی گاهی تغییرات بر پایه تصمیم‌گیریهای ضعیف، به‌سادگی انجام می‌شود.

ایجاد برنامه کاربردی

به بیان کلی، ایجاد برنامه کاربردی^{۱۸} به‌عنوان بخشی ویژه از مدیریت تغییر به‌شمار می‌آید. برخی برنامه‌های کاربردی به‌طور خودکار برخی محاسبات بااهمیت در برنامه کاربردی را انجام

فراهم‌کنندگان خدمات (اشخاص ثالث)

هرروز بر شمار سازمانهای متخصصی که واحدهای تجاری خدماتشان را به آنها برون‌سپاری می‌کنند، افزوده شده و به این تعداد، ارائه‌دهندگان خدمات ابری^{۳۱} که از فراهم‌کنندگان خدمات ثالث به‌شمار می‌آیند، نیز افزوده می‌شود و همچنین، افزایشی نیز در شمار فرایندها یا کارکردهای تجاری برون‌سپاری شده وجود دارد.

این مورد، ریسک را به کل جریان فرایند تجاری می‌افزاید. واحد تجاری چگونه اطمینان می‌یابد که کنترل‌های کافی از سوی فراهم‌کننده ثالث خدمات به‌کار رفته است؟ اگر فرایند در درون واحد تجاری انجام می‌شود، آن کنترل‌ها بهتر کار نمی‌کرد؟ دیگر بار، نکته در افزایش ریسک و حضور فناوری اطلاعات است.

برنامه‌ریزی برای استمرار کسب‌وکار و برنامه‌ریزی برای پیشامدهای ناگوار

با توجه به برنامه‌ریزی برای استمرار کسب‌وکار^{۳۲} و برنامه‌ریزی برای پیشامدهای ناگوار^{۳۳}، ریسک پیرامون جنبه‌های ناگوار افزایش می‌یابد. با وجود رایانش ابری^{۳۴} و افزایش پیچیدگی سامانه‌ها، احتمال بیشتری در ناموفق بودن سامانه‌ها و تأثیرپذیری عملیات رایانه‌ها از آن وجود دارد. بنابراین، ریسک در زمینه خسارت نبود موفقیت و نیز بازیابی مناسب عملیات رایانه مطرح می‌شود.

بنابراین، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که جنبه‌های بسیاری از فناوری اطلاعات وجود دارد که بازنمای ریسک ذاتی با ارزیابی به‌نسبت بالا است. این ریسک ذاتی بیشتر اوقات از عوامل ریسک مرسوم مانند آنهایی که با ریسک تحریف بااهمیت پیوند خورده، جدا است.

مفاهیم فناوری اطلاعات: شمشیر دولبه

جنبه مثبتی نیز برای تاخت‌وتاز فناوری اطلاعات وجود دارد. فناوری اطلاعات مانند شمشیر دولبه‌ای است که می‌تواند به خود واحد تجاری ضربه وارد کند و آسیب برساند؛ اما می‌تواند از آن در برابر دشمنان نیز به‌خوبی دفاع کند. فهرستی که در پی می‌آید، دربرگیرنده برخی از کاربردهای سودمند فناوری اطلاعات است:

- توانمندی شناسایی موارد کارآمد در روش‌های حسابرسی،
- توانمندی اتکا بر کنترل‌های خودکار اثربخش،
- توانمندی قدرت‌بخشی به ابزار حسابرسی به‌کمک رایانه

می‌دهند. اگر برنامه کاربردی به‌گونه‌ای سفارشی در واحد تجاری ایجاد شده باشد، به‌طور مشخص ریسک‌دار و خطرناک است.

برای نمونه، متداول است که بهای کالای فروخته‌شده^{۳۵} به‌وسیله برنامه کاربردی به‌عنوان بخشی از ثبت معامله فروش محاسبه شود. اگر بهای کالای فروخته‌شده یک حساب بااهمیت باشد که به‌طور معمول چنین است، واحد تجاری باید مراقب باشد و اطمینان یابد سطحی مؤثر از اطمینان بر محاسبات ناظر است. نمونه‌ای وجود دارد که در فرمولهای محاسباتی ابزار محاسبه^{۳۶}، یک اشتباه ساده وجود داشت. این کار منجر به پنهان‌سازی ۳۷ میلیون دلار از درآمدها شد.

خلاصه اینکه واحدهای تجاری باید توجه بیشتری به محاسبات خودکار و بااهمیت داشته باشند.

کنترل‌های دسترسی منطقی

کنترل دسترسی منطقی، حوزه‌ای دیگر است که باید در هر حسابرسی مالی و بسیاری از حسابرسی‌های داخلی ارزیابی شود. گفتگوی پیشین به فراگیرندگی و گستردگی فناوری اطلاعات و ماهیت سامانه‌هایی اشاره داشت که نیاز به کنترل دسترسی منطقی اثربخش را برای سرآمد بودن، موجب می‌شوند.

برخی کاستی‌های معمول عبارتند از:

- کنترل دسترسی ضعیف ناظر بر برنامه‌های کاربردی مالی،
- ناموفق بودن در استفاده اثربخش از جداسازی وظایف با به‌کارگیری کمترین مجوزهای دسترسی در کنترل‌های دسترسی،
- مجوزهای دسترسی ارتقایافته که به حالت عادی بازنمی‌گردند، و
- کاربران خاتمه خدمت یافته‌ای که همچنان فعال باقی مانده‌اند. بنابراین، کنترل‌های دسترسی حوزه‌ای قدرتمند از ریسک‌آبازنمایی می‌کند. به‌علت پیچیدگی سامانه‌ها و شبکه‌ها و ماهیت گسترش‌گرای این سامانه‌ها، نیازی همیشگی به حسابرس سامانه‌های اطلاعاتی برای ارزیابی کنترل‌ها در بیشتر سازمانها دیده می‌شود.

سازمانهای درست بنیاد


در بیشتر اوقات

راهی را برای مدیریت بیشترین

بخش از

فناوری اطلاعات

خود می‌یابد

یا به‌کارگیری ابزار حسابرسی به‌کمک رایانه در حسابرسی، برای سازمان کارایی و اثربخشی فراهم سازد. در پایان، احتمال تغییر محیط در آینده پیش‌بینی‌پذیر دیده نمی‌شود؛ بنابراین، مدت‌های طولانی است که نیاز به حسابرس سامانه‌های اطلاعاتی، خواه ناخواه به میان آمده است. 

پانوشتها:

- 1- Electronic Data Interchange (EDI)
- 2- Certified Public Accountants (CPAs)
- 3- IS Auditors
- 4- Computer Assisted Audit Tools (CAATs)
- 5- Customer Relationship Management (CRM)
- 6- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)
- 7- IT General Controls (ITGCs)
- 8- IT Environment
- 9- Oversight
- 10- Help Desk
- 11- Monitoring
- 12- Governance
- 13- Segregation of Duties (SoD)
- 14- Policies and Procedures (P&P)
- 15- Return on Investment (RoI)
- 16- Chief Information Officer (CIO)
- 17- Middleware
- 18- Application Development (AppDev)
- 19- Cost of Goods Sold (CoGS)
- 20- Utility
- 21- Cloud Services
- 22- Business Continuity Planning (BCP)
- 23- Disaster Recovery Planning (DRP)
- 24- Cloud Computing
- 25- Electronic Data Processing (EDP)

منبع:

- Singleton T., **The Logical Reason for Consideration of IT**, ISACA Journal, Vol.3, 2014



برای اجرای روش‌های محتوایی فناوری اطلاعات در مقایسه با روش‌های دستی پُرهزینه،

- قدرت تحلیل داده‌ای در تصمیم‌گیری و مدیریت اثربخش، و
- توانمندی در شناسایی بازخوردهای سودمند برای مدیریت (برای نمونه، دیدگاه‌های ارزشمند مدیریتی).

نویسنده این نوشتار به‌عنوان بخشی از پایان‌نامه خود با عنوان «پیشینه حسابرسی پردازش داده‌های الکترونیکی»^{۲۵} (فناوری اطلاعات) با حدود ۴۵ فرد پیشگام در حسابرسی سامانه‌های اطلاعاتی مصاحبه کرده است. همه مصاحبه‌شوندگان بدون استثنا بر این باور بوده‌اند که تأثیرگذارترین رویداد، پدید آمدن ابزار حسابرسی به‌کمک رایانه بوده است. حسابرسان سامانه‌های اطلاعاتی می‌توانند داده‌های مالی و غیرمالی را تحلیل کنند. حسابرسان سامانه‌های اطلاعاتی می‌توانند استنتاج‌هایی پیرامون اثربخشی عملیاتی کنترل‌ها، یا حتی حضور کنترل‌ها را از راه آزمون داده‌های درست، بنگارند. به‌طور معمول، آزمون‌های محتوای فناوری اطلاعات در کل کم‌هزینه‌تر از آزمون‌های محتوای دستی هستند.

نکته آخر در این فهرست، بااهمیت است؛ زیرا در بیشتر سازمانها و نه در همه، اشکالاتی در فناوری اطلاعات وجود دارد که نیاز به برطرف شدن دارد.

نتیجه‌گیری

به‌طور مسلم، چالش‌هایی پیرامون فناوری اطلاعات وجود دارد. بسیاری از این چالش‌ها بر ریسک مرتبط با فناوری اطلاعات در محیط امروزی تمرکز دارد. این چالش‌ها از راه تغییرات سریع در فناوری اطلاعات از جمله پیچیدگی واحد تجاری برای سامانه‌های نوپدید و در حال ایجاد و سامانه‌های موجود، افزایش می‌یابد. نکته‌ای کلیدی، وجود ریسک ذاتی مرتبط با فناوری اطلاعات است که ضرورت دارد شناسایی و ارزیابی شده و سپس کاهش یابد.

در هر حال این خبر خوبی است. نخست، آماده‌سازی تعداد کافی حسابرس سامانه‌های اطلاعاتی برای هر سازمان، می‌تواند دارایی بزرگی به‌شمار آید که از این راه بتوان ریسک را ارزیابی کرد و آن را کاهش داد. دوم اینکه چنین حسابرس سامانه‌های اطلاعاتی همچنین می‌تواند به فناوری اطلاعات قدرت بخشد تا برای نمونه با به‌کارگیری تحلیل‌های داده‌ای در یک واحد تجاری