

# تمرکز بر آموزش فناوری اطلاعات

دکتر حمید اسدزاده  
دانیال نعمتی

## مقدمه

امروز با توجه به تغییرات تکنولوژی در جهان، استفاده از سیستمهای اطلاعاتی یکپارچه و اطلاعات برای مدیران به موضوعی مهم و غیرقابل اجتناب تبدیل شده است. زیرساختهای تجارت در سراسر جهان به صورت کامل یکپارچه و الکترونیک شده است و کنترل و حسابرسی اطلاعات و سیستمها نیز نقش حسابرسان را بیش از پیش پررنگ کرده است.

تغییرات در فناوری مشتریان، افزایش سختگیری مقررات و قوانین و چارچوب زمانی محدود حسابرسان، موجب گردیده است تا فشار مضاعف به شرکتهای وارد شود. به همین دلیل بسیاری از موسسات حسابرسی از حسابرسی مستمر استفاده می کنند. بسیاری از موسسه های حسابرسی به کارمندان خود تکنیکهای پیشرفته حسابرسی را آموزش می دهند و موسسه های بزرگ نیز سرمایه گذاری هنگفتی در این زمینه انجام داده اند.



رمزگذاری، شیوه‌های امنیت شبکه و فناوریهای امنیتی همچون سامانه امنیتی، حفاظت در مقابل ویروس، و ردیابی تلاشهای دسترسی غیرمجاز، برخوردار باشد. گرچه استفاده از تجزیه و تحلیل داده در حسابرسی هنوز در مرحله اولیه می‌باشد ولی در آینده نزدیک موسسه‌های حسابرسی جهت حفظ کیفیت بالای کار خود نیاز به استفاده از فناوری پیشرو و تجزیه و تحلیل داده دارند.

حسابرسان باید جهت گردآوری شواهد از روشهای الکترونیکی از پایگاه داده شرکت از طریق داده‌کاوی، متن‌کاوی و نظارت مستمر بهره ببرند. تغییرات در مدارک و مستندات الکترونیکی بسیار ساده‌تر از تغییر در مدارک کاغذی می‌باشد و حسابرسان باید مراقبت حرفه‌ای خود در دستکاری عامدانه و غیرعامدانه اسناد جهت ثبت در حسابها را به خوبی اعمال کنند.

در حال حاضر شواهد دیجیتال و تکنیکهای حسابرسی که جهت کشف تقلب به کار گرفته می‌شوند، مهارتهایی نیستند که به‌طور منظم در دانشگاه‌ها و دوره‌های آموزش حسابداری و حسابرسی تدریس شوند. از این رو، شناخت اهمیت موضوع توسط مراجع قانون‌گذاری و نهادهای نظارتی مالی و

## اهمیت حسابرسی فناوری اطلاعات

در حسابرسی مستقل به‌طور معمول یک شخص ثالث سند‌های مالی یک شرکت را بررسی می‌کند که از صحت و رعایت آن و سلامت مالی سازمان اطمینان حاصل کند. حسابرس مبتنی بر فناوری اطلاعات نیز بر مبنای همان روش می‌باشد ولی بر فناوری سازمان تمرکز دارد.

فناوری اطلاعات به‌طور گسترده بر تجارت دنیای امروز تاثیرگذار می‌باشد و چالشهایی را بر چرخه حسابرسی تحمیل کرده است. زیرا روشهای انجام حسابرسی تفاوت زیادی با حسابرسی در روشهای سنتی دارد. فناوری باعث شده است تا فرایندهای سندرسی و دفترداری به‌طور سنتی حذف شود و بهره‌بری از زمان افزایش یابد.

شرکتها در معاملات روزانه، ماهیت کار و روابط تجاری خود اتکای زیادی به فناوری اطلاعات دارند. این موضوع، با استفاده گسترده از اینترنت، شبکه‌های مجازی، سیستمهای حسابداری پیشرفته، تجارت الکترونیک و افشای اطلاعات الکترونیکی، بسیار پیچیده و حساس شده است. در نتیجه، نیاز به استفاده از تکنیکهای نوین حسابرسی فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز رو به افزایش است.

بسیاری از شرکتها سرمایه‌گذاریهای کلانی جهت آموزش فناوری اطلاعات انجام داده‌اند. به‌طور مثال بررسیها در سال ۲۰۱۹ نشان داد که ۵۰۰ شرکت برتر دنیا به‌طور میانگین ۹ درصد از درآمد سالانه خود را در زمینه فناوری اطلاعات و آموزش آن سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

همچنین صنایعی که فناوری اطلاعات فعالیت اصلی آنها را تشکیل می‌دهد به‌طور میانگین ۴۰ درصد از مخارج سرمایه‌ای خود را در این زمینه سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

با وجود این، در ایران هنوز بسیاری از شرکتها مزایای اقتصادی استفاده از این سرمایه‌گذاریها را درک نمی‌کنند، زیرا استراتژی تجاری آنها منطبق بر فناوری اطلاعات نمی‌باشد.

## تاثیر فناوری اطلاعات بر حرفه حسابرسی

طبق استانداردهای بین‌المللی حسابرسی، برای برنامه‌ریزی، هدایت، سرپرستی و بررسی کارهای انجام‌شده، حسابرس باید از دانش کافی به‌منظور ارزیابی جنبه‌های مختلفی چون

### تمرکز بر

### آموزش فناوری اطلاعات

### در طول سالهای اولیه فعالیت

### حسابرسان

### برای کمک به آنها

### ضروری است

حسابرسی جهت آموزش حسابرسان در اولویت قرار گرفته است که حسابرسان را با روشهای نوین فناوری اطلاعات تطبیق دهند. از این رو، حسابرسان باید دانش کافی در زمینه فناوری

اطلاعات و ارتباطات، شامل رسیدگی به اطلاعات، مدیریت اسناد الکترونیک، یکپارچگی دادهها، روشهای مخفی ساختن اسناد، بازیافت اطلاعات و دادهها، فناوری بیسیم و فناوری احراز هویت، داشته باشند. حسابرسان

### انواع فعالیتهای حسابرسی فناوری اطلاعات و ارتباطات

#### حسابرسی فرایندهای فناوری اطلاعات

امنیت- منطقی و یا فیزیکی	مدیریت دادهها ( شامل کلان دادهها)
حریم خصوصی	فروشهای برخط
نگهداری	

#### حسابرسی کنترل عمومی فناوری اطلاعات

چرخه عمر توسعه محصول (SDLC)	سیستمهای مدیریت پایگاه داده (DBMS)
بازیابی فاجعه یا کسب و کار (DRPL/BRP)	مدیریت دارایی
رابط سیستم	مدیریت پایگاه اینترنتی
مدیریت فناوری اطلاعات	

#### حسابرس سیستم کاربردی

سیستمهای برنامه ریزی منابع بنگاه (ERP)	تبادلات داده الکترونیک (EDI)
اتوماسیون نیروی فروش (SFA)	طراحی به کمک کامپیوتر (CAD)
مدیریت روابط مشتری (CRM)	سیستمهای عملیاتی
نامه الکترونیکی	سیستمهای کاربردی مالی
ابزار گزارشگری تک کاره ( شامل صفحه گستردهها)	سیستمهای کاربردی توسعه یافته
سیستمهای کاربردی موبایل	سیستمهای کاربردی امنیتی (مثل رمزنگارها)

#### حسابرسی زیر ساختهای فناوری اطلاعات

مخابرات	
زیرساخت برخط / اسامی دامنه (DNS)	

#### آزمون رعایت فناوری اطلاعات

لیسانس و دانش فنی نرم افزار	
-----------------------------	--

#### سایر حسابرسیهای فناوری اطلاعات

حسابرسی شبکههای اجتماعی	حسابرسی مستمر
حسابرسی مشتریان	حسابرسی قضایی دیجیتال
چارچوبهای کنترل داخلی	رعایت قانون ساربینز آکسلی

### نتیجه‌گیری

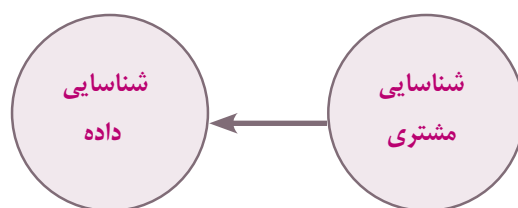
حسابرسان باید نیازهای خود را اولویت‌بندی و ریسک‌های ناشی از استفاده از فناوری اطلاعات را به‌طور گسترده بررسی کنند. بسته به ماهیت و پیچیدگی سیستم‌های فناوری اطلاعات مشتری، حسابرسان با ریسک‌های متفاوتی روبه‌رو هستند. دانش استفاده از فناوری اطلاعات، خطرات مرتبط و توانایی استفاده از آن جهت ارزیابی عملکرد و اثربخشی حسابرسی در همه سطوح ضروری است. حریم خصوصی و پیامدهای حسابرسی در محیط فناوری اطلاعات باید در برنامه حسابرسی، رسیدگی به پرونده‌ها، و گزارشها منعکس شود. ممکن است حسابرس مجبور به انتخاب نمونه بیش از چندین بار در طول دوره حسابرسی شود و امکان نگهداری شواهد الکترونیکی برای مدت زمان نامحدود فراهم شود.

تمرکز بر آموزش فناوری اطلاعات در طول سالهای اولیه فعالیت حسابرسان برای کمک به آنها ضروری است. حسابرسان باید در زمینه فناوری اطلاعات مورد نیاز در محیط حسابرسی مهارت بیشتری کسب کنند. برای افزایش

می‌توانند به کارشناسان فناوری اطلاعات نیز کمک کنند تا یک سیستم قابل اتکا جهت تهیه اطلاعات قابل اطمینان توسعه دهند.

### آموزش حسابرسی فناوری اطلاعات

چیزی که در آینده نزدیک به آن نیاز داریم، داشتن کارمندان با صلاحیت است که بدانند چگونه باید فکر کنند، چه طور قضاوت و تحلیل و از داده‌ها بینش عملی کسب کنند. در دنیای امروز، تمرکز و توجه به مدیریت داده روبه افزایش است. **شناسایی داده (KYD)** عبارت جدیدی است که جایگزین **شناسایی مشتری (KYC)** شده است.



روشهای حسابرسی به طور معناداری در حال تغییر هستند و از **نظارت کنترلی مستمر (CCM)** در حال حرکت به سمت **نظارت معاملات مستمر (CTM)** هستیم. استفاده از فناوری **بلاک‌چین (Blockchain)** تمام این تغییرات را امکان‌پذیر ساخته است.

دیگر مانند گذشته انجام روشها و تکنیکهای حسابرسی سخت و زمان‌بر نمی‌باشد. فناوریهای جدید این امکان را می‌دهد که حتی تمام ثبتهای ساده حسابداری را نیز بررسی کنیم. آموزش دهندگان فناوری اطلاعات بایستی دانش و مهارت فناوری خود را توسعه و ارتقا دهند. پیاده‌سازی و تطبیق با تغییرات جدید بسیار سخت و چالشی می‌باشد. عوامل بسیاری از جمله هزینه تطبیق با تکنولوژی جدید و تفاوت‌های انفرادی بسیار سنگین می‌باشد و سطح سواد و تجربه کارکنان، مقاومت سازمانها، انتقادها، و سوگیریهای شخصی سد محکمی در برابر پذیرش تغییرات می‌باشد.

### موسسه‌های حسابرسی

#### جهت حفظ کیفیت بالای کار خود

نیاز به استفاده از

فناوری پیشرو و

تجزیه و تحلیل داده

دارند

## منابع

- ۱- اسدزاده، حمید، باتقوا، مصطفی، بررسی آن سوی حرف و عمل: حسابرسیان در دوران پساتحریم، روزنامه دنیای اقتصاد، ۳۶۵۵، ۱۴، ۱۳۹۴
- ۲- سلیمانی اصل، محبوبه، شناسایی چالشهای امنیت فناوری اطلاعات در حسابرسی دیوان محاسبات کشور، دانش حسابرسی ۵۹، ۱-۳۵، ۱۳۹۴
- ۳- مرشدی پور، مریم، دهقان دهنوی، حسن، معین الدین، محمود، شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی فناوری اطلاعات، دانش حسابرسی، ۶۲ (۱): ۳۰-۱، ۱۳۹۵
- ۴- مهدوی، غلامحسین، خواجوی، شکراله، کریمی، زهره، بررسی عوامل مؤثر بر تمایل حسابرسیان در استفاده از دستاوردهای فناوری اطلاعات: دیدگاه حسابرسیان مستقل، دانش حسابداری ۱۶ (۱): ۱۳۹۳، ۳۲-۷
- ۵- میزگرد حسابرسی و فناوری اطلاعات، فصلنامه حسابدار رسمی، ۱۲ (۵۱)، ۲۴-۳۵، ۱۳۸۹
- ۶- میزگرد دستیابی به فناوری روز در حسابرسی: موانع و مشکلات، ماهنامه حسابرس، ۱۴ (۶۰)، ۲۸-۴۲، ۱۳۹۰
- 7- Emily Ann Brown, **How to Conduct a Successful Edtech Audit**, D.A. District Administration, 2019
- 8- Joy M Gray, **Information Technology Audits by Internal Auditors: Exploring the Evolution of Integrated IT Audits**, Ph.D. Thesis Bentley University, United States of America, 2016
- 9- Sridhar, Ramamoorti & Marcia L. Weidenmier, **The Pervasive Impact of Information Technology on Internal Auditing**, The institute of Internal auditors research foundation, Chapter 9, 301- 377, 2004
- 10- ISACA, **IT Control Objectives for Sarbanes-Oxley: The importance of IT in the Design, Implementation and Sustainability of Internal Control Over Disclosure and Financial Reporting**, 2004
- 11- Petru Maior, **Technologies and Methods for Auditing Databases**, Procedia Economics and Finance, 26 (2015) 991 – 999, 2015
- 12- David Lyford-Smith, **Technology and the Profession—A Guide to ICAEW’s Work**, IFAC, 2019



- مهارت‌های فنی و تحلیلی حسابرسیان و توسعه تخصصی، باید به‌طور مستمر اثربخشی سیستم‌های رایانه‌ای در حین حسابرسی ارزیابی شوند.
- برای پیاده‌سازی سیستم مناسب آموزشی و استفاده درست از منابع فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزیهای لازم به شرح زیر توصیه می‌گردد:
- تغییر دیدگاه مراجع حسابرسی از رویکرد سنتی به کامپیوتری و تهیه دستورالعمل حسابرسی مناسب،
  - الزام به یک سری بررسیهای تحلیلی با استفاده از ابزار مناسب، شناسایی ابزار و معرفی آن به حسابرسیان توسط جوامع حرفه‌ای،
  - بازنگری و تدوین استانداردهای جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات،
  - ایجاد زیرساختهای لازم در دانشگاهها و تدوین سرفصل دروس مورد نیاز،
  - سرمایه‌گذاری و تقویت بخش فناوری اطلاعات در موسسه‌های حسابرسی،
  - برگزاری همایشهای حسابرسی فناوری اطلاعات جهت فراهم‌سازی بستر مناسب آموزشی،
  - برنامه‌ریزی بلندمدت و راهبردی توسط کلیه ارکان نظارتی و تخصصی کشور،
  - ایجاد و انجام فرایندهای حسابرسی در موسسه‌های حسابرسی به‌صورت کامپیوتری، و
  - فراهم‌سازی آموزشهای حین کار.

