

مروری مختصر بر نقش فناوری در دگرگون‌سازی علوم مالی

میترا عباسیان، دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیک

Mitra_abbasiyan_69@yahoo.com

احمد مخمل‌باف، دانشجوی کارشناسی رشته حسابداری، دانشگاه علمی کاربردی، جهادانشگاهی، بیرجند،

ایران

مهلا عباسیان، دانشجوی کاردانی رشته حسابداری، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، آموزشکده فنی و حرفه‌ای دختران

الزهراس)، مشهد، ایران

حمیده مخمل‌باف، دانشجوی کاردانی رشته حسابداری، آموزشکده فنی و حرفه‌ای دختران سپیده کاشانی،

بیرجند، ایران

چکیده - در دو دهه اخیر، تحولات بسیار سریع و شگفتی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام گرفته و کشورهای جهان، سرمایه‌گذاری‌های زیادی در این زمینه انجام داده‌اند. همچنین کلید موفقیت در عصر اطلاعات، اتخاذ تصمیماتی است که بدون تناقض، بهتر و سریع‌تر در رقابت پیش‌دستی کند. تصمیمات تجاری بد و نامناسب یعنی تصمیمات مبتنی بر اطلاعات حداقل یا ناقص، می‌تواند زیان‌های میلیون دلاری به بار بیاورد، سهم اصلی و اکثریت بازار شرکت را از دست خارج کند و یا حتی شرکت را ورشکست نماید. در این راستا، پژوهش حاضر با بررسی نظری و جامع تحقیقات انجام شده در حوزه مالی در داخل و خارج از کشور، عوامل مؤثر بر تکنولوژی را شناسایی کرده و تأثیر هر یک را بر علوم مالی تشریح می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: علوم مالی، تکنولوژی، فناوری اطلاعات، حسابداری و حسابرسی.

مقدمه

امروزه برای باقی ماندن در عرصه رقابت، سازمان‌ها ناگزیر باید به تحول تکنولوژی و ایجاد تکنولوژی‌های پیشرفته روی بیاورند. ماریو بونخه^۱، فیلسوف واقع‌گرای علم و تکنولوژی، تکنولوژی را حوزه‌ای از تحقیق و اقدام می‌داند که هدف آن کنترل یا تبدیل واقعیت طبیعی یا اجتماعی است. مطابق

1. Mario Bunge

این تعریف، در کنار تکنولوژی‌های مادی، بونخه تعلیم و تربیت، روانشناسی صنعتی، سیاست، حقوق، برنامه‌ریزی شهری، مدیریت، تحقیق در عملیات و... را تکنولوژی‌های اجتماعی می‌داند و یادآور می‌شود محصول نهایی یک فرآیند تکنولوژیک، نه تنها یک کالای صنعتی، بلکه حتی می‌تواند یک سازمان یا برنامه باشد (بونخه^۱، ۲۰۰۳). تکنولوژی نیازمند طیف وسیعی از توانایی‌ها در محیط‌های عملیاتی از تحقیق و توسعه گرفته تا حسابداری، بازاریابی، امور مالی و هر فعالیت سنتی دیگر است. فناوری تنها به زمینه فعالیت‌های تکنولوژیکی در سازمان محدود نمی‌شود و هدف جامع‌تری را نشان می‌رود و حتی با ذی‌نفعانی که تاکنون از آن استفاده نکرده‌اند و از تنوع تکنولوژیکی بی‌مناک هستند، نظیر حسابداران و خبرگان امور مالی نیز سروکار دارد (عربی، ۱۳۸۶). به گفته گری ساندنم^۲ رئیس سابق انجمن حسابداران آمریکا، نقش اطلاعات در جامعه اهمیت بیشتری پیدا کرده پس تهیه‌کنندگان اطلاعات، به ویژه حسابداران باید تهیه‌کننده اطلاعات مربوط و با کیفیت بالا باشند تا خدمات‌شان با قیمت‌های بالا خریدار داشته باشد، در غیر این صورت در آینده جایگاهی نخواهند داشت (هولندر^۳ و همکاران، ۱۹۹۹). به همین دلیل پژوهش حاضر به بررسی ارتباط علوم مالی با تکنولوژی می‌پردازد.

تعریف تکنولوژی

واژه تکنولوژی مشتعل بر دو کلمه «تکنی» به معنای رمز و راز مهارت‌های صنعتگری و «لوزی» به معنی دانش سازمان یافته، سیستماتیک و هدفمند است. فرهنگ اصطلاحات و بستر تکنولوژی را این‌گونه تعریف می‌کند: شعبه‌ای از دانش که با دانش کاربردی، مهندسی، صنعتی، هنر و... سروکار دارد یا استفاده و کاربرد دانش برای یک فرجام عملی (بداوی^۴، ۲۰۰۹). به طور کلی تکنولوژی از سه جزء سخت افزار، نرم‌افزار و مغزافزار تشکیل شده که سخت‌افزار شامل ساختار فیزیکی و آرایش منطقی تجهیزات یا ماشین‌آلاتی است که برای انجام وظایف مربوطه مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرم‌افزار نیز شامل دانش نحوه استفاده از سخت‌افزار برای انجام وظایف مربوطه و مغزافزار شامل دلایل استفاده از تکنولوژی به شیوه‌ای خاص که آن را توجیه فنی می‌نامند، است. علاوه بر این سه مورد، دانش فنی که

-
1. Bamnge
 2. Gary sandm
 3. Hollander
 4. Badawy

نتیجه تجربه، انتقال دانش و یا تمرین عملی است را می‌توان به عنوان جزء چهارم در نظر گرفت. در تعریفی دیگر مدیریت تکنولوژی این‌گونه توصیف شده است "فرآیندی که شامل برنامه‌ریزی، هدایت، کنترل و هماهنگی برای ایجاد و اجرای قابلیت‌های تکنولوژیکی به منظور شکل دادن و انجام اهداف استراتژیک و عملیاتی یک سازمان است. شاید امروزه بهره‌گیری مؤثر از تکنولوژی، مهم‌ترین موضوع پیش روی شرکت‌های تکنولوژی محور باشد و مطمئناً این روند در آینده تشدید خواهد شد. تکنولوژی صرفاً سخت‌افزار و تجهیزات را شامل نمی‌شود و دارای ابعاد و اجزاء مختلفی است. توانمندی‌های تکنولوژیک هسته‌ای یک سازمان شامل مجموعه‌ای از مهارت‌های متمایز (که در سرمایه انسانی سازمان قرار دارد). راهواره‌های سازمانی (که در سطح شرکت اجرا می‌شود) و دارایی‌های خاص (تکنولوژی‌های پیشرفته تولید، سیستم‌های اطلاعات، تولید به کمک کامپیوتر و...) که زیربنای مزیت رقابتی سازمان هستند، می‌باشد (هاریسون و همکاران، ۲۰۰۲).

کاربرد فناوری در علوم مالی

کمیته فناوری اطلاعات انجمن حسابداری رسمی آمریکا، به عنوان پیشروترین و بزرگ‌ترین انجمن حرفه‌ای حسابداران جهان در گزارشی فناوری‌های برتر مؤثر بر حرفه حسابداری را به شرح ذیل بیان نموده است: فناوری‌های ارتباطات و پهنای باند، ابزارهای ارتباط از راه دور، رایانه‌های قابل حمل و همراه، امکان صدور مجوز الکترونیک، امضای دیجیتالی، تایید الکترونیک، گواهی دیجیتالی، پردازش تصویر، داده‌کاوی و پردازش تحلیلی هم زمان، ابزارهای ارتباطی، استفاده از عامل‌های (هوشمند) درون نرم‌افزار، فناوری پایگاه داده (آقایی بجستانی، ۱۳۹۲). با گسترش روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات در علوم مختلف، علوم مالی خدمات مشاوره‌ای بیشترین رشد فعالیت را در سال‌های اخیر داشته است، خدمات طراحی، توسعه و اجرای سیستم اطلاعاتی حسابداری است. در نتیجه، بسیاری از موسسه‌های حسابرسی و دیگر موسسه‌های مشاوره‌ای مایل به استخدام حسابدارانی هستند که در زمینه سیستم اطلاعاتی حسابداری تخصص دارند. یادگیری سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری تمام موارد حرفه‌ای مورد نیاز طراحی و اجرای سیستم را دربر دارد. دوره‌های آموزشی در زمینه سیستم‌ها وجود دارد که طراحی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی را پوشش داده و مهارت‌های تخصصی حسابداران را در زمینه‌هایی مانند بانک‌های اطلاعاتی،

سیستم‌های هوشمند و ارتباط از راه دور را کاملتر می‌کند (آقای بیجستانی، ۱۳۹۲). در ادامه، این پژوهش به تاثیر فناوری اطلاعات بر حسابداری بحث می‌شود.

فناوری اطلاعات و نقش آن در آموزش حسابداری

نظام آموزش به عنوان مهمترین رکن هدایت کننده جامعه به سمت جامعه اطلاعاتی و تشکیل سرمایه انسانی در این فرایند مهمترین نقش را برعهده دارد تحقق این امر نیازمند به بازنگری در سیاست‌ها و راهبردهای نظام آموزشی و جایگزین کردن مفهوم یادگیری الکترونیکی است (آتشک، ۱۳۸۶). پیدایش عصر انقلاب ارتباطات و مفاهیم نوین در حسابداری، ضرورت بهبود مهارت‌های تخصصی دانشجویان حسابداری و نیز شاغلان حرفه در استفاده از نوآوری‌های نوین در کنار فنون موجود را به عنوان موضوعی درخور توجه مطرح نموده است. این امر ضرورت ایجاد تغییرات بنیادی در آموزش جهت پاسخگویی به نیازهای حاصل از عصر جدید را ایجاد نموده است. امروزه حسابداران حرفه‌ای در محیط‌هایی به فعالیت مشغول می‌باشند که علاوه بر پیچیدگی، دائماً در حال تغییر است (عرب مازار یزدی و همکاران، ۱۳۸۷). آموزش حسابداری موضوعی است که تحت تاثیر اقتصاد، فناوری، اجتماع و عوامل فرهنگی در یک کشور قرار می‌گیرد. جامعه رسمی آمریکا در سال ۱۹۹۸ اعلام داشت حرفه حسابداری باید مهارت‌های لازم را برای استفاده از ابزارها و فناوری‌های موثر و کارآمد کسب کند. کمیته تغییر آموزش حسابداری در سال ۱۹۹۰ این نظر را ارائه کرد که با توجه به تاثیرپذیری سریع سازمان‌ها از فناوری، حرفه حسابداری نیز باید نقش‌های جاری و آتی فناوری اطلاعات در سازمان‌ها را درک کند.

تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری

تحولات پیاپی و پیشرفت‌های سریعی که در دامنه فعالیت و انواع واحدهای اقتصادی در جریان وقوع است، لزوم تهیه و ارایه اطلاعات مالی مربوط، قابل اعتماد و قابل مقایسه را توسط واحدهای اقتصادی تشدید کرده است. هم‌چنین رشد فزاینده پیچیدگی‌های جامعه، نیاز به اطلاعات اقتصادی مربوط، سیستم‌های اطلاعاتی و فرآیندهای مولد اطلاعات را توجیه می‌کند. فناوری اطلاعات، جریان اطلاعات را بین شرکت‌های تهیه‌کننده اطلاعات و استفاده کنندگان اطلاعات تغییر داده است. از سال‌ها قبل کلیه مراحل چرخه حسابداری به جز گزارشگری، به صورت الکترونیکی انجام می‌شدند. با این وجود، رشد فزاینده فناوری اطلاعات از قبیل پیدایش اینترنت و ابزارهای آن و

استفاده از آن‌ها در گزارشگری، از سال ۱۹۹۷ سازوکار جدیدی را ایجاد کرده‌اند و گزارشگری مالی را به سمت گزارشگری مالی به هنگام سوق داده‌اند (تانسی، ۲۰۰۳). در این نوع گزارشگری، سیستم مالی یکپارچه شرکت به صورت مستقیم به اینترنت وصل شده و استفاده‌کنندگان از اطلاعات حسابداری در هر نقطه از جهان می‌توانند به وبسایت شرکت مراجعه کرده و هر لحظه صورت‌های مالی را با آخرین تغییرات مشاهده نمایند (اعتمادی و همکاران، ۱۳۸۵). با وجود مزایای بسیار فناوری اطلاعات برای گزارشگری مالی، قابلیت اعتماد اطلاعات کاهش می‌یابد که دو دلیل اصلی می‌تواند داشته باشد. عمده‌ترین دلیل آن فقدان حسابرسی مستمر در حال حاضر است که انتظار می‌رود با پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و استفاده از آن‌ها از قبیل (عامل‌های هوشمند، امضاءهای دیجیتالی و تأییدیه‌های دیجیتالی) امکان حسابرسی مستمر فراهم شود. دلیل دیگر کاهش قابلیت اعتماد، عدم امنیت اطلاعات در فناوری‌ها است (سوتون، ۲۰۰۰).

فناوری اطلاعات و حسابرسی

حوزه حسابرسی نیز به شدت تحت تأثیر توسعه فناوری اطلاعات قرار گرفته است (بهرامی، ۱۳۹۲). در دهه اخیر که فناوری در حال تغییر دنیای کسب‌وکار بوده است، متأسفانه حساب‌رسانان از این تغییر عقب مانده‌اند. فریب دادن حساب‌رسانان با مدارک ساختگی، امضای جعلی، توضیح‌های دروغین و مواردی این گونه، برای مدیران بنگاه یا واحد تحت رسیدگی بسیار ساده شده است (نریمانی و سپهرام، ۱۳۸۶). حساب‌رسانان با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای موجود می‌توانند بهره‌وری خود را افزایش دهند و گزارش‌های خود را با کیفیت بهتری ارائه کنند. فن‌آوری اطلاعات به حساب‌رسان کمک می‌کند تا کیفیت اجرای فعالیت‌های مختلف یک قرارداد حسابرسی را بهبود بخشند. بسته‌های نرم‌افزاری واژه‌نگار، صفحه گسترده‌های الکترونیکی، برنامه‌های رسم نمودار و برنامه‌های خاص دیگر (مثل نرم‌افزارهای برنامه‌ریزی، نرم‌افزارهای نمونه‌گیری آماری) امکانات وسیعی را برای بهبود عملیات حساب‌رسان فراهم می‌آورند. شغل حساب‌رس علاوه بر حسابرسی، پیش‌بینی تغییر جهت فناوری اطلاعات و تأثیری که این تغییرها و پیامدهای آن‌ها ممکن است بر هدف‌های تجاری بگذارند را نیز دربر می‌گیرد. یکی از عوامل کلیدی موفقیت در رسیدن به این هدف‌ها، درک کامل نقش حساب‌رس است. حساب‌رسان باید تلاش کنند که تصویر حساب‌رس به‌عنوان پلیس فناوری اطلاعات را با تصویر حساب‌رس به مثابه فردی که به‌عنوان شریک کسب‌وکار، واحدهای تحت رسیدگی را در نیل به هدف‌هایشان یاری می‌رساند،

جایگزین کنند. تغییر نقش حسابرس در عرض دو دهه اخیر را می‌توان به شکل جدول ۲ نمایش داد (نریمانی و سپهرام، ۱۳۸۶).

نقش سنتی	نقش جدید
کشف	پیشگیری
بلیس	شریک کسب و کار
تمرکز بر حسابرسی	تمرکز بر کسب و کار
تمرکز بر هزینه	تمرکز بر مشتری
حسابرس	مدیر ریسک
سلسله‌مراتبی	گروهی
قلم و کاغذ	فناوری

جدول ۲: تغییرات نقش حسابرس

کلام آخر

تکنولوژی عنصری کلیدی در حذف محدودیت زمانی و مکانی، دسترسی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات، به روز بودن و ... است. رویکرد سنتی حسابرسی که بر انتخاب نمونه‌ای از مبادلات و انجام آزمون‌های مفصل بر روی آن‌ها، و بر مانده حساب‌های انتخاب شده تمرکز می‌کند، امروزه تحولات شگرفی در زمینه تکنولوژی رخ داده و پیشرفت‌های آن فراگیر شده است، به طوری که روندهای دگرگونی را در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است. مهم‌ترین ویژگی‌های آن سرعت زیاد در پردازش داده‌ها، دقت فوق‌العاده زیاد، سرعت بالای دسترسی به اطلاعات، به روز بودن، امکان مبادله الکترونیکی اطلاعات، کیفیت بالا، قیمت فوق‌العاده ارزان و رو به کاهش است، از طرفی گسترش حجم عملیات و پیچیده‌تر شدن امور را در پیش داریم. حسابداری نیز ناگزیر به کاربرد و استفاده از تمام یا برخی از روش‌های نو در ارائه خدمات و وظایف خود است. رشد انفجارگونه توانایی‌های فناوری اطلاعات و گرایش واحدهای تجاری دارای اندازه‌های مختلف به کسب مزیت رقابتی، آن‌ها را به استفاده روزافزون و بیشتر از سیستم‌های فناوری اطلاعات برای ایجاد، پردازش، ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات، هدایت می‌کند. محیط کسب و کار، پویا و همیشه دستخوش تغییر و دگرگونی است. فناوری مدام در حال تغییر و پیچیده‌تر شدن است. شرکت‌ها و سازمان‌ها به دنبال

فناوری جدید برای ارتقای کارایی فرایندهای کسب و کارشان هستند و از این رو سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده‌تر شده‌اند. در حوزه آموزش حسابداری، فناوری از نظر بسیاری از محققین عنصری کلیدی، جهت یادگیری و رشد و پیشرفت دانشجویان و دانش آموزان رشته حسابداری می‌باشد. هرچه تکنولوژی‌های جدید نظیر آموزش از راه دور (اینترنت یا لوح‌های آموزشی فشرده) و ... بیشتر و ارزاتر در دست دانشجویان و دانش آموزان قرار بگیرد می‌تواند در جهت افزایش ارتقاء دانش آن‌ها بیفزاید. حوزه حسابداری و حسابرسی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و به شدت تحت تاثیر توسعه فناوری اطلاعات قرار گرفته است. که با توجه به ارتباط بین شفافیت اطلاعات ناشی از فناوری اطلاعات (تلفن و فکس، کامپیوتر و خدمات بانکداری الکترونیک) با کاهش فساد اداری، به مدیران و مسوولان ارشد توصیه می‌شود که به تقویت و گسترش زیرساخت‌های نوین فناوری اطلاعات، توسعه شبکه‌های ارتباطی و مخابراتی و ارتقای سیستم بانکداری الکترونیک با توجه به تجربیات کشورهای پیشرفته بپردازند.

منابع

- ۱- آتشک، محمد. (۱۳۸۶). "مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی"، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۳، تهران.
- ۲- اعتمادی، حسین، الهی، شعبان، حسن آقایی، کامران. (۱۳۸۵). "بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات"، حسابداری بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۳، بهار، ص ۲۴-۳.
- ۳- آقایی بجستانی، فاطمه. (۱۳۹۲). "توسعه فناوری اطلاعات در حسابداری و کاهش ثقل"، فصلنامه دانش انتظامی سمنان، سال سوم، شماره هشتم، تابستان، ص ۱۱۶-۱۰۵.
- ۴- بهرامی، مهدی. (۱۳۹۲). "نقش فناوری اطلاعات در دگرگون سازی حسابرسی"، حسابرسی، شماره ۶۸، دی، ص ۸-۱.
- ۵- عرب مازار یزدی، محمد و حسین طایفی نصرآبادی. (۱۳۸۷). "بازنگری در آموزش مفاهیم فناوری اطلاعات و سیستم‌ها در دوره‌های آموزشی حسابداری"، ماهنامه حسابداری، شماره ۱۹۷، ص ۷۲.
- ۶- عربی، سیدعبدالحمید. (۱۳۸۶). "راه‌های انتقال و جذب تکنولوژی در جهان سوم"، ماهنامه تدبیر، سال ۱۳۸۶، شماره ۱۸۸.

۷- نریمانی، امیرحسین، نریمانی، امیر سپهرام. (۱۳۸۶). "حسابرسی سیستم‌های اطلاعاتی"،

مؤسسه حسابرسی هوشیار ممیز حسابداران رسمی، انتشارات نص.

- 8- Badawy. Afie M. (2009). "Technology management simply defined: A tweet plus two
- 9- Bunge, Mario. (2003), "Philosophical Input and Outputs of Technology". Scharff R. characters", Journal of Engineering and Technology Management 26, pp. 219-224.
- 10- Harrison. Noma & Samson. Danny. (2002). Technology management, Mcgrow hill International Edition.
- 11- Hollander, A, S., Denna, E, L. and Cherrington, J, O. (1999). "Accounting, Information Technology and the Business Sloution". Tow edit. Irwin/McGraw-Hill.
- 12- Sutton, S, G. (2000). "The Changing Face of Accounting in an Information Technology Dominated World", International Journal Of Accounting Information Systems, page1-8.
- 13- Tansey, D,T., Darnton, G. and Wateridge, J. (2003). "Business, Information, Technology and Society". Routledge, London and New York.