

مستقیمی بین بسترهای وام‌دهی به‌منظور ساده‌سازی برنامه‌های اعتباری فراهم آورد (KPMG, 2015). این مقاله در مورد پیشرفتهای مختلف فناوری از جمله کلان‌داده، زنجیره‌بلوکی^۴ و بیت‌کوین^۵، پردازش ابری^۶، زبان گزارش‌گیری تجاری توسعه‌پذیر (XBRL)، فناوری تلفن همراه، هوش مصنوعی، فناوری پهباد^۷، برنامه‌های نرم‌افزاری جدید و رسانه‌های اجتماعی بحث می‌کند.

این پیشرفتها به‌همراه اهمیت صلاحیتهای رفتاری، مانند اقدام اخلاقی و قانونی، به‌کار بستن قضاوت حرفه‌ای و هوش هیجانی، چالشها و فرصتهای زیادی را برای اعضای تازه‌وارد و فعلی این حرفه به‌همراه خواهد داشت.

کلان‌داده و تحلیلگری داده‌ها

در سالهای اخیر واژه کلان‌داده^۸ به‌میزان چشمگیری در دنیای کسب‌وکار ظهور پیدا کرده است، همانطور که تحلیلگری داده‌ها و تکنیکهای کمی و کیفی که برای تحلیل کلان‌داده به‌کار می‌روند، کسب‌وکار روزانه را دربر گرفته‌اند. تحلیلگری داده‌ها شامل استخراج، طبقه‌بندی و بررسی داده‌ها برای کشف الگوهای پنهان، همبستگیهای ناشناخته، روند بازار، اولویتهای کارفرما و دیگر اطلاعات سودمند برای کسب‌وکارها است (Galletto, 2017).

ابزار تحلیلگری داده‌ها فرصتهای گسترده‌ای را برای حرفه حسابداری از جمله شناسایی بدهیهای مشکوک‌الوصول و لاوصول، واکنش در برابر خطرات کلاهبرداری، افزایش

دنیای کسب‌وکار در دهه‌های گذشته دستخوش تغییرات زیادی شده است و در دهه آینده نیز شاهد دگرگونی و تحول بیشتر در صنعت از طریق پیشرفتهای فناوری خواهد بود (Doraismy & Stalley, 2016).

پیدایش صنعت فین‌تک^۱ (FinTech) به‌واسطه شرکتهایی به‌رسمیت شناخته شد که از فناوری جدید و نوآوری به‌منظور رقابت در بازار استفاده می‌کنند. رشد جهانی صنعت فین‌تک در سال ۲۰۱۵ حدود ۷۵٪ بود که به مبلغ ۲۲/۳ میلیارد دلار آمریکا (براساس آمارهای موسسه اکسنچر^۲، ۲۰۱۵) بود و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ به ۳۰۵ میلیارد دلار برسد. در سراسر جهان، شرکتهای فین‌تک گستره وسیعی از تامین مالی از جمله، قرض گرفتن پول، ارز خارجی، انتقال بین‌المللی پول، تایید اعتبار چندعاملی و راه‌حلهای امنیتی پرداخت برای برنامه‌های همراه، تجارت الکترونیک و مشاوره مالی (ACCA, 2016) را پوشش می‌دهند.

صنعت فین‌تک بر سامانه‌ها و فرایندها در بخشهای مختلف کسب‌وکار، از جمله حسابداری (ACCA, 2016) تاثیرگذار است. به‌عنوان نمونه، شرکتهای نوپای تازه‌وارد به صنعت فین‌تک در حوزه‌هایی از جمله مدیریت دارایی، محافظت در برابر کلاهبرداری و بانکداری خرده‌فروشی خدمت ارائه می‌دهند. شرکتهای به‌واسطه پیشرفت و توسعه فناوری در زمینه نرم‌افزار، تخصص کاربر، و داده‌کاوی، به‌دنبال تنظیم مجدد طراحی و ارائه خدمات هستند (ACCA, 2016). نرم‌افزار حسابداری می‌تواند پیوندهای

فعالیت‌های زیادی در جهت پردازش، اصلاح و کنترل معاملات انجام می‌دهند و اگر از این فناوری به‌طور گسترده استفاده شود، می‌تواند تغییرات درخور توجهی را به‌وجود آورد. نقش حسابرسی می‌تواند در زنجیره‌ارزش بالاتر برود و بیشتر تبدیل به یک نقش راهبری شود (Irvine, 2016).

فرصتهای جذابی برای حسابداران دادگاهی نیز وجود دارد: این فناوری می‌تواند بررسی جامعی از همه معاملات فراهم آورد و به‌گردآوری، حفظ و اعتبارسنجی شواهد کمک کند. این امر موجب خواهد شد که به‌میزان زیادی مدت‌زمان انجام بررسیهای دادگاهی کاهش یابد.

حسابداران و حساب‌رسان

باید طرز تفکر خود را

از گذشته‌نگری

به آینده‌نگری

تغییر دهند

پردازش ابری

پردازش ابری، استفاده از شبکه‌ای از کامپیوترهای خدمت‌رسان از راه‌دور با میزبانی اینترنت به‌منظور ذخیره‌سازی، مدیریت و پردازش داده‌ها در عوض استفاده از کامپیوترهای خدمت‌رسان محلی است که پیامدهای مهمی را در چگونگی انجام کسب‌وکار شرکتها به‌همراه داشته است (Dunbar, 2017).

مزیت بزرگ پردازش ابری برای شرکتها این است که عملکرد خدمات موجود فناوری اطلاعات را بدون نیاز به کامپیوتر رومیزی اختصاصی، نرم‌افزار، هزینه‌های زیرساخت و شبکه‌های محلی فراهم می‌کند (Marston, 2011). همچنین فرصتی را برای کسب‌وکارها فراهم می‌آورد

کارایی و اثربخشی حسابرسی و ارزش‌افزوده برای فرآیندهای تجاری مشتریان ایجاد می‌کند. حسابداران و حساب‌رسان باید طرز تفکر خود را از گذشته‌نگری به آینده‌نگری، محاسبه و پیش‌بینی آینده تغییر دهند (Pan & Seow, 2016).

بیت‌کوین و زنجیره‌بلوکی

در مورد ارز رمزنگاری شده بیت‌کوین، اولین ارز دیجیتال غیرمتمرکز، هججه تبلیغاتی زیادی وجود دارد. بیت‌کوین این امکان را می‌دهد تا پرداختهای برخط از یک حساب به حساب دیگر بدون انتقال از یک موسسه مالی انجام شود (Raymaekers, 2014). استفاده از ارز بیت‌کوین دارای مزیت‌های زیادی از جمله سرعت، امنیت، هزینه و سهولت معاملات است (Raymaekers, 2014).

شرکت‌های نوپایی که بر زنجیره‌بلوکی تمرکز می‌کنند، یعنی فناوری که از بیت‌کوین پشتیبانی می‌کند، در حال حاضر بیش از ۱۸۲ میلیارد دلار در سرمایه‌گذاری داشته‌اند (Shin, 2017). فناوری زنجیره‌بلوکی، باعث افزایش کارایی و شفافیت راهبری، تسویه حسابهای مالی و امنیتی و فرایندهای پاکسازی مالی می‌شود. بنابراین، زنجیره‌بلوکی برای کسب‌وکارهایی که به‌طور قانونی در فضای بیت‌کوین مشارکت دارند بسیار مورد توجه است (Perdana, Robb, Birt, 2016).

داده‌های زنجیره‌بلوکی که ریشه در پایگاه‌های داده توزیع‌شده دارند، به بلوک‌هایی تقسیم می‌شوند و به‌طور مستمر بلوک‌های متوالی جدید به آن اضافه می‌شوند (Swan, 2015). این بلوکها با استفاده از امضاهای رمزنگاری شده به‌هم پیوند خورده‌اند که موجب تاریخ‌دار شدن و قابلیت ضد دستکاری تراکنشها می‌شود. براساس مطالعه جدید برآورد می‌شود که طی پنج‌سال، زنجیره‌بلوکی با ساده‌سازی فرایندهای حسابداری و حسابرسی بتواند موجب صرفه‌جویی در مخارج به‌میزان ۱۶ میلیارد دلار شود (ACCA, 2016).

فناوری زنجیره‌بلوکی، توانایی دگرگون‌سازی همه صنایع را دارد (ACCA, 2016) و به‌این‌وسیله، می‌تواند هم چالشها و هم فرصتهایی را برای حرفه حسابداری ایجاد کند. نیاز به‌بعضی از نقشهای حسابداری و حسابرسی را رفع می‌کند زیرا نیازی به‌تایید هر معامله نخواهد بود. حسابداران

حسابرسی، باید فرایند تهیه گزارش زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر را درک کنند (Pan and Seow 2016).

فناوری تلفن همراه و مراکز اطلاع‌رسانی اینترنتی

دیگر از تلفن‌های همراه تنها به‌عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط استفاده نمی‌شود. برخی از گزارشها نشان‌دهنده آن است که ۷۹٪ از اینترنت به‌زودی در تلفن‌های هوشمند و کامپیوترهای دستی مصرف می‌شود (Bullock, 2017a). کسب‌وکارها به‌طور فزاینده‌ای از این فناوری برای انجام فعالیت‌های روزمره مانند پرداخت صورتحساب، صورتحساب مشتریان و دسترسی به نرخهای ارز استفاده می‌کنند. در نتیجه، بسیاری از کسب‌وکارها به‌جای کامپیوترهای رومیزی در فناوری تلفن همراه سرمایه‌گذاری می‌کنند. در حال حاضر، بسیاری از کسب‌وکارهای کوچک، تنها از فناوری تلفن همراه برای مدیریت کسب‌وکار خود استفاده می‌کنند (Bullock, 2017b).

موسسه‌های حسابداری برای ادامه رقابت در بازار، باید مطمئن شوند که مرکز اطلاع‌رسانی آنها به‌دستگاه‌های تلفن همراه پاسخ می‌دهد. اگر مرکز اطلاع‌رسانی یک موسسه حسابداری با تلفن همراه سازگاری نداشته باشد، گوگل با دادن رتبه پایین به آن مرکز آن را جریمه می‌کنند (Bullock, 2017).

فناوریهای هوش مصنوعی و پهباد

در حال حاضر، از هوش مصنوعی در بخشهای گسترده‌ای از صنایع، از جمله مراقبتهای بهداشتی تا معادن استفاده می‌شود. بخشهای حسابداری و امور مالی نیز متأثر از وجود اتوماسیون ارائه‌شده توسط سامانه‌های یادگیری خودکار شدند. بسیاری از کسب‌وکارها از رباتها و فناوریهای رباتیک برای ایفای نقشهایی مانند محاسبات و تحلیل داده‌ها استفاده می‌کنند. فناوری پهبادها نیز با افزایش حسابرسی روزانه یا ارزیابی داراییها در صنایعی مانند معادن و کشاورزی به سیستم حسابداری و حسابرسی ملحق شدند.

از فناوری پهباد نیز برای ارزیابی موجودی کالا استفاده می‌شود که راه‌حلی ارزان‌تر و مطمئن‌تر را برای انجام این فعالیتها

تا به‌ظرفیتهای بیشتری دسترسی پیدا کنند، که در غیر این شرایط این دسترسی امکان‌پذیر نیست. پردازش ابری همه کسب‌وکارها را متحول می‌کند و پیامدهای زیادی را برای بخش حسابداری به‌همراه دارد (Riddell, 2016).

زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر

در حال حاضر زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر، استاندارد بین‌المللی آزاد برای گزارشگری دیجیتال کسب‌وکار، در چند حوزه گزارشگری از جمله دانمارک، ژاپن، سنگاپور، کره جنوبی و ایالات متحده الزامی و در کشورهای دیگر از جمله استرالیا، آلمان و هلند اختیاری است.

اطلاعات ارائه‌شده در گزارشهای زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر برای کامپیوتر خواندنی است و دسترسی به آنها به‌منظور تحلیل آسان است. این موضوع، تبادل الکترونیکی داده‌های مالی بین موسسه‌ها را آسان می‌سازد و به کاربران این امکان را می‌دهد که فعالیت‌های مختلف، از مشاهده تا تحلیل داده‌ها را انجام دهند (Harris and Morsfield 2012; Efendi, Park, and Smith, 2014). زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر دارای برجسبهای منحصر به فردی است که عنوانهای حساب را تعریف می‌کند و در ارتباط با هر خطر دیف گزارش مالی اطلاعات مربوط را ارائه می‌دهد و برای کاربران درک هر خطر دیف از گزارش مالی را امکان‌پذیر می‌سازد (Ghani, Laswad and Tooley 2011, Vasarhely, Chan and Krahel, 2012).

این ویژگی همچنین برای کاربران این امکان را فراهم می‌آورد تا به راحتی عملکرد یک شرکت را طی زمان مقایسه کنند و تصمیم‌گیری بهتر را امکان‌پذیر می‌سازد (Baldwin and Trinkle 2011).

از آنجایی که زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر برای پشتیبانی از نیازهای گزارشگری مشتری استفاده می‌شود، دانش زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر برای حسابداران اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند. حسابداران در رابطه با تهیه گزارشهای مالی زبان گزارشگری تجاری توسعه‌پذیر به‌منظور آگاهی از تاثیر این گزارشگری بر رویه‌های حسابداری و

(YouTube)، **حاشیه‌نویسی اینترنتی** (Blogs) گروه‌های گفتگو و موارد دیگر در نقش یکی از مهمترین ابزار بازاریابی برای کسب‌وکارها ظاهر شده‌اند. این نقش مزیت‌های زیادی را برای کسب‌وکارها، از جمله افزایش شناخت نام تجاری، تقویت اعتماد به نام تجاری، و نرخ تبدیل فروش بالا (درصد تعداد خریداران به تعداد مراجعه‌کنندگان) را به دنبال دارد. شرکتهای حسابداری از رسانه‌های اجتماعی برای ارتقای نمایه خود و کمک به فرصتهای شبکه‌سازی استفاده می‌کنند (Alter, 2013). پیشرفتهای فناوری ذکر شده برای حرفه حسابداری پیامدهای مهمی دارد. افزون بر این، توجه به چگونگی اثر فناوری بر کارکردهای حسابداری، ملاحظات گسترده‌تری از جمله موارد زیر را در بر می‌گیرد:

- حسابداران چگونه فعالیتهای اقتصادی خلاق را گزارش می‌کنند (به عنوان مثال، منابع غیر سنتی)؟
- نقش حسابداری در اقتصاد رمزنگاری شده چیست؟
- چگونه حسابداران از شکل‌های جدید رفتار انسانی استقبال و در اداره و سازماندهی روشهای جدید مشارکت می‌کنند؟
- پرداختن به این‌گونه پرسشها برای حرفه حسابداری هم چالش و هم فرصت است.



پانوشتها:

- 1- Financial technology
- 2- Accenture
- 3- Association of Chartered Certified Accountants
- 4- Blockchain
- 5- Bitcoin
- 6- Cloud Computing
- 7- Drone
- 8- Big Data
- 9- Arithmo, MYOB, NetSuite, Quick Books, Sage 50, Wave, and Xero

منبع:

- J. Birt, P. Wells, M. Kavanagh, A. Robb, and P. Bir, **ICT Skills Development: The Digital Age and Opportunities for Accountants**, IAESB, 2018

بسیاری از کسب‌وکارها

از رباتها و فناوریهای رباتیک

برای ایفای نقشهایی مانند

محاسبات و تحلیل داده‌ها

استفاده می‌کنند

در حوزه‌های پرخطر ارائه می‌دهد (Ovaska-Few, 2017).

نرم‌افزار جدید

در عصر دیجیتال، شرکتهای تولیدکننده نرم‌افزار، فرصتهای زیادی را برای آسان‌سازی کارها و افزایش بهره‌وری کسب‌وکارها فراهم می‌کنند (Savilla, 2014). همچنین، برنامه‌های زیادی وجود دارند که به‌طور ویژه برای استفاده در حسابداری گسترش داده شده‌اند.

در حال حاضر، نرم‌افزار جدیدی وجود دارد که امکان تبدیل داده‌های مختلف از منابع نرم‌افزاری مختلف را فراهم می‌کند. به عنوان مثال، یک شرکت نیوزیلندی نرم‌افزاری را تولید کرده است که به حسابدار اجازه می‌دهد اطلاعات مشتری را از چندین منبع به‌دست آورد، داده‌ها را به یک قالب واحد از داده تبدیل کند، و به نرم‌افزارهای مختلف انتقال دهد. این کار به میزان زیادی موجب صرفه‌جویی در وقت حسابداران می‌شود و در نتیجه زمان بیشتری را برای ارائه خدمات به مشتری با ارزش افزوده بیشتر فراهم می‌آورد (Black, 2014).

رسانه‌های اجتماعی

طی دهه گذشته، رسانه‌های اجتماعی مانند **توییتر** (Twitter)، **فیس‌بوک** (Facebook)، **لینکداین** (LinkedIn)، **یوتیوب**