

## تأثیر فناوری های نوین بر سیستم های حسابداری

### ایمان بزمی مقدم

کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، مشهد، خراسان رضوی، ایران

#### چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر فناوری های نوین بر سیستم های حسابداری می باشد. جامعه آماری به صورت تصادفی از بین شرکت های خصوصی شهر مشهد انتخاب شدند، که داده ها از ۱۳۱ نفر مدیران مالی و کارشناسان مالی شرکت ها بدست آمد. در این پژوهش برای انجام مطالعات میدانی از پرسشنامه استفاده گردید. داده های پژوهش با استفاده از مدل معادلات ساختاری به کمک نرم افزارهای SPSS نسخه ۲۷ و Smart PLS نسخه ۴ فرضیه ها مورد آزمون قرار گرفت، پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ تأیید گردید. بر اساس تحلیل ساختاری مشخص شد که فناوری های نوین با مولفه های (اتوماسیون فرایندها، فناوری های ابری، داده های کلان، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بلاک چین و رایانش کوانتومی) بر سیستم های حسابداری تأثیر مثبت و معنی داری دارد. نتایج نشان می دهد که فناوری های نوین، از جمله اتوماسیون فرایندها، فناوری های ابری، داده های کلان، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، بلاک چین و رایانش کوانتومی، تأثیر مثبت و معنی داری بر سیستم های حسابداری دارند. این فناوری ها با بهبود دقت، افزایش کارایی، کاهش هزینه ها و زمان، و فراهم کردن شفافیت و امنیت بیشتر در تراکنش های مالی، به حسابداران کمک می کنند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند و فرآیندهای مالی را بهینه سازی نمایند. در نتیجه، سازمان ها قادر خواهند بود به طور مؤثرتری از منابع خود بهره برداری کرده و به رقابت پذیری بیشتری دست یابند.

**واژگان کلیدی:** فناوری های نوین، سیستم های حسابداری، فناوری اطلاعات و ارتباطات

## مقدمه

فناوری‌های نوین در دنیای امروز به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی تحول در صنایع مختلف شناخته می‌شوند. سیستم‌های حسابداری نیز از این قاعده مستثنی نیستند و با ورود فناوری‌های جدید، تغییرات شگرفی را تجربه کرده‌اند. این تحولات نه تنها به افزایش کارایی و دقت در فرایندهای حسابداری کمک کرده‌اند، بلکه امکان تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه‌تر را نیز فراهم آورده‌اند (کوکینا و داونپورت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

یکی از مهم‌ترین فناوری‌های نوین که تأثیر عمیقی بر سیستم‌های حسابداری گذاشته، فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است. این فناوری‌ها به حسابداران این امکان را می‌دهند که داده‌ها را به‌صورت فوری و دقیق پردازش کنند و به‌جای روش‌های سنتی، از نرم‌افزارهای پیشرفته استفاده کنند. به‌علاوه، اتوماسیون فرایندهای حسابداری باعث کاهش خطاهای انسانی و صرفه‌جویی در زمان می‌شود (روم و روهده<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

فناوری‌های ابری نیز به‌عنوان یکی دیگر از نوآوری‌های مهم در حسابداری شناخته می‌شوند. این فناوری به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا به‌راحتی به داده‌های حسابداری خود دسترسی پیدا کنند و آن‌ها را به‌صورت آنلاین مدیریت کنند. این امر به‌ویژه برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط که نیاز به کاهش هزینه‌ها دارند، بسیار حیاتی است (بهمانی و ویلکاکس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).

علاوه بر این، ظهور فناوری‌های مبتنی بر داده‌های کلان (Big Data) و هوش مصنوعی (AI) در حسابداری، به تحلیل‌های پیشرفته‌تری منجر شده است. این فناوری‌ها به حسابداران کمک می‌کنند تا الگوهای پنهان در داده‌ها را شناسایی کنند و پیش‌بینی‌های دقیقی درباره روندهای مالی ارائه دهند (چادھاری<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). این روندها به بهبود تصمیم‌گیری‌های مالی و استراتژیک کمک می‌کنند.

در نهایت، تأثیر فناوری‌های نوین بر سیستم‌های حسابداری نه تنها به بهبود کارایی و دقت در انجام وظایف حسابداری منجر شده، بلکه باعث ایجاد فرصت‌های جدید برای نوآوری و رشد در این حوزه شده است. این تحولات به‌وضوح نشان‌دهنده اهمیت سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین برای موفقیت در دنیای رقابتی امروز است (گرانلوند و موریستن<sup>۵</sup>، ۲۰۳۳).

با توجه با آنچه ذکر گردید این پژوهش درصدد بررسی تاثیر فناوری های نوین بر سیستم های حسابداری می باشد.

## -مبانی نظری پژوهش

## مفهوم فناوری

فناوری به معنی کاربرد منظم معلومات علمی و دیگر آگاهی‌های نظام یافته برای انجام وظایف علمی است. فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرایندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. فناوری کاربرد عملی دانش و ابزاری برای کمک به تلاش انسان است. فناوری به همه زمینه‌های زندگی هجوم آورده است و اهمیت دولت الکترونیک در سرتاسر جهان نه تنها برای سهولت استفاده شهروندان، بلکه برای شفاف سازی و از بین بردن فساد افزایش یافته است (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

<sup>1</sup> Kokina & Davenport

<sup>2</sup> Rom & Rohde

<sup>3</sup> Bhimani & Willcocks

<sup>4</sup> Chaudhuri

<sup>5</sup> Granlund & Mouritsen

### تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات همان طور که به وسیله انجمن فناوری اطلاعات و ارتباطات آمریکا تعریف شده است به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، خصوصا برنامه های نرم افزاری و سخت افزاری رایانه می پردازد. به طور کوتاه فناوری اطلاعات و ارتباطات با مسائلی مانند استفاده از رایانه های الکترونیکی و نرم افزار سروکار دارد تا تبدیل، ذخیره، حفاظت، پردازش انتقال و بازیابی اطلاعات به شکلی مطمئن و امن انجام پذیرد (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

فناوری اطلاعات و ارتباطات به فناوری هایی اطلاق می شود که امکانات لازم را برای گردآوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات فراهم می کنند. محور این فناوری، رایانه و ارتباطات راه دور است. رایانه ها از اساس کار پردازش و انباشت اطلاعات را انجام می دهند و ارتباطات راه دور امکانات پخش و توزیع این اطلاعات را در سطحی بسیار وسیع فراهم می سازند (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

به طور کلی هرگونه تجهیزات سیستم یا زیر سیستم هایی از تجهیزات که به طور خودکار جهت دستیابی ذخیره سازی، دست کاری، مدیریت، کنترل، نمایش تغییر مبادله یا دریافت داده ها یا اطلاعات به وسیله ی موسسات اجرایی به کار گرفته می شوند فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات نخستین بار توسط لویت و وایز لر در سال ۱۹۵۸ برای بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم گیری به کار گرفته شد. بعدها این عبارت توسعه پیدا کرد و با عنوان فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح گردید (بسن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه ابزارها و روش های لازم برای تولید، پردازش، نگهداری، توزیع و حذف یا پاک کردن سیستم های مبنی بر اطلاعات به معنی فراگیر آن که شامل متن، صوت و تصویر می شود. ادغام شبکه های صوتی و تصویری در ساختارهای بزرگ اقتصادی، تجاری و علمی مدیریت سازمان با سیستم شبکه های کامپیوتری، همه و همه با استفاده از کابل کشی یک سیستم واحد و یکپارچه این فناوری صورت می گیرد (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

### ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان ها

در قرن بیست و یکم فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان حقیقت حاکم بر زندگی بشر تبدیل گردید و تحت عنوان حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات بررسی می شود. اولین کامپیوترها حدودا در سال ۱۹۵۰ در دسترس سازمان ها و مراکز دولتی قرار گرفتند. اولین کاربرد آن در انتخابات ریاست جمهور آمریکا بود. این ایده توسط پایگاه های اطلاعاتی متمرکز اطلاعات آمریکادر سال ۱۹۵۱ بود. سال ۱۹۶۰ حضور کامپیوترهای بزرگ با مفهوم انفورماتیک یا داده پردازی شکل گرفت. کاربرد آن در حوزه مدیریت اطلاعات طرفداران بیشتری پیدا کرد. ایده استفاده از سیستم های هوشمند و کمک به تصمیم گیرها در سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰ شکل گسترده تری به خود گرفت تا اینکه ایده اصلی اتوماسیون اداری و سیستم های بدون کاغذ امروزی را تقویت کرد (بالدوین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸).

کشورهای دیگری چون ژاپن، آلمان، انگلستان و نیز کاربردهای کامپیوتر در زمینه خدمات بانکداری، هتلداری مدیریت پروژه ها و ... را رشد و بسط دادند. با توسعه و رشد روزافزون شبکه های کامپیوتری قدرت ارسال اطلاعات تصویری علاوه بر صدا از

<sup>1</sup> Bessen

<sup>2</sup> Baldwin

طریق شبکه های مخابراتی در دهه ۱۹۸۰ رو به فزونی گذاشت. سپس با پیوند تاریخی قدرت محاسباتی کامپیوتری و امکان ارسال اطلاعات، فناوری اطلاعات و ارتباطات متولد شد (زیمر<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰).

### عناصر چهارگانه فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات متشکل از چهار عنصر اساسی است که عبارتند از:

- انسان
- ساز و کار
- ابزار
- ساختار

به طوری که فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق زنجیره ارزشی که از بهم پیوستن این عناصر ایجاد می شود جریان یافته و پیوسته تعالی و تکامل سازمان را فراهم خود قرار می دهد. منابع انسانی، مفاهیم و اندیشه نوآوری، ساز و کار، قوانین مقررات، روش های ساز و کار، بهبود و رشد ساز و کار، ارزش گذاری مالی، ابزار، نرم افزار و سخت افزار شبکه و ارتباطات، ساختار سازمانی، فراسازمانی مرتبط جهانی و غیره ... زنجیره فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸). بسیاری مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات را با کامپیوتر و انفورماتیک ادغام می کنند. این در حالی است که این ها ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشند نه تمامی آنچه که فناوری اطلاعات و ارتباطات عرضه می کند. در مقاله ای در همین زمینه آمده است که با فرض اینکه فناوری اطلاعات و ارتباطات یک سیب باشد، کامپیوتر، شبکه نرم افزار و دیگر ابزارهای مرتبط با این حوزه همانند سیب است که میوه توسط آن تغذیه می گردد. حال این خود سیب است که محصول اصلی است و هدف و نتیجه در آن خلاصه می گردد (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

### وظایف فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان ها

وظایف موجود در فناوری اطلاعات و ارتباطات را می توان در یک دید کلی به هشت مورد تقسیم نمود:

- نگه داری و پردازش
- تقسیم وظایف
- مدیریت شبکه
- مدیریت اطلاعات
- توسعه اطلاعات
- توسعه سیستم های مهندسی
- توسعه کاربردی
- توسعه تجاری

در زیر به تعریف اهمیت بعضی از این موارد گفته شده می پردازیم:

---

<sup>1</sup> zimmer

- مدیریت شبکه: یکی از مهم ترین مسایل آشنایی با مفاهیم و پیاده سازی شبکه برای مدیران فناوری اطلاعات و ارتباطات است.
- مدیریت اطلاعات: می توان به جرأت اعلام کرد که حرف اول را در رشته فناوری اطلاعات و ارتباطات می زند و یک مدیر ارشد این رشته باید بتواند بر روی اطلاعات خود مدیریت نماید.
- توسعه اطلاعات: می توان چهار کلمه کلیدی برای آن ارایه نمود که عبارتند از: ۱- کنترل ۲- سرعت و دقت ۳- امنیت ۴- فرمت.
- توسعه سیستم های مهندسی: فناوری باعث تحول در فناوری اطلاعات و ارتباطات شده و می توان گفت جنس فناوری اطلاعات و ارتباطات از یک زمان به بعد نرم افزاری شد.
- توسعه کاربردی: توسعه یک علم را زمانی احساس می کنیم که در بین مردم و کاربران باشد (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

### رابطه مدیریت دانش با فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان

مدیریت دانش در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از مؤثرترین روش ها برای بهبود عملکرد سازمان ها شناخته شده است. در این صنعت دانش و تجربیات کارکنان به عنوان یکی از دارایی های اساسی محسوب می شود و مدیریت این دانش می تواند به بهبود عملکرد سازمان ها کمک کند. با توجه به سرعت تغییرات در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان ها باید دانش و تجربیات خود را به روزرسانی کنند و با توجه به روند پیشرفت و تغییرات فناوری، توانایی های جدیدی را در محصولات و خدمات خود ایجاد کنند (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

مدیریت دانش می تواند به سازمان ها کمک کند تا با بهره گیری از دانش و تجربیات خود به سرعت به این تغییرات و تحولات پاسخ دهند و در مقابل رقبا قرار گیرند. با توجه به پیچیدگی فناوری ها و نیاز به توسعه محصولات پیشرفته و مدیریت دانش می تواند به سازمان ها کمک کند تا با بهره گیری از دانش و تجربیات خود بتوانند به بهبود فرآیندهای تصمیم گیری و کاهش هزینه های اضافی دست یابند. سازمان های فعال در این صنعت می توانند با استفاده از راهکارهای مدیریت دانش از اطلاعات خود برای پیش بینی و حل چالش ها استفاده کنند و در نتیجه آمادگی بیشتری برای پیشگیری از مشکلات داشته باشند (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

تکنیک های مدیریت دانش در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات می تواند به سازمان ها در ایجاد محصولات و خدمات جدید کمک کند. با بهره گیری از دانش و تجربیات سازمان می توانند به شناخت نیازهای مشتریان خود و ایجاد محصولات و خدماتی که باعث رضایت بیشتر مشتریان شوند بپردازد. یکی از بخش هایی که می توان فناوری اطلاعات و ارتباطات را به واسطه مدیریت دانش مورد استفاده قرار داد در دولت الکترونیک است. فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی حیاتی در توسعه و نوسازی تمام بخش های کشور ایفا می کند. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان را قادر می سازد تا با دریافت دستکاری و انتقال داده های دیجیتالی نوآوری را وارد فرآیند تولید یا ارائه خدمات کند (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

در بخش عمومی فناوری اطلاعات و ارتباطات، می توان دولت را برانگیخت تا منابع بیشتری را برای تأیید استفاده از اینترنت و خدمات مبتنی بر اینترنت سرمایه گذاری کند. دولت مرکزی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت الکترونیکی کیفیت خدمات را به شهروندان کارمندان و دولت محلی بهبود می بخشد (بوالهروی و همکاران، ۱۴۰۱).

پذیرش فناوری های اطلاعات و ارتباطات در سازمان های بخش عمومی در رابطه با برنامه های اصلاحات با هدف کاهش ناکارآمدی های به وجود آمده توسط هزینه های سربار ناشی از دیوان سالاری بوده است. سرمایه گذاری های دولتی در نظام های اطلاعاتی بخش عمومی عموماً مرتبط با دگرزستی های سازمانی تخصیص داده شده جهت ارتقای کارایی و بهره وری سیاسی می باشد. در این زمینه، فناوری های اطلاعات و ارتباطات در بخش عمومی به دنبال شاخه ای از ایده ها و پراتیک هایی که با استفاده از رویکردهای بخش خصوصی و کسب و کار در بخش عمومی تعیین می شوند گسترش می یابند تا از این طریق کارایی سازمانی و بهره وری و اثر بخشی اداری و دیوان سالاری را ارتقا و نیز هزینه های سربار آن را کاهش دهند (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

### رابطه فناوری اطلاعات و ارتباطات با توسعه راهبردی در سازمان

امروزه برخلاف گذشته استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات که به عنوان یک مزیت رقابتی در سازمان نگریسته می شد به صورت یک ضرورت اجتناب ناپذیر در سازمان ها درآمد یافته است. با توجه به نیاز سازمان ها به فناوری اطلاعات و ارتباطات به کارگیری آن بدون توجه به همسویی راهبردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و راهبردهای سازمانی زیان های زیادی را متوجه سازمان می کند. هدف برنامه ریزی فناوری اطلاعات و ارتباطات همسو نمودن آن با اهداف بزرگ تجاری و نیازمندی های کسب و کار است که به چابک تر نمودن فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کنترل تغییرات در سازمان و محیط منجر خواهد شد. فاکتور کلیدی برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرایند توسعه راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این فرایند اهداف و جهت های کلی را مورد بررسی قرار داده چشم انداز را تعریف نموده و در مسیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات تابلوهای راهنمایی ایجاد کرده و به این ترتیب مسیری را برای رسیدن به چشم انداز مورد نظر ترسیم می کند (کمندانی و جوهری پور، ۱۳۹۹).

توسعه راهبرد فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق ایجاد چشم انداز آتی سازمان، افقی را که سازمان باید بدان سو حرکت کند تعریف می کند. بر اساس چارچوب تدوین برنامه راهبردی، پس از تعیین چشم انداز و مأموریت سازمان، باید وضعیت جاری سازمان در راستای دستیابی به چشم انداز و مأموریت تعیین شده بررسی شود (بوآلهری و همکاران، ۱۴۰۱).

### تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی

در سال های اخیر محیط پیرامون با تغییرات بنیادی در زمینه های مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی مواجه بوده است. بر اساس دیدگاه اکثر محققین این تغییرات بنیادی به صورت جامع، منتج از رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد. امروزه اقتصاد ملی جای خود را به اقتصاد جهانی داده است. در این عرصه کشورهایی موفق خواهند بود که فرصت های شغلی را فقط به چارچوب جغرافیایی خود محدود نسازند بلکه فضای کاری وسیعی به وسعت جهان در ذهن خود داشته باشند (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

فناوری اطلاعات و ارتباطات از زمان ظهور خود به دلیل تاثیر شگرفی که بر جنبه های مختلف کسب و کار داشته است نقش انکار ناپذیری در اقتصاد جهانی ایفاء نموده است. امروزه کارآفرینی و کارآفرینان به شدت به بسترهای فراهم شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات وابسته هستند و از آن بهره زیادی برده اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات موتور توسعه کارآفرینی و رشد اقتصادی است (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

فناوری اطلاعات و ارتباطات با برخورداری از ویژگی‌ها و قابلیت‌های مختلف توانسته است انعطاف پذیری قابل توجهی را در زمینه کارآفرینی از خود نشان دهد. افزایش سرعت و دقت، کاهش حجم فیزیکی سیستم‌های ذخیره اطلاعات، شفافیت در فرایندها، امکان کار از راه دور و کاهش هزینه‌ها نمونه‌هایی از این ویژگی‌ها می‌باشند (کمندانی و جوهری پور، ۱۳۹۹). بعضی از محققان در مطالعه‌ای تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر شرکت‌های کوچک و متوسط بررسی نمودند. از نظر آن‌ها انعطاف پذیری یک منبع مهم رقابت پذیری در شرکت‌های کوچک و متوسط در مقایسه با سازمان‌های بزرگ به شمار می‌رود و با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به طرز چشمگیری سبب افزایش انعطاف پذیری در این شرکت‌ها و به تبع آن کارآفرینی شود. همچنین سازمان‌هایی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب استفاده نموده‌اند از ارتباطات داخلی و خارجی مناسبی بهره‌مند بوده و فعالیت‌های گروهی و فرآیندهای نوآوری در آن‌ها به شکل کارآفرینانه‌ای در جریان است (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

برای بروز قابلیت‌های کارآفرینانه کارکنان سازمان و ایجاد محیطی خلاق، ارتباطات از اساسی‌ترین عناصر به شمار می‌آید. آگاه بودن سطوح بالای مدیریت سازمان از وضعیت پایین‌ترین لایه‌های سازمان از یک سو و افزایش قدرت اطلاع‌یابی کارکنان برای تعقیب فرصت‌های نوآورانه از سوی دیگر دو بُعد اساسی منعکس‌کننده منافع ارتباطات و فناوری‌های مرتبط در راستای توسعه کارآفرینی به شمار می‌روند. فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر مثبت و معنی‌دار بر کارآفرینی و ایجاد نوآوری در سازمان دارد (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

### تأثیرات مخرب فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اخلاق

گسترش نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کسب و کارها و زندگی بشر نگرانی‌های اخلاقی از عوارض این تکنولوژی نوظهور را افزایش داده است. اخلاق در فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور گسترده‌ای مسائل مربوط به مالکیت فکری و دسترسی به حریم خصوصی و امنیت را بررسی می‌کند. مسائل اخلاقی مدت‌ها پیش از ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود داشتند. با وجود این فناوری اطلاعات و ارتباطات نگرانی‌های اخلاقی را افزایش داده و بر شرایط اجتماعی موجود فشار وارد کرده و برخی قوانین را منسوخ یا غیر قابل اجرا کرده است (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

سیستم‌های اطلاعاتی پرسش‌های اخلاقی جدیدی را برای اشخاص و جوامع مطرح ساخته‌اند؛ زیرا آن‌ها فرصت‌هایی برای تغییرات اجتماعی بزرگ فراهم می‌سازند و در نتیجه شیوه‌های موجود توزیع قدرت، پول و تعهدات را تهدید می‌کنند. از سیستم‌های اطلاعاتی می‌توان همانند سایر فناوری‌ها مانند موتور بخار الکتریسیته، تلفن و رادیو برای دستیابی به پیشرفت‌های اجتماعی بهره‌گرفت و همچنین می‌توان از آن‌ها برای ارتکاب جرایم و تهدید ارزش‌های اجتماعی مورد احترام استفاده کرد (بوالهری و همکاران، ۱۴۰۱).

توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، منفعی را برای بسیاری از افراد و هزینه‌هایی را برای سایرین به همراه خواهد داشت. با ظهور اینترنت و تجارت الکترونیکی مسائل اخلاقی در سیستم‌های اطلاعاتی اهمیت دوچندانی یافته‌اند. فناوری‌های اینترنت و سازمان‌های دیجیتالی، گردآوری، تجمیع و توزیع اطلاعات را بیش از پیش تسهیل کرده‌اند و دغدغه‌های جدیدی را در مورد استفاده مناسب از اطلاعات مشتریان، حفاظت از حریم خصوصی اشخاص و حفاظت از مالکیت فکری مطرح ساخته‌اند. فناوری سیستم‌های اطلاعاتی کنونی شامل فناوری اینترنت، شیوه‌های سنتی حفاظت از حریم خصوصی و مالکیت فکری را به چالش کشیده‌اند (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

از جمله این چالش ها استفاده غیر مجاز از نرم افزارها مانند تکثیر، توزیع و یا فروش غیر مجاز نرم افزار دارای حق چاپ است. مایکروسافت هر سال چیزی بیش از ۲۵۰۰۰ گزارش از دزدی نرم افزار دریافت می کند. انجمن صنعتی نرم افزار و اطلاعات و اتحادیه نرم افزارهای تجاری اعلام کرده اند که نرم افزار دزدیده شده مشاغل، دستمزدها و درآمدهای مالیاتی از دست داده شده که یک مانع بالقوه برای موفقیت نرم افزار در سطح جهان است (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

تمام وب سایت ها خط مشی های سخت گیرانه ای در مورد حریم خصوصی ندارند و همیشه امکان کسب رضایت از افراد برای استفاده از اطلاعات شخصی آن ها را فراهم نمی کنند. صنعت آنلاین، خودگردان بودن را به قوانین حفاظت محرمانگی وضع شده توسط دولت ها ترجیح می دهد. حریم خصوصی در این مولفه به دفاع از داده های شخصی کاربران به عنوان راه حل فناوری اطلاعات و ارتباطات می پردازد (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

قوانین سنتی کپی رایت کارآمدی لازم را برای حفاظت در برابر سرقت نرم افزار ندارند و اطلاعات دیجیتالی را می توان به آسانی کپی کرد. فناوری اینترنت نیز حفاظت از مالکیت فکری را بسیار دشوارتر ساخته است؛ زیرا محتوای دیجیتالی را می توان به آسانی کپی و به طور همزمان به نقاط مختلف بر روی وب منتقل کرد. نگرانی های زیادی که از گسترش فعالیت های فناوری اطلاعات و ارتباطات در جوامع انسانی دامن گیر اهل علم و دانش شده است، همگان را به واکنش واداشته است. در چنین شرایطی توجه به مسائل اخلاقی و علم اخلاق از هر زمانی ضروری تر به نظر می رسد و هرگاه نسبت به آن کوتاهی شود فاجعه یا فاجعه هایی در انتظار است (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

### تأثیر مکانیسم های فناوری اطلاعات و ارتباطات بر چابکی سازمان

امروزه شرکت ها با تغییرات سریع در بازار روبه رو هستند که آن ها را ملزم می کند تا استراتژی ها و اقدامات خود را به سرعت تنظیم کنند. از این رو چابکی سازمانی به توانایی مهمی در بقاء و رشد شرکت های معاصر تبدیل شده است. مطالعات تجربی نشان داده اند چابکی سازمانی می تواند عملکرد شرکت را به میزان قابل توجه ای ارتقاء دهد و قابلیت مهم و اساسی برای بهبود مزیت رقابتی شرکت ها است (بوالهروی و همکاران، ۱۴۰۱).

ایجاد چابکی از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات یک فرآیند طولانی مدت و کاری دشوار برای هر سازمانی است. زیرا انواع مختلفی از قابلیت های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد نیاز است. حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از اساسی ترین توانایی هایی که می تواند به طور موثر چابکی سازمانی را افزایش دهد، شناسایی شده است. این موضوع به توانایی شرکت در کشف هم زمان منابع جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهره برداری از منابع فعلی فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره دارد. اکتشاف و بهره برداری از فناوری اطلاعات و ارتباطات می توانند مکمل یکدیگر باشند. بنابراین به منظور بقاء در حال حاضر و امید به آینده ای بهتر و بهبود چابکی سازمانی بسیار مهم است (کمندانی و جوهری پور، ۱۳۹۹).

حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزاری موثر فراهم می کند که شرکت ها می توانند از طریق آن از منابع و روش های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای بهبود چابکی سازمانی بهره کافی ببرند. حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان چارچوب حقوقی تصمیم گیری و پاسخ گویی تعریف شده است که از طریق ترکیبی از سازوکارهای ساختاری مبتنی بر فرآیند و رابطه ایجاد می شود. حاکمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف اطمینان از همسویی فعالیت های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات با استراتژی یک شرکت استفاده می گردد. برای اجرای موثر مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه

ای از ساز و کارهای حاکم بر فناوری اطلاعات و ارتباطات همیشه برای تکمیل یکدیگر اتخاذ می شوند. این نوع از حاکمیت دارای سه بُعد ساختاری، فرآیندی و رابطه ای می باشد (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

حاکمیت ساختاری، به طور واضح واحدها و نقش های سازمانی را برای تعیین صحیح مسئولیت های تصمیم گیری و ارتباط افقی فناوری اطلاعات و ارتباطات و عملکردها مشخص می کند. این مجموعه از ساختارهای رسمی مانند تیم های اجرایی، کمیته ها و شوراهای شامل می شود (بوالهروی و همکاران، ۱۴۰۱).

حاکمیت مبتنی بر فرآیند، برای اطمینان از سازگاری سیاست های فناوری با نیازهای تجاری، تکنیک های مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات پردازش شده است و برنامه ریزی، تصمیم گیری و نظارت را اجرا می کند (کمندانی و جوهری پور، ۱۳۹۹).

حاکمیت رابطه ای، شامل تعامل یادگیری مشترک همکاری و ارتباط بین واحدهای تجاری و فناوری اطلاعات و ارتباطات است. این امر ایجاد ارتباطات شبکه ای و ارتباطات غیر رسمی در مورد تجارت و فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق اقدامات سازمانی را تشویق می کند (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

### نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تخصیص عادلانه تسهیلات مالی به کارکنان

سازمان های امروزی شاهد تغییرات زیادی در محیط پیرامون خود هستند. تحولاتی نظیر توسعه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات، رقابت فزاینده ی جهانی و تنوع در ویژگی های جمعیت شناختی که نیروی انسانی و مشتریان در قلب این تغییرات قرار دارند. هر سازمانی برای بقا باید با محیط بیرون و درون خود ارتباط داشته باشد و با مشکلات مبارزه کند که لازمه آن شناخت مشکلات و ابعاد مختلف آن توسط مدیران سازمان است. از سوی دیگر توسعه و رشد هر جامعه ای در داشتن سازمان های سالم است (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

یکی از عوامل مرتبط با سلامت سازمانی عدالت سازمانی است، که به میزان منصفانه بودن اقدام های سازمان در رابطه با کارکنان اشاره دارد. به عبارتی مدیریت و حل مشکلات در سازمان و فراهم ساختن محیطی سالم نیازمند جو صمیمی و دوستانه، همراه با عدالت است. بر این اساس تصمیم هایی که رهبران و مدیران سازمان ها اتخاذ می کنند باید به رفتار منصفانه با کارکنان منجر شود به طوری که سلامتی و رفاه آنان را منعکس سازد (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

حیات و تداوم هر سیستم و نهاد اجتماعی در گرو وجود پیوندی مستحکم میان عناصر تشکیل دهنده آن است. این پیوند تحت تأثیر میزان رعایت عدالت در آن سیستم قرار دارد؛ ارزیابی پاسخ افراد درباره آنچه از کار در سازمان به دست می آورند در مقابل آنچه به سازمان ارائه می دهند موضوع بسیاری از پژوهش های اجتماعی در زمینه عدالت است (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

امروزه عدالت سازمانی بیش از پیش مورد توجه مدیریت منابع انسانی قرار گرفته است، زیرا موفقیت هر سازمانی بخصوص سازمان های خدماتی به نحوه تعامل کارکنان با مشتریان و مراجعه کنندگان وابسته است. ضرورت و اهمیت عدالت سازمانی به دلیل نقش حایز اهمیت کارکنان در ارائه خدمات به مشتریان و جلب رضایت آن ها در زمینه مسائل پرسنلی بیشتر مد نظر قرار می گیرد، زیرا رفتار عادلانه سازمان با کارکنان منجر به تعامل و برخورد مناسب کارکنان سازمان با مشتریان و مراجعه کنندگان شده و در نهایت موجب افزایش وفاداری و رضایت آن ها می گردد، که در بلندمدت ضامن بقای سازمان است (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

عدالت سازمانی بسیاری از پیامدهای رفتاری سازمان را تبیین می کند. بنابراین عادلانه بودن رفتار، گفتار و منش مدیران و شیوه های توزیع منابع و پاداش های سازمان در پابندی و تعهد کارکنان به اهداف متعالی سازمان مؤثر خواهد بود. امروزه با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات تمام ابعاد زندگی بشر دچار تحول بنیادین شده به طوری که دنیای کنونی را در جریان یک دگرزستی کامل قرار داده است و این روند همچنان ادامه دارد (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از فناوری های نوین متحول کننده در سال های اخیر است. یکی از کارکردهای آن ایجاد شفافیت بوده و در حوزه های مختلف از جمله حوزه توزیع منابع به عنوان یک توانمند ساز مورد بهره برداری قرار گرفته و منجر به شفاف تر شدن مسائل درون و برون سازمانی شده است (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

تغییرات گسترده و پیشرفت های به دست آمده در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ضرورت تجدید نظر در مسائل مختلف سازمانی را امری اجتناب ناپذیر کرده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات با روند رو به رشد و سرعت نوآوری ها توانسته است ماهیت کار سازمان ها را متحول کند و پیامدهای گوناگونی از جمله افزایش سرعت و دقت عمل دستیابی به اطلاعات منظم، انعطاف پذیر شدن سازمان و پاسخگویی سریع به شرایط بسیار متغیر و پویای محیطی را به همراه داشته باشد و به طور کلی موجب ایجاد تحولات وسیع در سازمان ها شود. همچنین می تواند به عنوان یکی از راه حل های مهم در کاهش فساد و افزایش شفاف سازی فعالیت های دولتی در نظر گرفته شود (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

با توجه به پیش گفت ارائه شده در خصوص اهمیت عدالت سازمانی در توسعه سازمان و اثربخشی منابع سازمانی نمی توان نقش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در راستای شفاف سازی و توزیع عادلانه منابع که از ارکان این مهم هستند نادیده گرفت (بوالهروی و همکاران، ۱۴۰۱).

### اهداف فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه اقدامات منابع انسانی

در دهه های گذشته این ایده که مزیت رقابتی سازمان ها ممکن است تحت تأثیر انباشت منابع انسانی با کیفیت بالا قرار بگیرد، تأیید شده است. تمرکز بر سرمایه انسانی به عنوان یک منبع مزیت رقابتی باعث رقابت سازمان ها در کسب استعداد و یک رویه مدیریت راهبردی افراد که عمده‌تأ مبتنی بر منابع هستند، گردیده است. این دیدگاه بر اهمیت نقش منابع انسانی به عنوان یک دارایی نامشهود و ارزشمند و بالقوه نادر در سازمان تأکید می کند. منابع انسانی گران بها هستند، زیرا آن ها کمیاب، تخصصی و دارای دانش ضمنی می باشند (قاسم زاده و سلاطین، ۱۳۹۸).

امروزه با پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور ابزارهای جدید، ارتباطی بستر جدید و رو به تحول و تکاملی پیش روی سازمان ها قرار گرفته است، که قابلیت ها و ظرفیت های بسیاری برای آن ها به ارمغان آورده اند. از جمله اینکه فناوری تأثیری عمیق بر فرآیندهای سازمانی و اقدامات منابع انسانی داشته و روشی که سازمان ها استخدام گزینش، انگیزش و حفظ کارمند می نمایند را تغییر شکل داده است (ساجدی نژاد، ۱۳۹۸).

با وجود اثر فراگیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر سازمان ها به طور آعم و منابع انسانی به طور آخص تحقیقات نسبتاً اندکی وجود دارد که اثر بخشی آن را بررسی می کنند. بنابراین تحقیقات بیشتری لازم است تا که در آن فناوری و مدیریت منابع انسانی الکترونیکی، سازمان ها را قادر سازد تا به اهداف منابع انسانی خود دست یابند (متاجی و نوروزیان، ۱۴۰۰).

مدیریت منابع انسانی الکترونیکی به عنوان سیستمی تعریف می شود که به مدیران، متقاضیان و کارمندان اجازه می دهد تا از طریق اینترنت سازمان یا پورتال وب به منابع انسانی مربوط به اطلاعات و خدمات دسترسی یابند. از این رو مدیریت منابع

انسانی الکترونیک چتری است که همه مکانیسم ها و محتوای مدیریت منابع انسانی را با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و با هدف ارزش آفرینی در درون سازمان ها و بین سازمان ها برای کارکنان و مدیران هدف، تحت پوشش قرار می دهد (توکلی و شاه محمدی، ۱۳۹۷).

### -روش تحقیق

این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می باشد؛ زیرا در پژوهش حاضر به دنبال روابطی میان متغیرها هستیم و ماهیت کاربردی دارد، زیرا نتایج این پژوهش را شرکت ها می توانند استفاده نمایند. جامعه آماری به صورت تصادفی از بین شرکت های خصوصی شهر مشهد که دارای شرایط ذیل بود؛ انتخاب شدند: نمونه مدیران مالی و کارشناسان مالی شرکت های بورسی؛ تمام شرکتهایی که دارای سایت و آدرس ایمیل معتبر بودند؛ آخرین آمار از تعداد کارمندان: حداقل ۳۰ نفر؛ شرکتهایی که دفتر مرکزی آن واقع در مشهد باشد؛ شرکتهایی که دارای حسابرس باشند. لازم به ذکر است پرسشنامه در اختیار ۱۵۰ نفر از مدیران مالی و کارشناسان مالی شرکت ها قرار گرفت، اما با توجه به ناقص بودن برخی از پرسشنامه ها، در نهایت ۱۳۱ پرسشنامه بدون نقص و کامل برگشت داده شد. در این پژوهش برای انجام مطالعات میدانی از پرسشنامه استفاده گردیده است.

جدول ۱- مولفه های پرسشنامه

| سوالات | منبع       | مولفه فرعی                 | مولفه اصلی      |
|--------|------------|----------------------------|-----------------|
| ۱-۳    | محقق ساخته | اتوماسیون فرآیندها         | فناوری های نوین |
| ۴-۶    |            | فناوری های ابری            |                 |
| ۷-۹    |            | داده های کلان              |                 |
| ۱۰-۱۳  |            | هوش مصنوعی و یادگیری ماشین |                 |
| ۱۴-۱۶  |            | بلاک چین و رایانش کوانتومی |                 |
| ۱۷-۲۰  |            | سیستم های حسابداری         |                 |

### -یافته ها

در گروه مورد بررسی جنسیت ۸۹/۳ درصد از کارکنان مرد و ۱۰/۷ درصد زن بودند. سن ۶/۱ درصد از کارکنان کمتر از ۳۰ سال، ۴۷/۳ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال و ۴۶/۶ درصد بالای ۴۰ سال بودند. تحصیلات ۱۱/۵ درصد از کارکنان دیپلم و کاردانی، ۶۱/۸ درصد لیسانس و ۲۶/۷ درصد فوق لیسانس و بالاتر بودند. سابقه شغلی ۵/۳ درصد از کارکنان زیر ۵ سال، ۲۳/۷ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال و ۷۱ درصد بالای ۱۰ سال می باشد. از سویی براساس جدول (۲) نتایج نشان داد که مقدار جذر متوسط واریانس استخراج شده برای تمام متغیرها از ضرایب همبستگی آن با سایر متغیرها بیشتر می باشد که نشان دهنده روایی ممیز مناسب متغیرهاست.

## جدول ۲- روایی ممیز براساس جدول فورنل لارکر

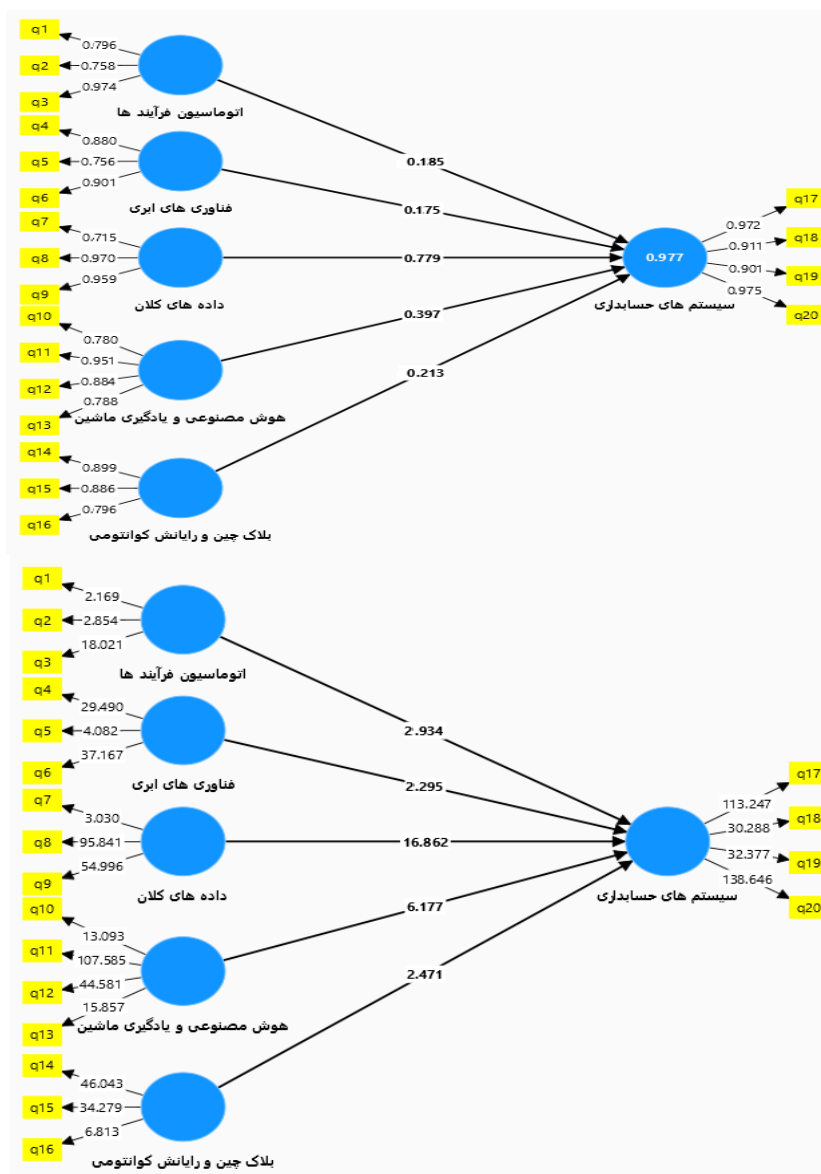
| مولفه ها           | فناوری های نوین | سیستم های حسابداری |
|--------------------|-----------------|--------------------|
| فناوری های نوین    | 0/982           |                    |
| سیستم های حسابداری | 0/921           | 0/916              |

برای بررسی فرضیه های تحقیق از مقادیر ضرایب مسیر<sup>۱</sup> و مقادیر معناداری<sup>۲</sup> استفاده شده است که در شکل (۱) مقادیر ضرایب مسیر و معناداری نشان داده شده است. چنانچه در رابطه ای مقدار آماره  $t$  بیش از ۱.۹۶ باشد در سطح اطمینان ۵ درصد و چنانچه مقادیر از ۲.۵۸ بزرگتر باشد در سطح اطمینان ۰.۰۱ معنادار می باشند (آذر و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین با توجه به خروجی آزمون تاثیر متغیرها برهم در حالت تخمین استاندارد، عدد داخل متغیرهای درون را نشان دهنده ضریب تبیین یا  $R^2$  می باشد که نشان می دهد چه میزان از متغیر وابسته به وسیله متغیر مستقل تبیین می گردد. در جدول (۳) شاخص های مدل ساختاری از جمله ضریب تبیین و شاخص استون گایسر ( $Q^2$ ) شامل افزونگی اعتبار متقاطع<sup>۳</sup> و اشتراک اعتبار متقاطع<sup>۴</sup> ذکر شده است. همچنین از شاخص SRMR به منظور ارزیابی کل مدل، شامل مدل درونی ساختاری و مدل های بیرونی اندازه گیری استفاده شده است و مقادیر کمتر از ۰.۰۸ برای این شاخص مطلوب تلقی می گردد (هیر و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). در این پژوهش مقدار SRMR در خروجی مدل برآورد شده ۰.۰۶۳ و مدل اشباع ۰.۰۶۸ گزارش شده است که برازش مناسب مدل اندازه گیری و ساختاری را نشان می دهد.

## جدول ۳- شاخص های مدل ساختاری

| متغیر                    | $R^2$ | $R^2$ Adjusted | CC-Red | CC-Com |
|--------------------------|-------|----------------|--------|--------|
| فناوری های نوین          | -     | -              | -      | ۰.۴۷۵  |
| سیستم های کنترل حسابداری | %۹۷.۷ | %۹۳.۴          | ۰.۲۱۴  | ۰.۲۶۵  |

<sup>۱</sup> Path Coefficients<sup>۲</sup> T-Statistics<sup>۳</sup> Construct Crossvalidated Redundancy(CC-Red)<sup>۴</sup> Construct Crossvalidated Commuality(CC-Com)<sup>۵</sup> Hair et al.,



شکل ۱- بررسی مدل در حالت ضریب مسیر معناداری و آماره تی

با توجه به شکل (۱)، نتایج فرضیه ها به شرح زیر می باشد.

جدول ۴- نتایج فرضیه ها

| فرضیه                      | ضریب مسیر مستقیم | آماره تی | نتیجه |
|----------------------------|------------------|----------|-------|
| اتوماسیون فرآیندها         | ۰/۱۸۵            | ۲/۹۳۴    | تایید |
| فناوری های ابری            | ۰/۱۷۵            | ۲/۲۹۵    | تایید |
| داده های کلان              | ۰/۷۷۹            | ۱۶/۸۶۲   | تایید |
| هوش مصنوعی و یادگیری ماشین | ۰/۳۹۷            | ۶/۱۷۷    | تایید |
| بلاک چین و رایانش کوانتومی | ۰/۲۱۳            | ۲/۴۷۱    | تایید |

**-بحث و نتیجه گیری**

با توجه به بررسی های صورت گرفته می توان نتیجه گرفت اتوماسیون فرآیندها با استفاده از فناوری های نوین تأثیرات قابل توجهی بر سیستم های حسابداری دارد. اتوماسیون فرآیندهای حسابداری باعث کاهش خطاهای انسانی می شود. با استفاده از نرم افزارهای حسابداری، اطلاعات به طور خودکار وارد و پردازش می شوند، که این امر منجر به دقت بیشتری در ثبت و گزارش گیری می گردد. این دقت بالا به سازمان ها کمک می کند تا از مشکلات مالی ناشی از خطاهای انسانی جلوگیری کنند و در نتیجه تصمیم گیری های بهتری داشته باشند. یکی از مزایای اصلی اتوماسیون، صرفه جویی در زمان است. فرآیندهای دستی مانند صدور فاکتور، ثبت تراکنش ها و تهیه گزارش های مالی می توانند وقت گیر باشند. با اتوماسیون این فرآیندها، حسابداران می توانند زمان بیشتری را به تحلیل داده ها و تصمیم گیری های استراتژیک اختصاص دهند، که به بهبود کارایی کلی سازمان کمک می کند. فناوری های نوین به سازمان ها این امکان را می دهند که به راحتی و به طور خودکار گزارش های مالی تهیه کنند. این گزارش ها می توانند به صورت لحظه ای و با دقت بالا تولید شوند، که این امر به مدیران کمک می کند تا درک بهتری از وضعیت مالی سازمان داشته باشند. همچنین، تحلیل داده ها و شناسایی روندها به راحتی امکان پذیر می شود. اتوماسیون فرآیندها به حسابداران و مدیران این امکان را می دهد که به اطلاعات مالی در زمان واقعی دسترسی داشته باشند. این دسترسی سریع به اطلاعات به آن ها کمک می کند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند و به سرعت به تغییرات بازار یا نیازهای مشتریان پاسخ دهند. این امر به ویژه در شرایط اقتصادی متغیر و رقابتی اهمیت دارد. در نهایت، اتوماسیون می تواند به کاهش هزینه های عملیاتی کمک کند. با کاهش نیاز به نیروی انسانی برای انجام وظایف تکراری و زمان بر، سازمان ها می توانند هزینه های خود را کاهش دهند. همچنین، دقت بالای اتوماسیون به جلوگیری از هزینه های ناشی از خطاهای مالی کمک می کند. این کاهش هزینه ها می تواند به بهبود سودآوری سازمان منجر شود. به طور کلی، اتوماسیون فرآیندهای حسابداری با استفاده از فناوری های نوین می تواند به بهبود دقت، افزایش کارایی، و کاهش هزینه ها در سازمان ها کمک کند. این امر نه تنها به بهبود عملکرد مالی کمک می کند بلکه به سازمان ها این امکان را می دهد که در بازار رقابتی امروز بهتر عمل کنند.

فناوری های ابری این امکان را فراهم می کنند که کاربران به اطلاعات مالی و سیستم های حسابداری از هر نقطه ای و در هر زمان دسترسی داشته باشند. این دسترسی آسان به داده ها به ویژه برای کسب و کارهایی که دارای چندین شعبه یا کارکنان دور کار هستند، بسیار مهم است. انعطاف پذیری در استفاده از نرم افزارهای حسابداری ابری به سازمان ها کمک می کند تا به سرعت به نیازهای متغیر بازار پاسخ دهند. استفاده از فناوری های ابری به کاهش هزینه های عملیاتی کمک می کند. سازمان ها نیازی به سرمایه گذاری های سنگین در زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری ندارند، زیرا تمام داده ها و نرم افزارها در فضای ابری ذخیره و مدیریت می شوند. این امر به ویژه برای کسب و کارهای کوچک و متوسط که ممکن است منابع مالی محدودی داشته باشند، بسیار سودمند است. فناوری های ابری معمولاً به روزرسانی های خودکار و نگهداری آسان تری را ارائه می دهند. این به این معنی است که سازمان ها نیازی به نگرانی درباره نصب نسخه های جدید نرم افزار یا رفع اشکالات فنی ندارند. این ویژگی به حسابداران این امکان را می دهد که تمرکز بیشتری بر روی وظایف اصلی خود داشته باشند و از آخرین امکانات و بهبودهای نرم افزاری بهره مند شوند. فناوری های ابری معمولاً از پروتکل های امنیتی پیشرفته ای برای حفاظت از داده ها استفاده می کنند. این امر به سازمان ها اطمینان می دهد که اطلاعات مالی آن ها در برابر تهدیدات سایبری محافظت شده است. همچنین، بسیاری از ارائه دهندگان خدمات ابری به طور منظم از داده ها پشتیبان گیری می کنند، که این امر به بازیابی اطلاعات در صورت بروز مشکلات کمک می کند. فناوری های ابری به حسابداران و دیگر اعضای تیم این امکان را می دهند که به طور همزمان بر روی

پروژه‌ها و گزارش‌های مالی کارکنند. این همکاری بهینه باعث می‌شود که فرآیندهای حسابداری سریع‌تر و کارآمدتر انجام شوند. با توجه به اینکه داده‌های یک محیط مشترک قرار دارند، اعضای تیم می‌توانند به راحتی اطلاعات را به اشتراک بگذارند و بر روی تحلیل‌ها و تصمیم‌گیری‌های مالی کارکنند. به‌طور کلی، فناوری‌های ابری با ارائه دسترسی آسان، کاهش هزینه‌ها، به‌روزرسانی‌های خودکار، امنیت بالا و امکان همکاری بهینه، تأثیرات مثبتی بر سیستم‌های حسابداری دارند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا به بهترین نحو از منابع خود استفاده کنند.

داده‌های کلان به حسابداران این امکان را می‌دهند که تحلیل‌های دقیق‌تری از اطلاعات مالی انجام دهند. با استفاده از ابزارهای تحلیل داده، حسابداران می‌توانند الگوها و روندهای پیچیده‌ای را شناسایی کنند که ممکن است در داده‌های سنتی قابل مشاهده نباشند. این تحلیل‌های عمیق به مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات مالی بهتری اتخاذ کنند و استراتژی‌های مؤثرتری را برای کسب‌وکار خود طراحی کنند. استفاده از داده‌های کلان به حسابداران کمک می‌کند تا پیش‌بینی‌های مالی دقیق‌تری انجام دهند. با تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی و شناسایی روندها، سازمان‌ها می‌توانند به‌طور مؤثری برنامه‌ریزی کنند و به نیازهای آینده پاسخ دهند. این پیش‌بینی‌ها می‌توانند شامل برآورد درآمد، هزینه‌ها و جریان‌های نقدی باشند که به بهینه‌سازی منابع مالی کمک می‌کند. داده‌های کلان به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند که ریسک‌ها و فرصت‌های جدید را شناسایی کنند. با تحلیل داده‌های متنوع از منابع مختلف، حسابداران می‌توانند تهدیدات بالقوه مالی را شناسایی کرده و استراتژی‌های مناسبی برای مدیریت آن‌ها توسعه دهند. همچنین، این داده‌ها می‌توانند فرصت‌های جدیدی برای رشد و توسعه کسب‌وکار را نمایان سازند. داده‌های کلان به مدیران این امکان را می‌دهند که براساس اطلاعات مستند و دقیق تصمیم‌گیری کنند. با دسترسی به داده‌های جامع و تحلیل‌های پیشرفته، مدیران می‌توانند به‌طور مؤثرتری تصمیمات استراتژیک اتخاذ کنند و از اشتباهات ناشی از تصمیم‌گیری‌های غیرمستند جلوگیری کنند. این امر به ارتقاء کارایی و اثربخشی سازمان کمک می‌کند. استفاده از داده‌های کلان در سیستم‌های حسابداری می‌تواند به افزایش شفافیت و پاسخگویی مالی کمک کند. با تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها و ارائه گزارش‌های شفاف، سازمان‌ها می‌توانند به ذینفعان خود اطمینان بیشتری ارائه دهند. این شفافیت به تقویت اعتماد مشتریان، سرمایه‌گذاران و سایر ذینفعان کمک می‌کند و می‌تواند به بهبود اعتبار و تصویر برند سازمان منجر شود. به‌طور کلی، داده‌های کلان با ارائه تحلیل‌های دقیق، پیش‌بینی‌های مالی، شناسایی ریسک‌ها و فرصت‌ها، بهبود تصمیم‌گیری و افزایش شفافیت، تأثیرات مثبتی بر سیستم‌های حسابداری دارند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا به بهترین نحو از داده‌های خود بهره‌برداری کنند.

هوش مصنوعی (AI) و یادگیری ماشین (ML) به عنوان فناوری‌های نوین تأثیرات شگرفی بر سیستم‌های حسابداری دارند. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند که فرآیندهای حسابداری را به‌طور خودکار انجام دهند. با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، کارهای تکراری مانند صدورفاکتورها، ثبت تراکنش‌ها و تهیه گزارش‌های مالی می‌توانند به‌طور خودکار انجام شوند. این اتوماسیون نه تنها زمان و هزینه را کاهش می‌دهد، بلکه دقت بالاتری را نیز به همراه دارد. یادگیری ماشین قادر است الگوها و روندهای پیچیده را در داده‌های مالی شناسایی کند. این توانایی به حسابداران کمک می‌کند تا اطلاعات عمیق‌تری از عملکرد مالی سازمان به دست آورند و به شناسایی مشکلات یا فرصت‌های جدید بپردازند. با تحلیل داده‌ها به کمک الگوریتم‌های ML، سازمان‌ها می‌توانند تصمیمات بهتری بر اساس اطلاعات دقیق‌تری اتخاذ کنند. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود پیش‌بینی‌های مالی کمک کند. با استفاده از داده‌های تاریخی و تحلیل‌های پیشرفته، الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند پیش‌بینی‌های دقیقی از درآمدها، هزینه‌ها و جریان‌های نقدی ارائه دهند. این

پیش‌بینی‌ها به سازمان‌ها کمک می‌کند تا برنامه‌ریزی بهتری برای آینده داشته باشند و از نوسانات مالی جلوگیری کنند. هوش مصنوعی به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که به‌طور مؤثری تقلب‌ها و ریسک‌های مالی را شناسایی کنند. الگوریتم‌های ML می‌توانند به‌طور مداوم داده‌ها را تحلیل کنند و به دنبال رفتارهای غیرعادی بگردند. این قابلیت به حسابداران کمک می‌کند تا به‌سرعت به تهدیدات پاسخ دهند و از خسارات مالی جلوگیری کنند. استفاده از هوش مصنوعی در سیستم‌های حسابداری می‌تواند به بهبود تجربه مشتری کمک کند. با تحلیل داده‌های مشتری و شناسایی نیازها و ترجیحات آن‌ها، سازمان‌ها می‌توانند خدمات مالی شخصی‌سازی‌شده‌تری ارائه دهند. این امر نه تنها به افزایش رضایت مشتریان کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به وفاداری بیشتر مشتریان نیز منجر شود. به‌طور کلی، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین با ارائه اتوماسیون، شناسایی الگوها، پیش‌بینی‌های دقیق، شناسایی تقلب و بهبود تجربه مشتری، تأثیرات مثبتی بر سیستم‌های حسابداری دارند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا به بهترین نحو از داده‌ها و منابع خود بهره‌برداری کنند.

بلاک‌چین به دلیل ساختار غیرمتمرکز و رمزنگاری شده‌اش، امنیت بالایی را برای داده‌های مالی فراهم می‌کند. اطلاعات مالی در بلاک‌چین به صورت توزیع‌شده ذخیره می‌شوند و هر تغییر در داده‌ها باید توسط شبکه تأیید شود. این ویژگی به حسابداران کمک می‌کند تا از تقلب و دستکاری داده‌ها جلوگیری کنند و اطمینان بیشتری نسبت به صحت اطلاعات مالی داشته باشند. بلاک‌چین به ایجاد شفافیت در تراکنش‌های مالی کمک می‌کند. هر تراکنش ثبت‌شده در بلاک‌چین قابل پیگیری است و تاریخچه کامل آن در دسترس است. این شفافیت به حسابداران و ذینفعان این امکان را می‌دهد که به راحتی به اطلاعات دسترسی داشته باشند و از صحت و اعتبار داده‌ها اطمینان حاصل کنند. این امر به ویژه در مواردی که نیاز به گزارش‌دهی شفاف و دقیق وجود دارد، بسیار مهم است. استفاده از بلاک‌چین می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و زمان در فرآیندهای حسابداری کمک کند. با حذف واسطه‌ها و تسهیل تراکنش‌ها، سازمان‌ها می‌توانند هزینه‌های مربوط به پردازش و انتقال داده‌ها را کاهش دهند. همچنین، زمان لازم برای انجام تراکنش‌ها به طور قابل توجهی کاهش می‌یابد، که این امر به بهبود کارایی و سرعت در ارائه خدمات مالی کمک می‌کند. رایانش کوانتومی می‌تواند به حسابداری کمک کند تا تحلیل‌های پیچیده‌تری را انجام دهد. با استفاده از قدرت پردازش بالا و الگوریتم‌های کوانتومی، سازمان‌ها می‌توانند داده‌های مالی را با سرعت و دقت بیشتری تحلیل کنند. این قابلیت به حسابداران این امکان را می‌دهد که به‌طور مؤثرتری پیش‌بینی‌ها و تحلیل‌های مالی را انجام دهند و تصمیمات بهتری اتخاذ کنند. بلاک‌چین می‌تواند فرآیندهای انطباق و گزارش‌دهی را بهبود بخشد. با ثبت خودکار تراکنش‌ها و اطلاعات مالی در بلاک‌چین، حسابداران می‌توانند به راحتی به داده‌های مورد نیاز برای گزارش‌دهی و انطباق با مقررات دسترسی داشته باشند. این امر نه تنها به کاهش خطاها کمک می‌کند، بلکه زمان لازم برای تهیه گزارش‌های مالی را نیز کاهش می‌دهد و به افزایش کارایی سازمان کمک می‌کند. به‌طور کلی، بلاک‌چین و رایانش کوانتومی با ارائه امنیت بالا، شفافیت، کاهش هزینه‌ها و زمان، قدرت پردازش و بهبود انطباق، تأثیرات مثبتی بر سیستم‌های حسابداری دارند و به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا به بهترین نحو از داده‌ها و منابع خود بهره‌برداری کنند.

با توجه به یافته‌های بدست آمده پیشنهاد می‌شود:

- نرم‌افزارهای حسابداری ابری به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند که به راحتی به داده‌های مالی خود دسترسی داشته باشند و از هر نقطه‌ای به آن‌ها دسترسی پیدا کنند. این امر به بهبود همکاری و اشتراک‌گذاری اطلاعات کمک می‌کند.
- استفاده از ربات‌های نرم‌افزاری (RPA) می‌تواند به اتوماسیون کارهای تکراری مانند صدور فاکتورها و ثبت تراکنش‌ها کمک کند، که به صرفه‌جویی در زمان و کاهش خطاها منجر می‌شود.

- استفاده از ابزارهای تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data) به حسابداران کمک می‌کند تا الگوها و روندهای پیچیده را شناسایی کنند و تصمیمات مالی بهتری اتخاذ کنند.
- استفاده از فناوری بلاک‌چین می‌تواند به افزایش امنیت و شفافیت در تراکنش‌های مالی کمک کند و از تقلب و دستکاری داده‌ها جلوگیری کند.
- هوش مصنوعی و یادگیری ماشین می‌توانند برای پیش‌بینی‌های مالی، شناسایی تقلب و تحلیل داده‌ها به کار گرفته شوند و کارایی را در فرآیندهای حسابداری افزایش دهند.
- استفاده از داشبوردهای مدیریتی برای نمایش اطلاعات مالی به صورت بصری و در زمان واقعی می‌تواند به مدیران کمک کند تا تصمیمات بهتری بر اساس داده‌های دقیق بگیرند.
- استفاده از مدل‌های پیش‌بینی‌کننده برای تحلیل روندهای مالی و پیش‌بینی درآمد و هزینه‌ها می‌تواند به بهبود برنامه‌ریزی مالی کمک کند.
- پیاده‌سازی سیستم‌های گزارش‌دهی خودکار می‌تواند زمان لازم برای تهیه گزارش‌های مالی را کاهش دهد و دقت آن‌ها را افزایش دهد.
- سرمایه‌گذاری در آموزش و توانمندسازی پرسنل در زمینه فناوری‌های نوین می‌تواند به بهبود کارایی و استفاده بهینه از این فناوری‌ها کمک کند.
- استفاده از فناوری‌های نوین برای ایجاد سیستم‌های انطباق هوشمند می‌تواند به سازمان‌ها در رعایت قوانین و مقررات کمک کند و از جریمه‌های مالی جلوگیری کند.

## -منابع

۱. بوالهری، علیرضا، رادفر، رضا، البرزی، محمود، پورابراهیمی، علیرضا، و دهقانی، محمود. (۱۴۰۱). تبیین تصمیم‌گیری اخلاقی در بستر مدیریت فناوری اطلاعات. تأملات اخلاقی، ۳(۲) (پیاپی ۱۰)، ۴۶-۲۹.
۲. توکلی، فخرالدین، و شاه‌محمدی، غلامرضا. (۱۳۹۷). تأثیر مدیریت فناوری اطلاعات در پی‌جویی جرائم سایبری. پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی، ۱۳(۲) (مسلسل ۵۰)، ۱۴۸-۱۲۹.
۳. ساجدی‌نژاد، آرمان. (۱۳۹۸). بازطراحی توسعه خدمات فناوری اطلاعات در مدیریت اطلاعات علمی و فناوری، بررسی موردی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران. پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فناوری اطلاعات)، ۳۴(۴)، ۱۴۸۱-۱۵۰۴.
۴. قاسم‌زاده، مریم، و سلاطین، پروانه. (۱۳۹۸). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کارآفرینی. اقتصاد و تجارت نوین، ۱۴(۱)، ۱۲۸-۱۰۷.
۵. کمندانی، صادق، و جوهری‌پور، حسین. (۱۳۹۹). اهداف استراتژیک فناوری اطلاعات در توسعه اقدامات منابع انسانی. نخبگان علوم و مهندسی، ۵(۵)، ۱۸-۱.
۶. متاجی‌نیموری، فاطمه، و نوروزیان، شیما. (۱۴۰۰). تأثیر فناوری اطلاعات در ورزش. شباک، ۷(۲) (پیاپی ۵۹)، ۲۰۷-۲۱۶.
7. Baldwin, R. (2018). The great convergence: Information technology and the new globalization. In The great convergence. Harvard University Press.
8. Bessen, J. (2017). Information technology and industry concentration.
9. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitization and the Transformation of Accounting. Accounting and Business Research.
10. Chaudhuri, S., Dayal, U., & Narasayya, V. (2011). Data Warehousing and Data Mining: The Next Generation. IEEE Computer Society.
11. Granlund, M., & Mouritsen, J. (2003). Problematic Interdependencies in the Development of Management Accounting and Control Systems. Accounting, Organizations and Society.
12. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Impact of Robotic Process Automation on Accounting. The CPA Journal.
13. Rom, A., & Rohde, C. (2006). The Impact of Information Technology on the Accounting Profession. Accounting and Finance.
14. Zimmer, M. (2020). "But the data is already public": on the ethics of research in Facebook. In The ethics of information technologies (pp. 229-241). Routledge.