



فرماندهی کل قوا
ستاد کل نیروهای مسلح
دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی
مرکز نخبگان و استعداددهای برتر نیروهای مسلح



« طرح نامه پروژههای تحقیقاتی نخبگان »

فارسی: شناسایی و اولویت یابی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مورد نیاز برای پیاده سازی چهارچوب زنجیره های بلوکی و قرارداد های هوشمند برای زیست بومی از بنگاه های اقتصادی	عنوان طرح پژوهشی
انگلیسی: Identifying and prioritizing the accounting and auditing processes needed to implement the framework of block chains and smart contracts for the environment of economic enterprises.	

کارگروه تخصصی: علوم و فناوری های انسانی و اجتماعی
نام سازمان کاربر طرح: مرکز شهید چمران
نام مجری طرح: بهزاد جمال عباسی
نام ناظر طرح: جناب آقای دکتر انصاری
طبقه بندی طرح: فاقد طبقه بندی

(الف) اطلاعات مربوط به مجری طرح

(۱) مشخصات مجری

(الف) نام و نام خانوادگی: بهزاد جمال عباسی ب) شماره شناسنامه و محل صدور: ۰۰۱۵۹۷۷۳۴۱/تهران

(ج) نام پدر: غلامحسین (د) سال تولد: ۱۳۷۲/۰۴/۰۵ (ه) شماره ملی: ۰۰۱۵۹۷۷۳۴۱

(و) حسابداری (ز)- گرایش: حسابداری محض (ح) آخرین مدرک تحصیلی: کارشناسی ارشد

(۲) نشانی محل سکونت: تهران، شهرک آپادانا، کوی نسترن، بلوک ۳۹ طبقه ۸

(الف) نشانی محل کار: تهران، محله ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیرازی جنوبی، خیابان گرمسار پلاک ۲۳

شماره تلفن: ۰۹۳۶۰۵۱۸۳۰۷

(ب) منزل: ۰۲۱۴۴۶۴۸۵۴۶

(۳) سوابق تحصیلات دانشگاهی و تخصصی مجری (به ترتیب مدارج علمی):

ردیف	مقطع تحصیلی	رشته و گرایش تحصیلی	دانشگاه محل تحصیل	کشور	سال شروع	سال اخذ مدرک	معدل
۱	کارشناسی	حسابداری	خوارزمی (علوم اقتصادی سابق)	ایران	۱۳۹۰	۱۳۹۶	۱۳.۴۳
۲	کارشناسی ارشد	حسابداری	دانشگاه علم و فرهنگ	ایران	۱۳۹۷	۱۴۰۱	۱۷.۵۳
۳	دکتر						

۳-۱) عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد: بررسی تاثیر استقرار کنترل های داخلی بر کیفیت حسابرسي در شرکت های دانش بنیان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

۴) سوابق شغلی و تجربی مجری طرح (به ترتیب از حال حاضر به ذیل):

ردیف	نام مؤسسه / سازمان	سمت و نوع کار	نام مسئول مستقیم بالاتر	از تاریخ	تا تاریخ	شهر	کشور
۱	هلدینگ هنر و تجارت ابر آبی	مدیر مالی	صادق شمس	۱۴۰۱	اکنون	تهران	ایران
۲	گروه توسعه صنعتی فیروزه	حسابدار ارشد	سعید کریمی	۱۳۹۸	۱۴۰۱	تهران	ایران
۳	شرکت ایده صنعت راسا	حسابدار	احسان غمین	۱۳۹۶	۱۳۹۸	تهران	ایران
۴	شرکت عمران آب زیست	حسابدار	داود عباسی	۱۳۹۲	۱۳۹۶	تهران	ایران
۵							

۵) فعالیت‌های پژوهشی مجری (پیشنهاد دهنده):

مشخصات کامل تحقیقات و انتشارات مهم مجری پروژه (در صورت امکان نسخه‌ای را به پیوست ارائه فرمایید):

الف) مشخصات مقالات چاپ شده در نشریات

ردیف	عنوان مقاله	نام نشریه	نام سازمان متولی نشریه	تاریخ انتشار	درجه علمی نشریه	نام نویسنده همکار در تدوین مقاله
۱						

ب) مشخصات مقالات ارائه شده در همایش‌ها و نشست‌های علمی

ردیف	عنوان مقاله	عنوان همایش یا نشست علمی	نام سازمان متولی برگزاری	نوع همایش			محل برگزاری		نام نویسنده همکار در تدوین مقاله
				بین‌المللی	ملی	سازمانی (داخلی)	شهر	کشور	
۱									
۲									
۳									
۴									

(۱) عنوان طرح:

شناسایی و اولویت یابی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مورد نیاز برای پیاده سازی چهارچوب زنجیره های بلوکی و قرارداد های هوشمند برای زیست بومی از بنگاه های اقتصادی

(۲) مقدمه: امروزه استفاده از فناوری های نوین به سرعت در حال گسترش است و باعث تغییر و تحولات زیادی در سازمان های مختلف از جمله حسابداری شده است که استفاده از آن مزیت های زیادی برای سازمانها به ثمر می آورد بنابراین رشد سریع استفاده رایانه در سازمانها شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش آن اهمیت ویژه ای پیدا کرده است. از بلاکچین به عنوان یک نمونه برجسته نوآوری تحول آفرین یاد می شود و مجمع جهانی اقتصاد، بلاکچین را جزو شش ابر روند رایانشی میداند که احتمالاً در دهه آینده، جهان را شکل خواهند داد (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۱۵) و پیش بینی می شود که فناوری بلاکچین همانند اینترنت، سنگ بنای جدید کسب و کار و تعاملات اجتماعی باشد (فیزوبارکر و همکاران، ۲۰۱۹). فناوری بلاکچین دارای تعدادی ویژگی کلی است. ادغام این ویژگی ها، بلاکچین را از سایر فناوری های اطلاعاتی مشابه متمایز می کند. برخلاف سایر فناوری های اطلاعات، فناوری بلاکچین از ساختار داده ای منحصربه فرد استفاده می کند که داده ها را به عنوان زنجیره ای از بلوک ها ذخیره می کند. هنگامی که یک تراکنش جدید در سیستم ثبت می شود، یک بلوک می سازد که به بلوک های قبلی مرتبط است و یک زنجیره ایجاد می کند (ناکوموتو، ۲۰۰۸).

اصطلاح بلاک چین در حالت لغوی به معنای زنجیره ای از بلاک ها است. فناوری بلاک چین مفهومی نسبتاً جدید است که امکان ثبت داده ها در فضایی به نام بلاک و سپس اتصال این بلاک ها به هم مانند یک زنجیره را فراهم می کند. همین اتصال زنجیروار بلاک ها به هم امنیت داده ها را تضمین می کند و امکان تغییر آن ها را به حداقل می رساند.

تفاوت اصلی بلاک چین با هر پایگاه داده دیگری این است که کاملاً غیرمتمرکز عمل می‌کند؛ یعنی داده‌ها را مانند بانک در یک صفحه اکسل یا سرورهای مرکزی ذخیره نمی‌کند؛ بلکه نسخه‌های بسیار زیادی از آن‌ها را بین شبکه‌ای از رایانه‌ها توزیع می‌کند. به همین دلیل، نیازی به یک قدرت متمرکز برای مدیریت پایگاه داده خود ندارد. (بررسی نقش فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تامین صنایع دفاعی، اکبر رحیمی، علیرضا بوشهری سال ۱۳۹۸)

به کمک بلاک چین می‌توان به صورت دائمی، تغییرناپذیر و شفاف، همه داده‌ها و تراکنش‌ها را ثبت کرد. هرچیزی که دارای ارزش است، خواه کالای فیزیکی باشد یا غیرفیزیکی، در این شبکه مبادله‌شدنی است. بعد از ثبت اطلاعات در بلاک چین، هرگز نمی‌توان چیزی را در آن تغییر داد. پتانسیل بلاک چین با تمام پیچیدگی‌هایی که دارد، به عنوان شکلی غیرمتمرکز از ثبت سوابق تقریباً بدون محدودیت است. برخی از مزایای این فناوری عبارت‌اند از:

افزایش دقت با حذف دخالت انسان در فرایند راستی‌آزمایی:

برای تأیید تراکنش‌های شبکه بلاک چین، هزاران رایانه و دستگاه در شبکه مشارکت می‌کنند. بنابراین چیزی به صورت دستی انجام نمی‌شود و این به نوبه خود، خطای انسانی را کاهش می‌دهد. در نتیجه، اطلاعات دقیق‌تر ثبت می‌شوند. حتی اگر رایانه‌ای در شبکه یک اشتباه محاسباتی انجام دهد، این خطا فقط در یک نسخه از بلاک چین وجود خواهد داشت و شبکه آن را رد خواهد کرد.

کاهش هزینه با حذف واسطه‌های شخص ثالث

حتماً می‌دانید که برای انجام تراکنش‌های بانکی یا امضای یک سند در دفتر اسناد رسمی، باید هزینه‌های مختلفی پرداخت کنید. صاحبان مشاغل وقتی در دستگاه کارت‌خوان کارت می‌کشند، برای هر تراکنش باید کارمزد بپردازند؛ زیرا این تراکنش‌ها را بانک‌ها و شرکت‌های پرداخت به عنوان شخص ثالث پردازش می‌کنند. این در حالی است که با بلاک چین، هیچ واسطه و شخص ثالثی وجود ندارد و فقط یک کارمزد پرداخت می‌شود.

تمرکز زدایی و دشواری دستکاری

بلاک چین هیچ یک از اطلاعات خود را در یک مکان مرکزی ذخیره نمی‌کند. در عوض، نسخه‌هایی از آن بین همه رایانه‌های موجود در شبکه توزیع می‌شود. هر زمان که یک بلاک جدید به بلاک چین اضافه می‌شود، این نسخه به روز شده، به شکل همزمان در اختیار همه رایانه‌های موجود در شبکه قرار می‌گیرد. با انتشار اطلاعات در شبکه به جای یک پایگاه داده مرکزی، دستکاری بلاک چین دشوارتر می‌شود.

ارتباط بلاکچین با حسابداری و حسابرسی:

حرفه حسابداری می تواند منافع گسترده ای از بلاکچین کسب کند و رویکرد فعلی را به سمت این تکنولوژی نوظهور سوق دهد. بلاکچین و همچنین قراردادهای هوشمند مرتبط می توانند موجب ذخیره سازی ایمن داده های حسابداری شود تا با سرعت اطلاعات مرتبط با اشخاص ذینفع به اشتراک گذاشته شود و تاییدپذیری داده های کسب و کار افزایش یابد. با استفاده از فناوری بلاکچین شرکت ها توانایی ایجاد یک سیستم اطلاعاتی جدید حسابداری را دارند که موجب ثبت معاملات تاییدشده بر روی دفاتر ایمن می شود. آن معاملات نه تنها شامل تبادل دارایی های پولی میان دو طرف معامله مانند دریافت از مشتری، وجه نقد سپرده شده در بانک و غیره است؛ بلکه شامل جریان داده حسابداری درون یک شرکت نیز می شود. این سیستم ها موجب گزارشگیری به موقع از طریق مخابره سریع اطلاعات حسابداری به اشخاص مانند مدیران، حسابرسان، اعتباردهندگان و سایر ذی نفعان می شود. به دلیل کاهش قابل ملاحظه در بهای پردازش و حافظه به ازای هر واحد و همچنین ظهور دفاتر کل توزیع شده در بلاک چین، مشارکت کنندگان خارجی می توانند به اطلاعات به موقع شرکت با کمترین بها دسترسی داشته باشند. قراردادهای هوشمند می توانند کنترل هایی به شکل خودکار با توجه به قواعدی از پیش تعیین شده اعمال کنند. همچنین، با پیشرفت و محبوبیت اینترنت اشیا، کنترل ها می تواند در بلاکچین تعبیه شود. این کنترل های مبتنی بر اینترنت اشیا می توانند با اشیای فیزیکی مختلفی در جهت نظارت و تصویب فرآیندهای کسب و کار به موقع با یکدیگر همکاری کنند. علاوه بر این، تحلیل داده ها می تواند با کمک بلاکچین در جهت کشف ناهنجاری و ایجاد دیگر اطلاعات مفید استفاده شود. درواقع بلاکچین بستری برای افشای گزارش های مالی خواهد بود.

۲) بیان مساله:

رشته حسابداری در طول تاریخ تحولات بسیاری را تجربه کرده است و به شکل امروزی در آمده است. برای درک بهتر تاریخچه و تحول حسابداری، می‌توان آن را به چند دوره تقسیم کرد:

۱. حسابداری اولیه: شکل‌گیری حسابداری به هزاران سال پیش برمی‌گردد، زمانی که مردم نیاز به ثبت و مدیریت منابع خود داشتند. اولین شواهد از این زمان‌ها به صورت کتیبه‌های سفالی و ابزارهای حسابرسی در تمدن‌های باستانی نظیر مصر، سومر و بابل یافت شده است.

۲. ظهور حسابداری دوطرفه (دوبل): بزرگ‌ترین تحول در حسابداری در قرن پانزدهم میلادی و در دوره رنسانس توسط لوکا پاچیولی، یک ریاضیدان ایتالیایی، آغاز شد. او در کتابش به نام **"Summa de Arithmetica"** برای اولین بار سیستم حسابداری دوطرفه را معرفی کرد که مبنای حسابداری مدرن است.

۳. تحولات صنعتی و اقتصادی قرن‌های ۱۸ و ۱۹: با ورود به دوره انقلاب صنعتی، میزان تجارت و پیچیدگی‌های مالی افزایش یافت که نیازمند سیستم‌های حسابداری دقیق‌تری بود. این امر موجب توسعه اصول و استانداردهای حسابداری شد.

۴. پیدایش استانداردهای حسابداری مدرن: در قرن بیستم، به ویژه بعد از بحران اقتصادی ۱۹۲۹، نیاز بیشتری به شفافیت مالی و یکپارچگی در گزارش‌های مالی احساس شد. این امر منجر به شکل‌گیری نهادهای مختلفی مانند هیئت استانداردهای حسابداری مالی (FASB) و هیئت بین‌المللی استانداردهای حسابداری (IASB) برای تنظیم و استانداردسازی اصول حسابداری شد.

۵. حسابداری در عصر دیجیتال: در دهه‌های اخیر، فناوری اطلاعات نقشی کلیدی در نحوه اجرای عملیات حسابداری ایفا کرده است. نرم‌افزارهای حسابداری پیشرفته و استفاده از اینترنت باعث سرعت و دقت بیشتر در اجرای وظایف حسابداری شده‌اند.

امروزه حسابداری به عنوان یک علم پویا و ضروری برای هر سازمان در نظر گرفته می‌شود و با ظهور جدیدترین فناوری‌ها مانند هوش مصنوعی و بلاکچین در حال تحول دائم است. این فناوری‌ها می‌توانند شفافیت و کارآمدی بیشتری را به فرآیندهای حسابداری اضافه کنند.

بکارگیری بلاکچین در سیستم‌های مالی و حسابداری می‌تواند مزایای قابل توجهی به همراه داشته باشد. در زیر به برخی از این مزایا اشاره می‌شود:

۱. افزایش شفافیت و قابلیت پیگیری

بلاکچین به دلیل ساختار توزیعی خود این امکان را فراهم می‌آورد که تمام تراکنش‌ها به صورت عمومی و دائمی ثبت شوند. این امر باعث می‌شود که امکان جعل یا دستکاری در داده‌های حسابداری تقریباً غیرممکن شود و شفافیت بیشتری در گزارش‌های مالی حاصل گردد.

۲. امنیت بالا

بلاکچین با استفاده از الگوریتم‌های رمزنگاری پیچیده امنیت بالایی را برای داده‌ها فراهم می‌کند. تراکنش‌ها به صورت رمزنگاری شده ثبت می‌شوند و هر بلوک به بلوکی قبل از خود وابستگی دارد، که باعث می‌شود تغییر اطلاعات ثبت شده بسیار دشوار باشد.

۳. کاهش هزینه‌ها

استفاده از بلاکچین می‌تواند بسیاری از هزینه‌های مرتبط با پردازش تراکنش‌ها، ارزیابی داخلی و بیرونی، و تطابق داده‌ها را کاهش دهد. این امر به دلیل حذف واسطه‌ها و سرعت بالای پردازش تراکنش‌ها در بلاکچین می‌باشد.

۴. بهبود بهره‌وری عملیات

با استفاده از قراردادهای هوشمند (Smart Contracts)، فرآیندهای حسابداری می‌توانند به صورت خودکار و با بهره‌وری بیشتری انجام شوند. این قرار داده‌ها می‌توانند به طور خودکار شرایط معین شده در قرارداد را بررسی و اجرا کنند و نیازی به نظارت مستمر انسانی ندارند. اسمارت کانترکت‌ها (Smart Contracts) به عنوان برنامه‌های خوداجرایی شناخته می‌شوند که قوانین و شرایط توافقات را به صورت کد کامپیوتری در بلاکچین پیاده‌سازی می‌کنند. این

کانترکت‌ها می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر جنبه‌های مالی و حسابداری داشته باشند. در ادامه به بررسی این موضوع می‌پردازیم:

۱. بهبود کارایی و کاهش هزینه‌ها

اسمارت کانترکت‌ها می‌توانند فرآیندهای مالی را به طور خودکار و بدون نیاز به واسطه‌ها انجام دهند. این امر منجر به کاهش هزینه‌های عملیات و زمان انجام تراکنش‌ها می‌شود.

۲. شفافیت و قابلیت پیگیری

با استفاده از اسمارت کانترکت‌ها، تمامی تراکنش‌ها و توافقات به صورت دائمی و غیرقابل تغییر در بلاکچین ثبت می‌شوند. این شفافیت به حسابداران و نهادهای مالی کمک می‌کند تا به راحتی سوابق مالی را پیگیری و اعتبارسنجی کنند.

۳. کاهش ریسک خطا و تقلب

چون اسمارت کانترکت‌ها به صورت خودکار و بر اساس کد عمل می‌کنند، احتمال بروز خطاهای انسانی به حداقل می‌رسد. این ویژگی می‌تواند به کاهش تقلب مالی و بهبود امنیت کمک کند.

۴. تسهیل اعتماد بین طرفین

از آنجا که کد و منطق اسمارت کانترکت‌ها در یک شبکه عمومی (بلاکچین) قرار دارد، طرفین به جای نیاز به اعتماد به یک واسطه، می‌توانند به کد و الگوریتم‌های توافق شده اعتماد کنند.

۵. تسهیل گزارش‌دهی مالی

با جمع‌آوری داده‌های دقیق و جامع از تراکنش‌ها، فرآیندهای حسابداری می‌توانند کمتر زمان‌بر شوند. همچنین، اطلاعات دقیق‌تری برای تهیه گزارش‌های مالی فراهم می‌آورند.

چالش‌ها

هرچند که اسمارت کانترکت‌ها مزایای زیادی دارند، اما برخی چالش‌ها نیز وجود دارد:

• کد نویسی نادرست: خطا در کدنویسی می‌تواند به عواقب مالی جدی منجر شود.

- عدم تطابق با قوانین: بسیاری از کشورها هنوز چارچوب‌های قانونی مشخصی برای اسمارت کانترکت‌ها ندارند.

- مسائل امنیتی: اگرچه خود بلاکچین امن است، اما ممکن است نقاط ضعفی در پیاده‌سازی اسمارت کانترکت‌ها وجود داشته باشد.

اسمارت کانترکت‌ها (Smart Contracts) از منظر برنامه‌نویسی و کدنویسی، به عنوان برنامه‌هایی تعریف می‌شوند که روی پلتفرم‌های بلاکچین اجرا می‌شوند. آنها در کد، شرایط و مقرراتی که باید به انجام برسند را مشخص می‌کنند و می‌توانند به صورت خودکار بدون نیاز به واسطه‌ها اجرا شوند. در ادامه به جزئیات بیشتری از منظر برنامه‌نویسی می‌پردازیم:

زبان‌های برنامه‌نویسی

اسمارت کانترکت‌ها معمولاً با زبان‌های برنامه‌نویسی خاصی نوشته می‌شوند که برای اجرا روی بلاکچین طراحی شده‌اند:

- سالیدیتی (Solidity): متداول‌ترین زبان

نتیجه‌گیری

اسمارت کانترکت‌ها به عنوان ابزارهای نوین در دنیای مالی و حسابداری می‌توانند کارایی را افزایش دهند و هزینه‌ها را کاهش دهند؛ اما نیاز به تمرکز بر روی مسائل قانونی و امنیتی نیز ضروری است تا از بالاترین پتانسیل‌های این تکنولوژی بهره‌برداری شود.

۵. دستیابی به زمان واقعی (Real-time)

بلاکچین این امکان را فراهم می‌آورد که تراکنش‌ها به صورت برخط (آنلاین) و در زمان واقعی ثبت شوند. این امر به شرکت‌ها کمک می‌کند تا در هر لحظه به اطلاعات مالی به‌روز دسترسی داشته باشند و تصمیم‌گیری‌های سریع‌تری انجام دهند.

۶. افزایش اعتماد و اعتبار

با توجه به این که داده‌های حسابداری در بلاکچین به صورت عمومی و بی‌طرفانه در دسترس هستند، اعتماد بین نهادهای مختلف مالی، حسابرسی و ناظرین افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند باعث بهبود اعتبار سازمان در چشم سرمایه‌گذاران و نهادهای مالی گردد.

۷. گزارش‌دهی دقیق‌تر

بلاکچین به دلیل ساختار غیرمتمرکز و دقیق خود می‌تواند گزارش‌های حسابداری دقیقی را فراهم کند. این امر به ویژه برای سازمان‌های بزرگ با تراکنش‌های مالی پیچیده و متعدد بسیار مفید است.

۸. مقاومت در برابر خطاهای انسانی

به علت خودکارسازی فرآیندهای حسابداری و تراکنش‌ها در بستر بلاکچین، احتمال وقوع خطاهای انسانی تا حد زیادی کاهش می‌یابد.

بکارگیری بلاکچین در سیستم‌های مالی و حسابداری نه تنها به افزایش کارایی و امنیت این سیستم‌ها کمک می‌کند، بلکه می‌تواند تحولاتی عمیق در نحوه مدیریت مالی سازمان‌ها ایجاد کند.

فرض کنیم در کشوری زندگی می کنیم که تمام شرکت ها و فعالان اقتصادی موجود در آن از سیستم مالی مبتنی بر بلاکچین استفاده می کنند، در این صورت حسابرسی را به طور قابل توجهی متحول خواهید کرد. در ادامه به برخی از این تحولات اشاره می کنیم:

۱. تغییر در روش های حسابرسی:

- حسابرسی مداوم (Continuous Audit): بلاکچین به حسابرسان این امکان را می دهد که تراکنش ها را به صورت **real-time** و مداوم بررسی کنند و نه فقط در پایان دوره مالی. این امر به شناسایی زود هنگام خطاها و تقلب ها کمک می کند.
- حسابرسی خودکار (Automated Audit): با استفاده از قراردادهای هوشمند و هوش مصنوعی، بسیاری از وظایف حسابرسی می توانند به صورت خودکار انجام شوند. این امر باعث افزایش کارایی و کاهش هزینه های حسابرسی می شود.
- حسابرسی مبتنی بر داده (Data-Driven Audit): بلاکچین حجم عظیمی از داده های قابل اعتماد و دقیق را در اختیار حسابرسان قرار می دهد. با استفاده از ابزارهای تجزیه و تحلیل داده، حسابرسان می توانند به بینش های عمیق تری از وضعیت مالی شرکت ها دست یابند.

۲. تغییر در نقش حسابرسان:

- تمرکز بر تجزیه و تحلیل و تفسیر: با خودکار شدن بسیاری از وظایف حسابرسی، حسابرسان می توانند زمان بیشتری را به تجزیه و تحلیل داده ها و تفسیر نتایج اختصاص دهند.
- ارائه خدمات مشاوره ای: حسابرسان می توانند با استفاده از اطلاعات به دست آمده از بلاکچین، خدمات مشاوره ای ارزشمندی به شرکت ها در زمینه مدیریت ریسک، بهبود فرآیندها و افزایش کارایی ارائه دهند.

- توسعه مهارت‌های جدید: حساب‌رسان نیازمند کسب مهارت‌های جدید در زمینه فناوری بلاکچین، تجزیه و تحلیل داده و هوش مصنوعی خواهند بود.

۳. مزایای دیگر:

- افزایش اعتماد و اطمینان: شفافیت و **immutability** بلاکچین باعث افزایش اعتماد به گزارش‌های حسابرسی می‌شود.
- کاهش تقلب: جعل یا دستکاری داده‌ها در بلاکچین بسیار دشوار است، که باعث کاهش احتمال تقلب می‌شود.
- همکاری بهتر بین حساب‌رسان و شرکت‌ها: بلاکچین به اشتراک گذاری امن و کارآمد اطلاعات بین حساب‌رسان و شرکت‌ها را تسهیل می‌کند.
- در نهایت، استفاده از سیستم مالی مبتنی بر بلاکچین در حسابرسی، باعث افزایش کارایی، شفافیت، اعتماد و اطمینان می‌شود. با این حال، برای تحقق کامل این مزایا، لازم است که چالش‌های مربوط به مقررات، استانداردها، و آموزش حساب‌رسان نیز مورد توجه قرار گیرد.

در ایران، نهادهای مختلفی بر حسابداری، حسابرسی و امور مالی نظارت دارند. این نهادها به منظور تنظیم، کنترل، و تقویت استانداردهای حسابداری و حسابرسی، و همچنین اطمینان از شفافیت و صحت گزارش‌های مالی، فعالیت می‌کنند. در زیر به برخی از مهم‌ترین این نهادها اشاره شده است:

۱. سازمان حسابرسی

سازمان حسابرسی به عنوان یکی از اصلی‌ترین نهادهای ناظر بر حسابداری در ایران فعالیت می‌کند. این سازمان مسئول تدوین و ترویج استانداردهای حسابداری و حسابرسی در کشور است و همچنین به حسابرسی سازمان‌ها و نهادهای دولتی و نیمه دولتی می‌پردازد.

۲. جامعه حسابداران رسمی ایران (IACPA)

جامعه حسابداران رسمی ایران (IACPA) نقشی حیاتی در توسعه حرفه حسابداری و حسابرسی در ایران دارد. این جامعه بر نحوه عملکرد حسابداران رسمی نظارت دارد و استانداردهای اخلاقی و حرفه‌ای را تدوین و ترویج می‌کند.

۳. سازمان بورس و اوراق بهادار

سازمان بورس و اوراق بهادار بر فعالیتهای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس نظارت دارد. این سازمان ضمن بررسی گزارش‌های مالی شرکت‌های بورسی، از رعایت استانداردهای حسابداری و حسابرسی توسط آنها اطمینان حاصل می‌کند.

۴. وزارت امور اقتصادی و دارایی

وزارت امور اقتصادی و دارایی نیز به عنوان یکی از نهادهای مهم در این حوزه محسوب می‌شود. این وزارتخانه نقش مهمی در تدوین و اجرای سیاست‌های مالی و اقتصادی کشور دارد و از طریق واحدهای مختلف خود، بر امور حسابداری و مالی سازمان‌های دولتی نظارت دارد.

۵. دیوان محاسبات کشور

دیوان محاسبات کشور به عنوان بازوی نظارتی مجلس شورای اسلامی، مسئول نظارت بر عملکرد مالی دستگاه‌های دولتی و اطمینان از صحت و شفافیت در گزارش‌های مالی آنها است.

۶. سازمان امور مالیاتی کشور

سازمان امور مالیاتی کشور نیز بر ارائه صحیح و کامل اطلاعات مالی توسط شرکت‌ها و نهادها نظارت دارد و از رعایت قوانین مالیاتی مطمئن می‌شود.

۷. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران بر سیستم‌های پرداخت، گزارش‌دهی مالی و حسابداری بانک‌ها نظارت دارد و استانداردهای مالی و حسابداری خاصی را تدوین و ترویج می‌کند. حسابداری و حسابرسی به درستی در سراسر کشور اعمال می‌شوند و گزارش‌های مالی با شفافیت و دقت تهیه و ارائه می‌شوند.

حال در نظر بگیرید که تمامی زیست بوم اقتصادی کشور یا حداقل بخش دولتی آن از طریق سیستم بلاکچین به فعالیت در حوزه های مختلف مشغول باشند. در این صورت استفاده از تکنولوژی بلاکچین در زیست بوم اقتصادی، به ویژه در بخش دولتی، می تواند مزایای قابل توجهی برای مردم داشته باشد. در ادامه به برخی از این مزایا اشاره می شود:

۱. شفافیت بیشتر

بلاکچین به دلیل ماهیت غیرقابل تغییر و توزیع شده اش، امکان ایجاد شفافیت بیشتری در فعالیت های دولتی را فراهم می کند. هر تراکنش ثبت شده بر روی زنجیره بلاکچین قابل دسترسی و مشاهده است که می تواند به کاهش فساد و تخلفات مالی کمک کند.

۲. کاهش فساد

با ثبت اطلاعات در بلاکچین، امکان جعل اسناد و سوءاستفاده کاهش می یابد. این ویژگی به نهادهای دولتی کمک می کند تا بتوانند بر روی انجام صحیح امور نظارت بیشتری داشته باشند و از وقوع فساد جلوگیری کنند.

۳. دسترسی و دسترسی آسان

بلاکچین می تواند به عنوان یک پلتفرم واحد برای دسترسی به داده های دولتی و خدمات عمومی عمل کند. این امر ممکن است به کاهش زمان و هزینه های مربوط به دسترسی به اطلاعات کمک کند و فرایندهای اداری را تسهیل کند.

۴. کوتاه تر شدن زمان معاملات

در بلاکچین، فرایندها به صورت اتوماتیک و بدون واسطه انجام می شوند. این ویژگی می تواند زمان صرف شده برای انجام معاملات و انجام درخواست ها را کاهش دهد، که به نوبه خود به افزایش رضایت عمومی منجر می شود.

۵. هویت دیجیتال امن

بلاکچین می‌تواند امکان ایجاد هویت دیجیتال امن و غیرقابل جعل برای شهروندان را فراهم کند. این امر به افراد امکان می‌دهد تا هویت خود را به سادگی و بدون نگرانی از جعل ارائه دهند و در فعالیت‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی شرکت کنند.

۶. ایجاد شرایط برابر

با بهره‌گیری از بلاکچین، برخی از امکانات و خدمات می‌توانند در دسترس تمامی افراد جامعه قرار گیرند و این امر می‌تواند به کاهش تفاوت‌ها و نابرابری‌ها کمک کند.

۷. گزارش‌دهی به موقع و دقیق

با استفاده از بلاکچین، گزارش‌های مالی و اطلاعات اقتصادی می‌توانند به‌روز و دقیق‌تر از قبل ارائه شوند. این شفافیت به تصمیم‌گیری‌های بهتر و اطلاعات دقیق‌تر بازار کمک می‌کند.

۸. حفاظت از حقوق مصرف‌کنندگان

بلاکچین می‌تواند اطلاعات مربوط به محصولات و خدمات را به صورت شفاف و قابل ردیابی ارائه دهد، که به مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا اطلاعات دقیقی درباره کیفیت و منشأ محصولات داشته باشند.

۹. افزایش همکاری‌های بین‌دولتی

بلاکچین می‌تواند به ادغام اطلاعات بین نهادهای دولتی مختلف کمک کند و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و همکاری‌های بهتر بین آن‌ها منجر گردد.

۱۰. نوآوری و رشد اقتصاد دیجیتال

استفاده از تکنولوژی بلاکچین می‌تواند به نهادها و شرکت‌های نوآور امکان رقابت و رشد در فضای دیجیتال را بدهد و به توسعه اقتصاد دیجیتال و کسب‌وکارهای نوپا کمک کند.

نتیجه گیری:

در مجموع، ادغام فناوری بلاکچین در سیستم اقتصادی و دولتی می‌تواند به ایجاد یک سیستم کارآمدتر، شفاف‌تر و عادلانه‌تر منجر شود. این امر نه تنها بر بهبود خدمات عمومی و افزایش اعتماد عمومی تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند به رشد اقتصادی و توسعه پایدار نیز کمک کند.

۳) اهمیت و ضرورت انجام پروژه:

استفاده از فناوری بلاکچین و تکنولوژی‌های نوظهور در علم حسابداری و حسابرسی می‌تواند آثار و مزایای چشمگیری به همراه داشته باشد. در ادامه به برخی از مهم‌ترین جنبه‌ها و ضرورت‌های این فناوری‌ها اشاره می‌شود:

۱. شفافیت و قابلیت ردیابی

بلاکچین به صورت غیرقابل تغییر و توزیع‌شده عمل می‌کند، که به فراهم آوردن شفافیت بیشتری در فرایندهای حسابداری و حسابرسی کمک می‌کند. هر تغییر یا تراکنشی به صورت دائمی ثبت می‌شود و به راحتی قابل ردیابی است. این ویژگی می‌تواند به کاهش تخلفات و تقلب‌ها کمک کند و اعتماد کاربران به سیستم را افزایش دهد.

۲. کاهش هزینه‌های حسابرسی

با اتوماتیک کردن برخی از فرایندهای حسابرسی و استفاده از قراردادهای هوشمند (Smart Contracts)، هزینه‌های مربوط به حسابرسی به طرز قابل توجهی کاهش می‌یابد. این قراردادها می‌توانند به طور خودکار به اجرای الزام‌ها و کنترل‌ها بپردازند، که می‌تواند به صرفه‌جویی در زمان و منابع کمک کند.

۳. بهبود دقت و صحت داده‌ها

نگهداری داده‌ها بر روی بلاکچین به گونه‌ای است که هر گونه تغییر یا اشتباهی به سرعت قابل شناسایی و اصلاح است. این امر به بهبود دقت اطلاعات مالی و حسابداری کمک می‌کند، به خصوص در مواردی که نیاز به پردازش داده‌های بزرگ است.

۴. امنیت بالاتر

فناوری بلاکچین از تکنیک‌های رمزنگاری برای حفاظت از داده‌ها استفاده می‌کند، که می‌تواند به افراد، شرکت‌ها و سازمان‌ها کمک کند تا از این داده‌ها به صورت ایمن‌تری استفاده کنند. این امنیت بیشتر به کاهش خطرات مرتبط با نشت اطلاعات حساسی که می‌تواند بر اعتبار یک شرکت تأثیر بگذارد، کمک می‌کند.

۵. دسترسی سریع‌تر به اطلاعات

سیستم‌های مبتنی بر بلاکچین می‌توانند دسترسی به اطلاعات مالی را تسهیل کنند و به حساب‌رسان این امکان را می‌دهند که به صورت سریع و آسان به داده‌ها دسترسی پیدا کنند. این امر می‌تواند به بهبود زمان لازم برای تهیه گزارش‌ها و تجزیه و تحلیل‌های مالی کمک کند.

۶. نوآوری در روش‌های حسابداری

فناوری‌های نوپدید، از جمله بلاکچین، به توسعه و پیاده‌سازی مدل‌های جدید حسابداری کمک می‌کنند. به عنوان مثال، استفاده از تکنیک‌هایی مانند یادگیری ماشین و تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌تواند به حسابداران کمک کند تا الگوها و روندهای مربوط به داده‌های مالی را بهتر شناسایی کنند.

۷. کاهش خطای انسانی

استفاده از اتوماسیون و تکنولوژی‌های هوش مصنوعی می‌تواند به کاهش خطاهای انسانی در فرآیندهای حسابداری و حسابرسی کمک کند. این امر می‌تواند به افزایش کیفیت و قابلیت اطمینان نتایج حسابرسی منجر شود.

۸. مدیریت بهینه منابع مالی

بلاکچین می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا بهینه‌سازی کنند و مدیریت بهتری بر روی منابع مالی خود داشته باشند. اطلاعات دقیق و آنی می‌تواند تصمیم‌گیری‌های مالی را تسهیل کند و به بهبود کارایی جریان‌های مالی منجر شود.

۹. تسهیل همکاری‌های بین‌المللی

با توجه به ویژگی‌های جهانی بلاکچین، این فناوری می‌تواند امکان تسهیل تبادل اطلاعات مالی و حسابداری بین نهادهای مختلف در کشورهای مختلف را فراهم کند. این امر می‌تواند به کاهش مشکلات مربوط به تفاوت‌های قانونی و استانداردهای حسابداری کمک کند.

۱۰. پایداری و احراز هویت داده‌ها

بلاکچین امکان ثبت دائمی داده‌ها را فراهم می‌کند که می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا سوابق دقیقی از فعالیت‌های مالی خود نگه دارند. این مزیت به احراز هویت داده‌ها و تأیید صحت آن‌ها کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

استفاده از فناوری بلاکچین و دیگر تکنولوژی‌های نوظهور در حسابداری و حسابرسی نه تنها به بهبود فرآیندها و افزایش دقت و کیفیت اطلاعات مالی کمک می‌کند، بلکه به نهادها و شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که با کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری به سمت رقابت‌پذیری بیشتر در بازار پیش بروند.

(۵) پیشنهاد تحقیق:

بلاکچین به عنوان یک فناوری اساسی که به واسطه‌ی آن رمز ارزها ایجاد و عمل می‌کنند، نقش کلیدی در ظهور رمزارزهایی مانند بیت‌کوین و اتریوم ایفا کرده است. در ادامه به بررسی چگونگی این فرآیند می‌پردازیم:

۱. فناوری بلاکچین

بلاکچین یک پایگاه داده توزیع شده و غیرمتمرکز است که امکان ثبت اطلاعات (تراکنش‌ها) را به صورت دائمی و امن فراهم می‌آورد. ساختار بلاکچین اجازه می‌دهد که تراکنش‌ها به صورت غیرقابل تغییر و قابل تأیید در یک شبکه از نودها (nodes) ذخیره شوند. این ویژگی، یکی از بنیادی‌ترین اصول در ایجاد رمزارزهاست.

۲. ایجاد بیت‌کوین

بیت‌کوین در سال ۲۰۰۹ توسط فرد یا گروهی ناشناس به نام ساتوشی ناکاموتو معرفی شد. این رمزارز به عنوان اولین رمز ارز جهان، بر اساس مفهوم بلاکچین شکل گرفت. نکات کلیدی شامل:

- مدل غیرمتمرکز: بیت‌کوین به دنبال حذف واسطه‌ها مانند بانک‌ها بود. در حقیقت، کاربران می‌توانستند بدون نیاز به اعتماد به یک نهاد مرکزی، به انجام تراکنش بپردازند.
- پروتکل‌های امنیتی: به کارگیری مکانیزم‌های رمزنگاری قوی، امنیت و اعتبار تراکنش‌ها را تضمین می‌کند.

۳. ظهور اتریوم

اتریوم که در سال ۲۰۱۵ به وجود آمد، تکامل بعدی مفهوم بلاکچین را نمایان کرد. ویژگی‌های بارز اتریوم شامل:

- قراردادهای هوشمند: اتریوم قابلیت طراحی و پیاده‌سازی قراردادهای هوشمند را معرفی کرد که به کاربران این امکان را می‌دهد تا توافق‌ها و شرایط خاصی را بر روی بلاکچین ثبت کنند و اجرای خودکار آن‌ها را بدون نیاز به واسطه تضمین کنند.
- پلتفرم برای ایجاد توکن‌ها: اتریوم بستری برای توسعه دیگر رمزارزها و توکن‌ها فراهم کرد. بسیاری از پروژه‌ها و توکن‌های جدید (مثل توکن‌های ERC-۲۰) تحت پروتکل اتریوم ایجاد شده‌اند.

۴. مزایای شفافیت و امنیت

بلاکچین به عنوان یک دفتر کل عمومی، شفافیت لازم را برای کاربران فراهم می‌کند. هر کاربر می‌تواند به تاریخچه تراکنش‌ها دسترسی داشته باشد و این موضوع به افزایش اعتماد در بین کاربران و سرمایه‌گذاران کمک می‌کند.

۵. چالش‌ها و فرصت‌ها

با وجود مزایای زیاد، رمزارزها با چالش‌هایی نیز مواجه هستند، از جمله مسائل مقیاس‌پذیری، مصرف انرژی (به ویژه در بیت‌کوین با الگوریتم **Proof of Work**)، و **regulatory scrutiny** (نظارت‌های قانونی). اما به‌طور کلی بازار رمزارزها به‌دنبال راه‌حل‌هایی برای این چالش‌هاست و همچنان در حال رشد و گسترش است.

نتیجه‌گیری

بلاکچین با فراهم آوردن زیرساخت‌های امن، شفاف و غیرمتمرکز، زمینه‌های لازم را برای ظهور رمزارزهایی مانند بیت‌کوین و اتریوم فراهم کرده است. این فناوری نه تنها روش‌های جدیدی برای انتقال ارزش و اطلاعات ایجاد کرده، بلکه به نوآوری‌های مالی و اقتصادی جدید منجر شده است. با پیشرفت‌های مداوم در این حوزه، انتظار می‌رود که آینده رمزارزها و بلاکچین با نوآوری‌های بیشتری همراه باشد.

مقاله‌ها مرتبط با همایش‌های علمی - پژوهشی داخلی و خارجی

مقاله‌ها علمی پژوهشی داخلی مرتبط با پروژه:

در پژوهش رحیمی و همکاران (۱۴۰۱) با هدف بررسی نقش به کارگیری فناوری بلاکچین در بهبود تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره تأمین صنایع دفاعی، مدل‌سازی معادلات ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش به کار رفت. نتایج نشان داد که به کارگیری فناوری دارای اثری مثبت و معنادار بر تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره بوده و ایجاد تعاملات همکارانه نیز به بهبود عملکرد زنجیره تأمین صنایع دفاعی منجر می‌شود.

در پژوهش پور قنبری و همکاران (۱۴۰۱) نتایج نشان داد که سازه‌های مدل (انتظار عملکرد، انتظار تلاش، خود کارآمدی) به جز سازه شرایط تسهیل‌گر در تحقیق در پذیرش سیستم اطلاعاتی حسابداری رابطه مثبت و مستقیم دارد. از طرفی متغیرهای تعدیل‌گر سن، جنس بر تمایلات رفتاری حسابداران در پذیرش سیستم اطلاعاتی حسابداری تاثیری نداشت و آن را تعدیل نکرد اما متغیر تجربه در خود کارآمدی باعث تعدیل رابطه شد. نتیجه‌گیری این تحقیق استفاده از مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری را در بررسی عوامل مؤثر در پذیرش سیستم‌های اطلاعات حسابداری تأیید کرد.

نتایج بدست آمده از تحقیق علی نژادی و همکاران (۱۴۰۱) بیانگر این موضوع بوده است که استفاده از ابزارهای دریافت و پرداخت الکترونیکی منجر به کاهش بیشتر در هزینه های بانک ها و همچنین کاهش قیمت انرژی و کاهش مخارج دولت خواهد شد.

در پژوهش آل داود و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی نقش فناوری در بهبود عملکرد زنجیره تامین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران پرداخته شده است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و از نوع کاربردی است. یافته های پژوهش نشان می دهد بین همه متغیرهای مستقل بجز متغیر آینده نگری کاربران، با کاربرد فناوری در بهبود عملکرد زنجیره تامین رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. علاوه بر آن، بین تمامی متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون ۵ متغیر (شبکه های اجتماعی، بهبود خدمات بانکی، شفافیت مالی، ویژگی قدرت تحمل ابهام) حدود ۷۲ درصد از تغییرات عملکرد زنجیره تامین کسب و کارهای اینترنتی را تبیین می کنند. نتایج تحلیل مسیر نیز نشان می دهد متغیرهای حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ شبکه های اجتماعی؛ شفافیت مالی؛ بهبود خدمات بانکی؛ قدرت تحمل ابهام بیشترین اثرات مستقیم و غیرمستقیم فناوری بر عملکرد زنجیره تامین کسب و کارهای ایران تبیین می کنند.

پایله وری سلماسی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه ای به بررسی چالش های پذیرش تکنولوژی بلاکچین در زنجیره تامین پایدار در صنعت خودرو با استفاده از روش ترکیبی دیمتل فازی و مدلسازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS) پرداخته اند. مدل پژوهش متمرکز بر شناسایی و دسته بندی موانع پذیرش بلاکچین در زنجیره تامین پایدار در صنعت خودرو است. در این راستا چهار دسته از موانع پذیرش فناوری شامل «موانع درون سازمانی» «موانع بین سازمانی»، «موانع فناوری» و موانع خارجی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی در زنجیره تامین پایدار بررسی شده است. بدین منظور پرسشنامه ای برای خبرگان صنعت خودرو ارسال و ۳۵ پرسشنامه بررسی و رایج ترین موانع شناسایی و موانع کلیدی با روش دیمتل فازی انتخاب شد. سپس پرسشنامه دوم ارسال و ۱۴۶ پرسشنامه براساس روش حداقل مربعات جزئی برپایه مدل سازی معادلات ساختاری تحلیل شد و ۲۸ مانع به عنوان عوامل موثر شناسایی شدند. این بررسی به شرکای زنجیره تامین در درک و برنامه ریزی برای موانع در پیاده سازی فناوری کمک می کند.

افتخاری و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه ای به بررسی تاثیر عوامل موثر بر پذیرش فناوری مالی توسط مشتریان بانک (مطالعه موردی بانک پاسارگاد) پرداختند. هدف تحقیق آنها بررسی و درک بهتر اثرگذاری سودمندی ادراک شده، سهولت ادراک شده، تجربه مشتری، تبلیغات شفاهی، قابلیت اعتمادپذیری بر روی پذیرش فناوری های مالی از سوی مشتریان بانک ها می باشد. نتایج نشان می دهد که متغیر سهولت ادراک شده اثر منفی بر اعتماد مشتریان داده و سایر متغیرها بر قابلیت اعتمادپذیری و در نتیجه پذیرش فن آوری مالی اثر مثبت داشته اند.

اعتمادی جوربابی همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تاثیر فشارهای نهادی بر نیت حسابداران از پذیرش سیستمهای اطلاعاتی حسابداری بر اساس مدل یکپارچه پذیرش به کارگیری فناوری پرداخت. بر اساس نتایج به دست آمده انتظار تلاش کمترین و انتظار عملکرد بالاترین تاثیرگذاری در پذیرش سیستمهای اطلاعاتی حسابداری در بین حسابدارانی بود تجربه حسابداران اثری در نیت حسابداران در پذیرش نداشت اما در تحلیل مؤلفه های جنسیت سن تفاوت معنی داری میان گروه زنان و مردان و همچنین سن پاسخ دهندگان بود.

رضایی و بابازاده (۱۳۹۹) در مطالعه ای به بررسی روابط میان شاخص های مؤثر بلاکچین برای بهبود رقابت پذیری صنایع غذایی پرداخته اند. بر این اساس، شاخص های اساسی در صنایع غذایی بر اساس فناوری شناسایی، سپس با استفاده از روش دیمتل فازی، روابط ساختاری و علت و معلولی بین هشت شاخص شناسایی شده براساس نظرات خبرگان مشخص می شود. یافته های پژوهش نشان داد شاخص قابلیت ردیابی و جلوگیری از تقلب، مؤثرترین شاخص است. همچنین، شاخص جلوگیری از ضایعات غذایی، بیشترین تعامل را با دیگر شاخص ها دارد و شاخص قرارداد هوشمند، تأثیرپذیرترین شاخص است.

خرم نسب و همکاران (۱۳۹۹)، در مطالعه ای به طراحی مدل مدیریت یکپارچه زنجیره تأمین الکترونیکی کالا و تأثیر آن بر عملکرد مالی شرکت پرداختند و نتیجه آنکه مدیریت یکپارچه زنجیره تأمین الکترونیکی کالا، ریسک زنجیره تأمین الکترونیکی و مزیت رقابتی بر عملکرد شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب تاثیر معنادار دارد و از سوی دیگر نتایج موید این بوده است که هم مزیت رقابتی و هم ریسک زنجیره تأمین الکترونیکی بر رابطه بین مدیریت یکپارچه زنجیره تأمین الکترونیکی کالا و عملکرد شرکت ملی مناطق نفتخیز نمی-توانند نقش تعدیلگر را ندارند.

رحیمی و بوشهری (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای به بررسی نقش فناوری در بهبود عملکرد زنجیره تأمین صنایع دفاعی پرداختند. ابتدا با استفاده از تکنیک دلفی، معیارهای کلیدی عملکرد زنجیره تأمین صنایع دفاعی شناسایی گردید و سپس با به کارگیری روش پژوهش کیفی تحلیل محتوا و با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته و عمیق، نقش فناوری در هریک از معیارهای کلیدی زنجیره تأمین صنایع دفاعی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت و نتایج آن در قالب یک مدل مفهومی ارائه گردید. نتایج حاکی از آن است که به کارگیری مناسب این فناوری نوین، می‌تواند در بهبود عملکرد زنجیره تأمین صنایع دفاعی مؤثر واقع گردد.

رضایی و طائی زاده (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی ظرفیت ساختاری بلاکچین در بستر اینترنت اشیاء برای ارتقای اعتماد و دسترس پذیری ذینفعان زنجیره تأمین به اطلاعات و دانش پرداختند. نتایج نشان داد، بلاکچین ظرفیت پاسخ به چالش‌های جدی مدیریت اطلاعات در زنجیره تأمین را دارد. بهبود ساختاری امنیت اطلاعات موجب تقلیل کنترل‌های دست و پا گیر شده و دسترسی به اطلاعات تسهیل خواهد شد. همچنین برخورداری از داده و اطلاعات باقابلیت اعتماد بالا، دانش قابل اعتمادتری فراهم خواهد کرد.

نتایج پژوهش آل عمران و همکاران (۱۳۹۸) این است که تعداد مشتریان اینترنتی بانک‌ها و تعداد تراکنشهای اینترنتی اثر مثبت و معنادار بر بازدهی سیستم بانکی در ایران دارد.

اسدالهی و چوبینه (۱۳۹۷) به بررسی تاثیر بلاکچین بر مدل‌های کسب و کار صنعت بانکداری پرداخته‌اند. استدلال محققین آن است که تغییرات روزانه در زمینه بروز و ظهور فناوری‌های جدید منجر به ایجاد چالش‌های گوناگونی گردیده است که ارزیابی دقیق پیامدهای این فناوری‌ها لازم و ضروری است. در این راستا محققین با کمک روش تحلیل تم با مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه بلاکچین این تاثیر را مورد بررسی قرار داده است. این مقاله تاثیر فناوری بلاکچین بر مدل کسب و کار صنعت بانکداری را تایید می‌نماید. و لازم است تا بانکها استراتژی مناسبی برای مقابله با تهدیدها و استفاده از فرصتهای حاصل از این فناوری اتخاذ نمایند.

همچنین نتایج پژوهش باصری و بکتاش مقدم (۱۳۹۱) حاکی از آن است که نه فقط رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری فناوری و بهره‌وری در شرکت توزیع برق استان آذربایجان غربی وجود دارد بلکه بازگشت مثبت سرمایه‌گذاری فناوری بیشتر از سرمایه‌گذاری غیر فناوری است.

مقاله‌ها علمی پژوهشی خارجی مرتبط با پروژه

برهانی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی اتخاذ فناوری برای بهبود گزارشگری مالی با استفاده از مدل پذیرش فناوری پرداخته‌اند. نظر به قابلیت‌های متعدد فناوری بلاکچین، پژوهش مذکور به بررسی موضوع مهم پذیرش این فناوری توسط تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی می‌پردازد. در این راستا، ابتدا به بررسی مبانی نظری و تجربی موجود پرداخته و با توجه به مدل پذیرش فناوری (TAM)، یک مدل نظری ارائه و عوامل مؤثر بر پذیرش این فناوری در گزارشگری مالی استخراج شده است. سپس با اتخاذ روشی کیفی و تحلیل محتوای ۱۱ مصاحبه نیمه ساختاریافته، مدل نظری اولیه اصلاح شده و عوامل مؤثر بر این تکنیک در گزارشگری مالی شناسایی شده است. در نهایت با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل ۳۵ پرسشنامه با استفاده از روش دلفی فازی، مدل نهایی ارائه شده و دیدگاه تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان گزارش مالی در خصوص پذیرش این فناوری مورد ارزیابی قرار گرفته است. گزارشگری مالی از فناوری بلاکچین استفاده می‌کند و دلیل اصلی پذیرش این فناوری جدید، سودمندی درک شده در نتیجه تأثیر مثبت بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات است. این پژوهش علمی به درک بهتر عوامل دخیل در پذیرش تکنیک‌های جدید توسط توسعه‌دهندگان گزارشگری مالی و تأثیر آنها بر قصد و کاربرد فعلی سیستم در زمینه گزارشگری مالی کمک می‌کند.

یاداو و سینگ (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به موضوع «عوامل حیاتی موفقیت بلاکچین برای زنجیره تامین پایدار» پرداختند. تجزیه و تحلیل با کمک روش فازی دیمیتل انجام شده است. محققان نقش مهم برخی از علت‌هایی را نشان می‌دهند که به ادغام بلاکچین با زنجیره تأمین و در نهایت، دستیابی به پایداری منجر می‌شود. ایمنی و متمرکز نبودن داده‌ها، قابلیت دسترسی، قوانین و سیاست‌ها، اسناد و مدارک، مدیریت داده‌ها و کیفیت، مواردی است که با بلاکچین به توسعه استراتژی کمک می‌کند.

اندویکا ویتجاکسونو (۲۰۲۰) در مورد عوامل مؤثر در پذیرش و استفاده از ERP با استفاده از مدل یکپارچه پذیرش تحقیقی انجام دادند به نتایج زیر دست یافتند که عواملی مانند انتظارات عملکرد، انتظارات تلاش، تاثیر اجتماعی و شرایط تسهیلگر تاثیر مثبت و معنی دار بر تمایلات رفتاری استفاده کنندگان داشت درحالیکه تاثیر اجتماعی اثر مثبت و معناداری بر تمایلات رفتاری استفاده کنندگان نداشت.

بمبلاوسکا و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای به بررسی و تبیین اجرای فناوری در سیستم تحویل زنجیره تولید و عرضه تخم مرغ از مزرعه تا مصرف توسط کاربر نهایی توسط یک شرکت مستقر در غرب میانه ایالات متحده پرداختند. محققان نشان می‌دهند که برای ذینفعان در زنجیره تامین مواد غذایی، داشتن قابلیت ردیابی و شفافیت، باعث ایجاد روابط بهتر با مشتریان، افزایش کارایی و کاهش ریسک و هزینه‌های فراخوان مواد غذایی، تقلب و از دست دادن محصول می‌شود.

پرشار و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی قابلیت ردیابی و مشاهده محصولات کشاورزی مبتنی بر بلاکچین: روشی غیرمتمرکز برای تضمین ایمنی مواد غذایی در هند» پرداخته‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند که به علت جهانی‌سازی، صنعت زنجیره تامین مواد غذایی و ایمنی مواد غذایی از مزرعه تا مصرف و صدور گواهینامه کیفیت، بسیار مهم‌تر از گذشته شده است در این صورت یک راهکار پیشنهادی اساسی، استفاده از ظرفیت تکنولوژی نوظهور بلاکچین است که نیاز به یک ساختار متمرکز امن را برطرف نموده و از سطح قوی ایمنی و یکپارچگی پیروی می‌نماید.

آزی و همکاران (۲۰۱۹)، استقرار بلاکچین در زنجیره تامین، مزایای بسیاری به بار می‌آورد از جمله ایجاد ردیابی شفاف تر و دقیق تر در کل زنجیره، افزایش اعتماد بین تولیدکننده و مصرف کننده با بهبود قابلیت رؤیت پذیری و پیروی از استانداردهای بین المللی محصول، کاهش کاغذبازی و هزینه های اداری، کاهش و حذف کلاهبرداری و محصولات تقلبی، تسهیل ردیابی مبدأ و منشأ محصول و فراخوانی یک محصول برای رفع عیب به روشی کارآمد در یک مدت زمان کم و قابل قبول.

هالد و کینرا (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که چگونه می‌توان با استفاده از فناوری در زنجیره های تامین همزمان مدیریت و عملکرد زنجیره تامین را فعال و محدود کند. تجزیه و تحلیل، چهار هویت فعال و سه هویت محدودکننده

بلاکچین را برای توضیح اینکه چگونه این فناوری یا "تسهیل" یا "مانع" مدیریت زنجیره تأمین و عملکرد زنجیره تأمین می‌شود، شناسایی می‌کند. قابلیت ردیابی که از توانایی آن در تأمین تغییرناپذیری داده‌ها ناشی می‌شود، به‌عنوان یک نوآوری اصلی فناوری در رده‌های بعدی قرار دارد. این گروه اصلی به‌عنوان فرصتی برای بهره‌برداری از منابع و شایستگی‌های زنجیره تأمین موجود، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کشتی (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی نقش بلاکچین در دستیابی به اهداف کلیدی مدیریت زنجیره تأمین پرداخته است. این مطالعه مکانیسم‌های مختلفی را نشان می‌دهد که به کمک آنها بلاکچین می‌تواند برای دستیابی به اهداف در زنجیره تأمین کمک کند.

کول و دیگران (۲۰۱۹)، طی مطالعه‌ای به بررسی فناوری از منظر عملیات و مدیریت زنجیره تأمین شناسایی حوزه‌های کاربردی بالقوه و ارائه برنامه‌های برای پژوهش‌ها آینده پرداختند. در این پژوهش تعداد بیشماری از روشهایی که بلاکچین می‌تواند اقدامات و روشها را تغییر دهد، شناسایی شده است از جمله: افزایش ایمنی و امنیت محصول؛ بهبود مدیریت کیفیت؛ کاهش تقلب غیرقانونی؛ بهبود مدیریت زنجیره تأمین پایدار؛ تسریع در مدیریت موجودی و ذخیره مجدد، کاهش نیاز به واسطه‌ها؛ تأثیر بر طراحی و توسعه محصول جدید؛ و کاهش هزینه‌های معاملات زنجیره تأمین.

لیتک و دیگران (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی فناوری برای مدیریت زنجیره تأمین پرداختند. نتایج نشان داد عواملی از قبیل مقیاس پذیری، عملکرد، مکانیسم اجماع، ملاحظات حفظ حریم خصوصی، اثبات محل و هزینه و جزئیات مربوط به تأثیر بلاکچین‌ها در صنعت زنجیره تأمین تأثیر می‌گذارند.

کوکینا و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با عنوان بلاکچین: پذیرش فوری صنعت و پیامدهای آن برای حسابداری اظهار داشت که این فناوری در زمینه‌های حذف واسطه‌ها، تمرکززدایی (حسابرسی)، احراز هویت تراکنش‌ها (حسابرسی)، پیگیری مالکیت دارایی (حسابرسی)، توانایی ردیابی سوابق، تراکنش‌ها، رویدادها، سهولت تطبیق حساب‌ها، سوابق، اطلاعات و غیره، ممیزی قابل ردیابی، شفافیت داده‌ها (حسابرسی)، تسهیل تبادل اطلاعات، ماندگاری و هماهنگ سازی به ارائه اطلاعات قابل اعتماد به مدیریت شرکت کمک می‌کند.

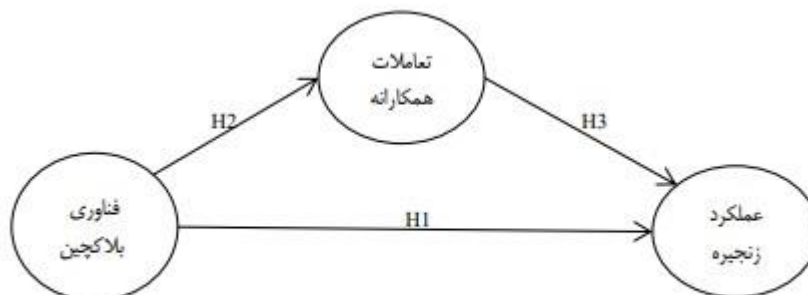
جمع بندی پیشینه‌های مرتبط با پروژه

جدول ۳، جمع بندی نتایج بررسی مطالعات پیشین داخلی و خارجی در خصوص چگونگی روابط بین متغیرهای اصلی پژوهش شامل فناوری بلاکچین، تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره تأمین را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج بررسی مطالعات داخلی و خارجی روی روابط بین متغیرهای اصلی پژوهش

رابطه بین متغیرها	نوع رابطه	منبع
فناوری بلاکچین بر عملکرد زنجیره تأمین	مثبت	[۵۲، ۴۹، ۴۷، ۴۱، ۳۶، ۲۹، ۱۰، ۱، ۷۱]
		[۹۲، ۸۸، ۸۱]
فناوری بلاکچین بر تعاملات همکارانه	مثبت	[۸۵، ۸۴، ۶۰، ۵۳، ۴۷، ۲۱]
تعاملات همکارانه بر عملکرد زنجیره تأمین	مثبت	[۸۲، ۷۹، ۵۶، ۵۰، ۳۳]

در بسیاری از مطالعات ارائه شده در جدول ۳ رابطه بین متغیرها به صورت آماری صورت پذیرفته و تنها رابطه مثبت بین آنها به صورت کیفی و نظری مطرح شده است. در این مطالعات تلاش شده است که با توجه به نوظهور بودن فناوری بلاکچین تنها استدلال‌های اثر آن بر عملکرد زنجیره تأمین و تعاملات همکارانه صورت پذیرد و به نوعی ضمن معرفی فناوری بلاکچین، کارکردهای آن نیز مورد توجه قرار گرفته و معرفی شوند. در پژوهش حاضر تلاش شد که مبتنی بر تدوین فرضیه‌های آماری که بر اساس نظرهای کیفی خبرگان در مطالعات قبلی، در قالب مدل مفهومی پژوهش ارائه شده است، معناداری روابط به طور همزمان و از طریق مدلسازی معادلات ساختاری صورت پذیرد. مدل مفهومی ارائه شده در این پژوهش و تأیید آن از طریق روابط معناداری آماری، نخستین پژوهشی است که در بخش دفاع صورت می‌گیرد. با توجه به بررسی مطالعات نظری و پژوهش‌های پیشین در بخشهای قبلی مقاله که جمع بندی آنها در جدول ۱، خلاصه شده است، مدل مفهومی پژوهش و در قالب شکل ۲ ارائه میشود. در این مدل، H_1 ، H_2 و H_3 به عنوان فرضیه‌های پژوهش، روابط معنادار بین متغیرهای سه گانه پژوهش شامل به کارگیری فناوری بلاکچین، تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره تأمین را بررسی میکنند.



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش و فرضیه‌های آن

۶) اهداف اصلی و فرعی تحقیق:

هدف اصلی:

۱. شناسایی و اولویت‌یابی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی به منظور پیاده‌سازی در بستر بلاکچین.
۲. بررسی امکان طراحی سیستم‌های مالی بر پایه سیستم بلاکچین و ورود به حوزه جدید از تعاملات بین مفاهیم مالی و تکنولوژی.

۳. بررسی نوع تعاملات مالی بین بنگاه‌های اقتصادی موجود در یک زیست‌بوم و همچنین تغییر و تحولات ناشی از بکارگیری فناوری بلاکچین بر آن‌ها و بررسی روابط بین بنگاه‌های اقتصادی موجود در یک زیست‌بوم با نهاد‌های نظارتی مالی

اهداف فرعی:

۱. بررسی چرخه تحول رمز ارز اتریوم و الگو برداری از آن به منظور پیاده‌سازی رمز ارز بومی در کشور.
۲. بررسی صرفه و صلاح ناشی از تلفیق سیستم‌های مالی با فناوری بلاکچین.
۳. بررسی درک سهولت استفاده از بلاکچین.
۴. بررسی مدیریت هزینه استفاده از بلاکچین.
۵. بررسی چرخه عمر فناوری بلاکچین و نقاط ضعف آن.

۷) سؤالات اصلی و فرعی تحقیق:

سوال اصلی

در صورت تلفیق علم حسابداری با فناوری‌های نوظهور مانند بلاکچین چه تغییر و تحولاتی در مراودات بین شرکت‌های فعال در حوزه اقتصاد یک کشور رخ خواهد داد و همچنین فرآیندهای مهم مالی که در حال حاضر در حال اجرا هستند چگونه امکان انتقال به بستر بلاکچین را دارند؟

سؤالات فرعی:

۱. آیا استفاده از فناوری بلاکچین در بلندمدت باعث بهبود عملکرد دستگاه‌های نظارتی مالی کشور میشود؟
۲. آیا استفاده از فناوری بلاکچین باعث کاهش بودجه مورد نیاز دستگاه‌های مالی میگردد؟

۳. آیا استفاده از فناوری بلاکچین باعث رشد و ترقی در انجام امور محوله به دستگاه های نظارتی مالی میگردد؟
۴. آیا تغییر سیستم سنتی که در حال حاضر بین دستگاه های دارای مراودات مالی و مالیاتی رواج دارد به فناوری بلاکچین با توجه به شرایط کنونی کشور مقرون به صرفه است؟
۵. محدودیت ها و موانع موجود برای پیاده سازی سیستم بلاکچین در دستگاه های نظارتی مالی کدامند؟

(۸) فرضیات تحقیق:

در صورت استفاده از سیستم زنجیره های بلوکی و قرارداد های هوشمند در یک زیست بوم از بنگاه های اقتصادی، امکان ایجاد تغییرات بزرگ به منظور جلوگیری از هدر رفت زمان، انرژی و بودجه فراهم می گردد که این امر خود منجر به رشد اقتصادی، کاهش فساد و پیشرفت برای آن زیست بوم خواهد شد.

(۹) معرفی محصول (محصولات) نهایی حاصل از تحقیق و قابلیت ها و ویژگی های محصولات نهایی:

در این تحقیق پس از بررسی روابط جاری بین بنگاه های اقتصادی و نهادهای نظارتی در حوزه مالی و مالیاتی موجود در کشور جمهوری اسلامی ایران، به شناسایی و اولویت یابی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مورد نیاز به منظور طراحی در سیستم بلاکچین و قرارداد های هوشمند در یک زیست بوم فرضی از بنگاه های اقتصادی پرداخته خواهد شد و در نهایت با معرفی چرخه های مالی سعی در ارائه نقشه راهی به منظور تلفیق حرفه حسابداری با بستر بلاکچین انجام خواهد گرفت.

(۱۱) روش شناسی تحقیق (نوع تحقیق، روش تحقیق و ...):

تحقیق در مورد شناسایی و اولویت بندی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مورد نیاز برای پیاده سازی چارچوب زنجیره های بلوکی و قراردادهای هوشمند در زیست بومی از بنگاه های اقتصادی یک پروژه پیچیده و چندبعدی است. در ادامه، یک روش شناسی جامع برای این تحقیق ارائه می شود:

۱. تعریف مسئله و هدف تحقیق

- تعیین هدف: شناسایی و اولویت بندی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی که نیاز به پیاده سازی در بستر بلاکچین و قراردادهای هوشمند دارند.

- **تعریف سوالات تحقیق:** شامل مسائلی از قبیل “کدام فرآیندها در حسابداری و حسابرسی می‌توانند با استفاده از بلاکچین بهبود یابند؟”، “مزایای پیاده‌سازی این فناوری‌ها چیست؟” و “موانع احتمالی در پیاده‌سازی چیست؟”

۲. مروری بر ادبیات تحقیق

- **تحلیل پژوهش‌های قبلی:** بررسی مقالات و منابع موجود در حوزه بلاکچین، حسابداری و حسابرسی. شناسایی مدل‌های موفق پیاده‌سازی بلاکچین در دیگر صنایع و تطبیق آن‌ها با شرایط بنگاه‌های اقتصادی.
- **شناسایی شکاف‌های تحقیق:** مشخص کردن نقاط ضعف، چالش‌ها و فرصت‌هایی که در تحقیقات قبلی مورد توجه قرار نگرفته‌اند.

۳. طراحی روش‌شناسی تحقیق

- **روش تحقیق:** ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی.
 - **کیفی:** مصاحبه‌های عمیق با کارشناسان حوزه حسابداری و بلاکچین، جلسات گروه کانونی (Focus Group) و مطالعه موردی (Case Study).
 - **کمی:** تهیه و تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها برای جمع‌آوری داده‌های گسترده از بنگاه‌های اقتصادی.

۴. جمع‌آوری داده‌ها

- **پرسشنامه:** طراحی پرسشنامه برای شناسایی، توانمندی‌ها و نیازهای فرآیندهای حسابداری و حسابرسی در استفاده از بلاکچین. این پرسشنامه می‌تواند شامل سوالاتی درباره شفافیت، کاهش هزینه‌ها، سرعت، امنیت و دیگر مزایای ممکن باشد.
- **مصاحبه:** مصاحبه با مدیران مالی، حسابرسان و متخصصان بلاکچین برای جمع‌آوری نظرات و تجربیات آن‌ها.
- **تحلیل اسناد:** بررسی مستندات موجود در خصوص فرآیندهای جاری حسابداری و حسابرسی.

۵. تحلیل داده‌ها

- **روش‌های کیفی:** استفاده از تحلیل محتوا (Content Analysis) و کدگذاری داده‌ها (Coding) برای شناسایی الگوها و مؤلفه‌های کلیدی.
- **روش‌های کمی:** تحلیل آمار توصیفی و استنباطی بر روی داده‌های جمع‌آوری شده. می‌توان از تکنیک‌های آماری مانند تحلیل نسبی (Relative Analysis) و مدل‌سازی همکاری (Collaborative Modelling) استفاده کرد.

۶. اولویت‌بندی فرآیندها

- **ماتریس اولویت‌بندی:** ایجاد ماتریسی برای مقایسه و اولویت‌بندی فرآیندهای شناسایی شده بر اساس معیارهایی نظیر میزان اثرگذاری، هزینه‌های پیاده‌سازی، ریسک‌ها و موانع.
- استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM): تکنیک‌هایی مانند AHP (تحلیل سلسله‌مراتبی) و TOPSIS برای تصمیم‌گیری در مورد اولویت‌های عملیاتی.

۷. نتیجه‌گیری و ارائه راهکارها

- جمع‌بندی یافته‌ها: مقایسه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده از مراحل قبلی و شناسایی نکات کلیدی.
- ارائه توصیه‌ها: پیشنهاد اقداماتی برای پیاده‌سازی فرآیندهای پیشنهادی، آموزش کاربران و استفاده از فناوری‌های نوین.

۸. تدوین و انتشار گزارش تحقیق

- تهیه گزارش نهایی: شامل معرفی، روش‌شناسی، نتایج و یافته‌ها، پیشنهادها و نتیجه‌گیری.
- انتشار یافته‌ها: به اشتراک‌گذاری نتایج در کنفرانس‌ها و مجلات علمی مرتبط با حسابداری و بلاکچین.

۹. توجه به موانع و چالش‌ها

- شناسایی موانع: بررسی چالش‌های بالقوه در اجرای فرآیندهای جدید، مانند نیاز به تغییرات قانونی، عدم آگاهی و آموزش کافی، و مشکلات فنی.
- توسعه استراتژی‌های مقابله: ایجاد برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای برای درک بهتر از فناوری بلاکچین و قراردادهای هوشمند.

این رویکرد می‌تواند به عنوان یک چارچوب مناسب برای تحقیق در مورد فرآیندهای حسابداری و حسابرسی برای استفاده از بلاکچین باشد و می‌تواند به بهبود کیفیت و کارایی این فرآیندها در بنگاه‌های اقتصادی منجر شود.

۱۲) معرفی جامعه آماری و نمونه آماری و روش و ابزار گردآوری داده‌ها (پرسشنامه، مصاحبه، مشاهده و...)

برای تحقیق با موضوع شناسایی و اولویت‌بندی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مورد نیاز برای پیاده‌سازی چارچوب زنجیره‌های بلوکی و قراردادهای هوشمند، جامعه آماری باید شامل گروه‌هایی از افراد و نهادهایی باشد که بتوانند اطلاعات موثری را درباره فرآیندهای موجود و نیازهای اداری و فناوری ارائه دهند. در ادامه، اجزای مختلف جامعه آماری را بررسی می‌کنیم:

۱. کارشناسان حسابداری و حسابرسی

- حسابداران: افرادی که به طور عملی با فرآیندهای حسابداری در بنگاه‌های اقتصادی درگیر هستند و می‌توانند تجربیات و چالش‌های خود را بیان کنند.
- حسابرسان: حسابرسان داخلی و خارجی که تجارب خود را در زمینه ارزیابی فرآیندهای حسابداری دارند و می‌توانند به تحلیل ریسک‌ها و مزایای استفاده از بلاکچین و قراردادهای هوشمند بپردازند.

۲. متخصصان فناوری اطلاعات و بلاکچین

- متخصصان فناوری اطلاعات: افرادی که در زمینه فناوری‌های نوین مانند بلاکچین تخصص دارند و می‌توانند روندهای پیاده‌سازی و چالش‌های آن‌ها را تحلیل کنند.
- مشاوران بلاکچین: افرادی با تجربه در پیاده‌سازی بلاکچین در سایر صنایع و سازمان‌ها که می‌توانند به ارائه تجارب عملی و استراتژی‌های پیاده‌سازی کمک کنند.

۳. مدیران و تصمیم‌گیرندگان اقتصادی

- **مدیران مالی:** افرادی که مسئولیت نظارت بر فرآیندهای مالی و حسابداری را دارند و می‌توانند نظراتی درباره ضرورت و کاربرد فناوری‌های نوین ارائه دهند.
- **مدیران ارشد:** افرادی که می‌توانند چشم‌انداز کلی بنگاه را ارائه و درباره سیاست‌های کلان سازمان نظر دهند.

۴. تحقیقات دانشگاهی و آکادمیک

- **اساتید و محققان:** افرادی که در زمینه حسابداری، حسابرسی، و فناوری بلاکچین تحقیق می‌کنند و می‌توانند از جنبه نظری به مسائل نگاه کنند.

۵. بنگاه‌های اقتصادی مختلف

- **بنگاه‌های کوچک و متوسط:** به عنوان نمایندگان از جامعه اقتصادی که به دلیل نبود منابع کافی ممکن است نیاز بیشتری به بهبود فرآیندها و استفاده از فناوری‌های جدید داشته باشند.
- **بنگاه‌های بزرگ:** سازمان‌های بزرگ که می‌توانند تجربیات بیشتری از پیاده‌سازی فناوری‌های جدید داشته باشند و نیازهای پیچیده‌تری را ارائه دهند.

در نتیجه

جامعه آماری این تحقیق شامل مجموعه‌ای از افراد از هر یک از این گروه‌ها باشد تا تصویر جامعی از نیازها و چالش‌ها برای پیاده‌سازی بلاکچین و قراردادهای هوشمند در فرآیندهای حسابداری و حسابرسی به دست آید. تعداد نمونه‌ها معمولاً با توجه به اهداف و منابع تحقیق تعیین می‌شود و می‌تواند از ۳۰ تا ۱۰۰ نفر یا بیشتر باشد تا نمایندگی مناسبی از تمامی جنبه‌ها ارائه شود.

۱۳) روش تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق و روش اعتبارسنجی داده‌های گردآوری شده:

برای تجزیه و تحلیل و اعتبارسنجی داده‌ها در تحقیق با موضوع شناسایی و اولویت‌بندی فرآیندهای حسابداری و حسابرسی مرتبط با پیاده‌سازی چارچوب زنجیره‌های بلوکی و قراردادهای هوشمند، می‌توان به مراحل زیر اشاره کرد:

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

۱. تجزیه و تحلیل کیفی

- **تحلیل محتوا:** برای داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها و بررسی مستندات، استفاده از روش تحلیل محتوا می‌تواند مؤثر باشد. این روش به شناسایی الگوها، مضامین و روندهای موجود در داده‌های کیفی کمک می‌کند.
- **کدگذاری (Coding):** کدگذاری اطلاعات مصاحبه‌ها برای استخراج نکات کلیدی و موضوعات رایج. کدها می‌توانند شامل ابعاد مختلفی از مانند چالش‌ها، مزایا و نظرات کاربران باشند.
- **تحلیل تم:** شناسایی تم‌ها و موضوعات رایج موجود در داده‌ها که می‌تواند به درک عمیق‌تری از نیازها و مشکلات موجود در پیاده‌سازی بلاکچین و قراردادهای هوشمند کمک کند.

۲. تجزیه و تحلیل کمی

- **تحلیل توصیفی:** بررسی متغیرهای جمع‌آوری شده از پرسشنامه‌ها شامل میانگین، میانه و انحراف معیار برای درک الگوهای عمومی.
- **تحلیل استنباطی:** استفاده از آزمون‌های آماری مانند آزمون t ، ANOVA و تحلیل واریانس برای تعیین تفاوت‌ها و ارتباطات بین متغیرها از جمله روابط بین اولویت‌ها و نظرات گروه‌های مختلف.
- **روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM):** استفاده از تکنیک‌های نظیر تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و TOPSIS برای اولویت‌بندی فرآیندها بر اساس معیارهای مشخص.

روش‌های اعتبارسنجی داده‌ها

۱. معتبرسازی نمایشی (Face Validity)

- اطمینان از اینکه ابزارهای داده‌برداری (پرسشنامه‌ها، مصاحبه‌ها) به‌نظر کارشناسان در زمینه تحقیق، به خوبی موضوع تحقیق را پوشش می‌دهند و سوالات آن منطقی و مربوط به اهداف تحقیق هستند.

۲. معتبرسازی محتوایی (Content Validity)

- ارزیابی محتوای پرسشنامه و ابزارهای دیگر با استفاده از نظر کارشناسان و صاحب‌نظران، برای اطمینان از اینکه سوالات به‌طور جامع و کامل ابعاد مورد بررسی را پوشش می‌دهند.

۳. معتبرسازی سازه‌ای (Construct Validity)

- بررسی اینکه آیا ابزار اندازه‌گیری واقعا آنچه را که می‌خواهد اندازه‌گیری کند، می‌سنجد. این می‌تواند شامل آزمون‌های مختلف میانگین‌ها (t -tests) و تحلیل عاملی (Factor Analysis) باشد.

۴. معتبرسازی همزمان (Concurrent Validity)

- مقایسه داده‌های جمع‌آوری‌شده با داده‌های یک ابزار معتبر دیگر برای تأیید اینکه نتایج به‌دست‌آمده قابل اعتماد و درست هستند.

۵. پایداری (Reliability)

- محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی ابزارهای تحقیق که معمولاً مقدار بالای ۰.۷ نشان‌دهنده اعتبار خوب ابزار است.
- تکرار سنجش‌ها (Test-Retest Reliability): انجام آزمون در دو زمان مختلف و مقایسه نتایج برای ارزیابی پایداری داده‌ها.

نتیجه‌گیری

این مراحل تجزیه و تحلیل و اعتبارسنجی داده‌ها، می‌توانند به تضمین کیفیت و صحت یافته‌های تحقیق کمک کنند. با استفاده از ترکیب روش‌های کیفی و کمی، می‌توان تصویر جامع‌تری از نیازها و اولویت‌ها برای پیاده‌سازی بلاکچین و قراردادهای هوشمند در فرآیندهای حسابداری و حسابرسی به‌دست آورد.

۱۴) معرفی ساختار گزارش نهایی پروژه و تعیین سرفصل‌های گزارشی که در انتهای کار تحویل کارفرما خواهد گردید

(حداقل شامل: فصل اول کلیات تحقیق و معرفی پروژه، فصل دوم ادبیات نظری تحقیق، فصل سوم معرفی روش تحقیق و معرفی نمونه آماری و ابزار گردآوری داده‌ها، فصل چهارم تحلیل داده‌ها و جمع‌بندی و فصل پنجم خلاصه نتایج کاربردی تحقیق و پیشنهادات و پیوست مربوطه)

۱۶) معرفی مراحل انجام و گام‌های تحقیق و ارائه تاریخ پیشنهادی و جدول زمان‌بندی اجرای پروژه و تهیه نمودار گانت و... (به شرح جدول زیر):

[illegible]

۲۲) تاییدیه پروپوزال:

مجری طرح:

نام و نام خانوادگی: بهزاد جمال عباسی

امضا:

استاد ناظر:

نام و نام خانوادگی:

امضا:

رده پژوهشی سازمان کاربر:

نام و نام خانوادگی:

امضا:

نماینده تام‌الاختیار سازمان کاربر:

نام و نام خانوادگی:

امضا:

فهرست منابع

۱. منابع فارسی:

- آل داود، سیدعلیرضا صادقی نسب. (۱۴۰۰). نقش فناوری های جدید اطلاعاتی در توسعه عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران. مطالعات جغرافیای مناطق کوهستانی، ۶۳ - ۸۲.
- آل عمران، رویا، رحیم زاده، فرزاد و شکوهی فرد، سیامک. (۱۳۹۸). اثر اینترنت بر بازدهی سیستم بانکی (مطالعه موردی بانک‌های منتخب ایران). اقتصاد مالی، ۶۲-۳۹.
- افتخاری سینجانی، سیده شیماء، روستا، علیرضا، و نعمی، عبدالله. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر عوامل موثر بر پذیرش فناوری مالی توسط مشتریان بانک (مطالعه موردی بانک پاسارگاد). دانش سرمایه‌گذاری. ۱۰(۳۸). ۱۳۵-۱۵۳.
- اعتمادی جوربابی، مصطفی، خردیار، سینا، آزادی هیر، کیهان (۱۳۹۹). تأثیر فشارهای نهادی بر نیت حسابداران از پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری: استنادی تجربی از مدل یکپارچه پذیرش به کارگیری فناوری. مجله پیشرفتهای حسابداری، ۱۲(۲). ۶۵-۲۹.
- باصری، بیژن و بکتاش مطلق، عارف. (۱۳۹۱). ارزیابی تاثیر فناوری بر بهره‌وری در شرکت توزیع برق استان آذربایجان غربی. اقتصاد مالی، ۶(۲۱). ۱۴۲-۱۱۳.
- پورقنبری، فرشته، یزدی فر، حسن، و فغانی، مهدی. (۱۴۰۱). کاربرد مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فن‌آوری بر تمایلات رفتاری حسابداران در پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری. دانش حسابداری مالی. ۹(۱). ۱۶۱-۱۸۸.

- پیله‌وری سلماسی، نازنین؛ کسرائی، امیرحسین و جیهونی، مهشید (۱۴۰۰). بررسی چالش‌های پذیرش تکنولوژی بلاکچین در زنجیره تامین پایدار در صنعت خودرو با استفاده از روش ترکیبی دیمتل فازی و مدلسازی معادلات ساختاری. مطالعات کمی در مدیریت، ۴۴، ۱۳۹ - ۱۵۸.
- سپاسی، سحر، انواری رستمی، علیاصغر، خواجوی، زینب (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری از دیدگاه حساب‌رسان داخلی، دانش حسابداری مالی، ۳(۴). ۱۸۹-۲۱۵.
- خرم نسب، سید حمزه، حسین زاده لطفی، فرهاد، شهریاری، محمدرضا & شریفی، مانی. (۱۳۹۹). طراحی مدل مدیریت یکپارچه زنجیره تامین الکترونیکی کالا و تأثیر آن بر عملکرد مالی شرکت (مورد مطالعه: شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب). دانش سرمایه‌گذاری. ۹(۳۴)، ۵۵-۷۰.
- رحیمی، اکبر، اخوان، پیمان، فیلسوفیان، مریم، دارابی، علی. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر بکارگیری فناوری بر تعاملات همکارانه و بهبود عملکرد در زنجیره تامین چشم‌انداز مدیریت صنعتی، ۱۲(۱)، ۱۰۹-۱۳۴.
- رحیمی، اکبر و بوشهری، علیرضا، (۱۳۹۸). بررسی نقش فناوری در بهبود عملکرد زنجیره تامین صنایع دفاعی، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، بلاکچین و اقتصاد، تهران. ،
- رضایی، لیلا و بابازاده (۱۳۹۹). بررسی روابط میان شاخص‌های مؤثر بلاکچین برای بهبود رقابت‌پذیری صنایع غذایی. مدیریت تولید و عملیات، ۱۱ (۳)، ۹ - ۱۱۶.
- رضائی، مهدی، طائی زاده، علی، (۱۳۹۸). تأثیر بلاکچین بر گردش اطلاعات زنجیره تامین، فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۵(۱)، ۳-۲۷. مرشدی تنکابنی، محمدحسن، تابان، محمد. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین عوامل پذیرش فناوری در بالندگی سازمانی (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه ایلام). علوم و فنون مدیریت اطلاعات. ۶(۱)، ۱۷۷-۱۵۲.
- علی نژادی، بهزاد، سرلک، احمد و هژیر کیانی، کامبیز. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر ابزارهای دریافت و پرداخت الکترونیکی بر کاهش هزینه های دولت و بانکها. اقتصاد مالی، ۱۶(۵۹)، ۲۷۹-۳۰۲.

۲. منابع خارجی:

۱. Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., Kinney, W. R., LaFond, R., ۲۰۰۹. The Effect of SOX
۲. Boritz, J. E., Lim, J. H., ۲۰۰۸. IT control weaknesses, IT governance and firm performance. Working paper, University of Waterloo.
۳. Bryan, D., Mason, T., ۲۰۱۶. Extreme CEO pay cuts and audit fees. Adv. Account. ۳۳، ۱-۱۰.
۴. Cassell, C., Myers, L., Zhou, J., ۲۰۱۳. The effect of voluntary internal control audits on the cost of capital.
۵. Chang, Y-T., Chen, H., Cheng, R.K., Chi, W., The impact of internal audit attributes on the effectiveness of internal control over operations and compliance, Journal of Contemporary Accounting & Economics (۲۰۱۸)
۶. Cheng, Q., Goh, B. W., Kim, J.B., ۲۰۱۷. Internal control and operational efficiency. Contemp. Account. Res. Forthcoming.
۷. Chi, W., Dhaliwal, D., Li, O. Z., Lin. T. H., ۲۰۱۳. Voluntary reporting incentives and reporting quality: Evidence from a reporting regime change for private firms in Taiwan. Contemp. Account. Res. ۳۰ (۴)، ۱۴۶۲-۱۴۸۹.
۸. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), ۲۰۱۳. Internal Control—Integrated Framework.

9. David B. Bryan (۲۰۱۷) Organized labor, audit quality, and internal control,
۱۰. Feng, M., Li, C., McVay, S.E., Skaife, H.A., ۲۰۱۵. Does Ineffective Internal Control over Financial Reporting affect a Firm's Operations? Evidence from Firms' Inventory Management. *Account. Rev.* 9۰ (۲), ۵۲۹–۵۵۷.
۱۱. Hammersley, J. S., Myers, L. A., Shakespeare, C., ۲۰۰۸. Market reactions to the disclosure of internal control weaknesses and to the characteristics of those weaknesses under section ۳۰۲ of the Sarbanes Oxley Act of ۲۰۰۲. *Rev. Account. Stud.* ۱۳ (۱), ۱۴۱–۱۶۵.