



طراحی و ارزیابی مدل بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی با رویکرد ترکیبی

مهدی ایرانی^۱

بابک جمشیدی نوید^۲

مهرداد قنبری^۳

افشین باغفالکی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۲۶

چکیده

هدف: بلاکچین و همچنین قراردادهای هوشمند مرتبط می‌توانند موجب ذخیره سازی ایمن داده‌های حسابداری شوند تا با سرعت اطلاعات مرتبط با اشخاص ذی‌نفع به اشتراک گذاشته شود و تاییدپذیری داده‌های کسب‌وکار افزایش یابد. هدف از این پژوهش آمیخته طراحی و اعتباریابی مدلی به منظور امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی با رویکرد ترکیبی است.

روش: برای استخراج مولفه های اصلی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی با ۱۵ نفر از مشارکت کنندگان خبره حسابداری و حسابرسی آشنا به مفهوم و تکنولوژی بلاکچین مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شده است. سپس پژوهش با استفاده از روش پیمایشی سعی شده نظرات افراد مورد بررسی قرار گیرند. افراد مورد مطالعه در فاز کیفی با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردیدند. در بخش کمی جامعه آماری شامل کلیه کارشناسان حسابداری بخش خصوصی و دولتی شهر تهران به تعداد ۹۶۲۵ نفر بودند که از طریق نمونه گیری تصادفی طبقه ای و بر اساس جدول مورگان تعداد ۴۵۰ پرسشنامه (محقق ساخته) توزیع گردید.

یافته ها: در این پژوهش بر اساس روش داده بنیاد (مدل اشتراوس و کوربین) ۱۶ مولفه و ۳۵ مفهوم شناسایی و استخراج و از نظر آماری مورد پیمایش قرار گرفتند. با نتایج خروجی لیزرل، مدل اندازه گیری پژوهش حاضر مدل مناسبی است چون که مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه آزادی آن کم بوده و نیز مقدار GFI و NFI آن بالای ۹۰ درصد است و کلیه مقادیر t نیز معنی دار می باشند.

نتایج: طبق نتایج پژوهش جهت امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی می بایست به شفافیت بخشی در فرایندهای مالی مبتنی بر بلاکچین توجه نمود و بر اساس شایستگی ها و اهداف و استراتژی مورد نظر سیاستهای نظام مالی عملیاتی گردند

واژه‌های کلیدی: گزارشگری مالی، تکنولوژی بلاکچین، شفاف سازی رویه های مالی، حسابداری.

طبقه بندی JEL: M41, G32, O33, C83

۱ گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران mahdi.irani@iau.ac.ir

۲ گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول) babak.jamshidinavid@iau.ac.ir

۳ گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران mehrdadghanbary@iau.ac.ir

۴ گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران afshin.Baghfalaki@iau.ac.ir



۱- مقدمه

بلاکچین، فناوری جدیدی است که در بخش‌های مختلف، باعث افزایش بهره‌وری و جهانی‌سازی می‌شود (سادوسکایا^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). این فناوری، یک دفتر کل دیجیتالی رمزگذاری شده است که داده‌های معامله را در یک دفتر کل غیرمتمرکز ذخیره می‌کند. این بلوک‌ها برای ایجاد یک زنجیره تغییرناپذیر، به ترتیب زمانی به یکدیگر اضافه می‌شود که این زنجیره بین همه افراد شرکت‌کننده به اشتراک گذاشته می‌شود. چنین معماری‌ای، مزایایی مانند بهبود قابلیت ردیابی و افزایش اعتماد در یک زنجیره تأمین را دارد (کامبل^۲ و همکاران، ۲۰۱۹؛ پربولی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). بلاکچین اتکا به شخص ثالث را با شبکه‌های همتا به همتا کاهش می‌دهد. این فناوری برای کاهش کلاهبرداری، اطلاعات را به صورت تغییرناپذیر در دسترس همه شرکت‌کننده‌ها قرار می‌دهد (وانگ^۴ و همکاران، ۲۰۱۹). فناوری بلاکچین، نقش واسطه‌ها را کاهش می‌دهد، یکپارچگی معاملات را حفظ و قابلیت ردیابی فعالیت‌های تولید و تدارکات را تقویت می‌کند. همچنین، به طور مداوم، معاملات با بلوک‌های دیجیتال تأیید و ذخیره و با بلوک‌های قبلی مرتبط می‌شود؛ در نتیجه، زنجیره‌ای را تشکیل می‌دهد که باعث تسهیل شفافیت اطلاعات می‌شود. توزیع اطلاعات یکسان در کل شبکه با ویژگی متمرکز نبودن بلاکچین امکان‌پذیر می‌شود و هیچ گره واحدی نمی‌تواند معامله‌ها را کنترل کند. این ساختار، مهر دائمی دارد و از هر گونه اقدامی برای تغییر و اصلاح اطلاعات بدون تأیید کلیه ذی‌نفعان جلوگیری می‌شود. همین امر، مسئولیت جمعی برای اطمینان از ایمنی و قابلیت اطمینان داده‌ها ایجاد می‌کند (ونکاتش^۵ و همکاران، ۲۰۲۰).

بلاکچین را می‌توان یک فناوری برای ایجاد یکپارچگی بین سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت با دیگر طرف‌های قرارداد با شرکت دانست. اگر شرکت را تجمیعی از قراردادهای بین واحد گزارشگر مرکزی با سایر اشخاص حاضر در کسب و کار فرض کنیم، می‌توان مدلی را برای سامان دهی اطلاعاتی حسابداری فرض کرد که در آن بخش عمده‌ای از تراکنش‌های فیمابین به صورت خودکار، امن، ساختارمند، بروز (آنی) و نظارت شده (با رعایت کنترل داخلی پایه‌ی تعبیه شده در قراردادهای هوشمند) ثبت و نگهداری شود. در دنیای جدید کسب و کار که موضوع اینترنت پول‌ها و ارزهای رمزنگاری شده محور تبادلات پولی قرار خواهد گرفت، قطعاً پارادایم‌های جدید و جدی در حسابداری به وجود خواهد آمد؛ که شاید تا حدودی چارچوب نظری گزارشگری مالی را دچار دگرگونی کند (دولگیو^۶، ۲۰۲۰). سامانه‌ی اطلاعاتی حسابداری مبتنی بر بلاکچین را می‌توان یک سامانه‌ی تراکنشی دانست؛ که اولاً، دارای یک دفتر کل عمومی توزیع شده برای نگهداری داده‌های گذشته است. ثانیاً، ثبت‌های درون آن توسط همه‌ی کاربران تأیید می‌شود. ثالثاً، همه‌ی ذی‌نفعان مشارکت‌کننده از طریق دسترسی به داده‌های دفتر کل می‌توانند به صورت آنی صورت‌های مالی مورد نیاز خود را تهیه و مشاهده کنند. در یک سامانه‌ی حسابداری بلاکچینی با افزودن ذی‌نفعان به زنجیره‌های مرتبط امکان توسعه‌ی نظریه‌ی افشای مالی

¹ Sadouskaya² Kambel³ Perboli⁴ Wang⁵ Venkatesh⁶ Dolgui

مستمر و پاسخگویی برخط بیش از پیش امکانپذیر خواهد بود. همچنین، در چنین سامانه ای می‌توان بخش عمده ایی از ریسک اطلاعات را از طریق تأیید مستقیم استفاده کنندگان به صورت برخط کاهش داد. به دلیل قابلیت رهگیری تراکنش‌های موجود در یک بلاکچین نیز امکان دسترسی مطلوب تر به روند سودآوری وجود دارد. از این رو، شرکت‌ها توانایی چندانی نخواهند داشت تا از ابزارهای مدیریت سود استفاده کنند. از آن جا که در بلاکچین ها، ساز و کار مهر زمانی برای ثبت رویدادها مورد استفاده است، و همچنین، قراردادهای هوشمند با قواعد مشخص و برنامه ریزی شده وجود دارد، مدیران توانایی کمتری دارند تا با تعجیل یا تأخیر در شناسایی رویدادها و تراکنش ها، اقدام به حساب آرایبی کنند. به همین ترتیب، به دلیل برگشت ناپذیری ثبت ها و عدم امکان درج یک ثبت حسابداری در بین ثبت های قبلی امکان مدیریت اقلام تعهدی که عموماً پس از پایان سال مالی برنامه ریزی و مدیریت می‌شود نیز بسیار دشوار خواهد شد (دی 1، 2017).

در مجموع، فناوری بلاکچین با برداشتن برخی از محدودیت های موجود در اصول و ضوابط حسابداری، حسابرسی و مالی، اعتبار این حرفه ها را نزد عموم جامعه ارتقاء خواهد داد. اگر چه تقلب در معامله، کلاه برداری و انجام معاملات صوری، به صورت روزمره می‌توانند صورت گیرند، و پیشرفت‌های فناوری به ویژه افزایش سرعت تراکنش‌های مالی سبب شده است همواره راه‌های گریز جدیدی برای دور زدن قانون و سوءاستفاده پیدا شود، ولی بلاکچین ضمن این که امکان گزارش دهی آنی مالی را فراهم می‌سازد، می‌تواند ابزاری برای جلوگیری از اشتباه، تقلب و نیز کلاه برداری در معاملات باشد و در نتیجه شفافیت لازم را به معاملات ببخشد. بنابراین در این پژوهش، محقق به دنبال پاسخ به این سوال هست که؛ مولفه های بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی کدامند؟ در این پژوهش بدنبال طراحی مدل مفهومی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی می باشد.

پیشینه پژوهش

مبنای تصمیم گیری سرمایه گذاران در بازار سرمایه، اطلاعاتی است که در دوره های زمانی مشخص شده از سوی شرکت ها در بازار سرمایه منتشر می شود اما این اطلاعات تنها زمانی مثرتر است که در زمان مناسب گزارش شود. ارزش اطلاعات با افزایش تأخیر در انتشار گزارش های مالی کاهش می یابد. بنابراین، سودمندی، اثربخشی و اعتبار اطلاعات در دسترس استفاده کنندگان، به سرعت گزارشگری مالی بستگی دارد (جوشی¹، 2005). نتایج پژوهش مهدوی و جمالیان پور (1389) نشان داد که ارائه اطلاعات به موقع تر به معنی افزایش سرعت گزارشگری مالی است و نه تنها می تواند شفافیت اطلاعات مالی را افزایش داده بلکه باعث کاهش اطلاعات محرمانه نیز می شود. در نتیجه، می توان چنین پنداشت که ارائه اطلاعات به موقع تر، به شناسایی به موقع نشانه هایی که منجر

¹ Day

² Joshi

به پیش بینی عملکرد شرکت و همچنین، بحران مالی می شود و اقدامات لازم برای گرفتن تصمیم بهینه و به موقع کمک میکند (ژنگ، 2018).

افزایش کیفیت گزارشگری مالی ابزاری برای ایفای مسئولیت پاسخگویی به نیازهای جامعه است. کیفیت گزارشگری مالی سبب پیش بینی بهتر جریان های نقدی آتی شرکت برای سرمایه گذاران و سایر استفاده کنندگان صورت های مالی می شود. با توجه به آنکه حسابداری و اقتصاد دارای تاثیرات متقابل بر یکدیگرند، سطح کیفیت گزارشگری مالی دارای تاثیرات اقتصادی است. سودمندی صورت های مالی یا سایر گزارش های مالی، از کیفیت گزارشگری مالی تأثیر می پذیرد که در آن ثبات رویه و صراحت اطلاعات، جنبه های اساسی کیفیت به شمار می آیند (کردستانی، ۱۳۹۰).

برنامه بلند مدت بلاکچین در حسابداری مالی. اگرچه شرکتها ملزم به استفاده از روشهای حسابداری مشخص شده توسط استانداردهای حسابداری برای ضبط، ارائه و افشای حسابداری سنتی هستند، اما هنوز صلاحیت روشهای حسابداری مانند سیاست های حسابداری مورد استفاده و تخمین ها و قضاوت های حسابداری را دارند. شرکت های ذکر شده فقط صورتهای مالی منظم را به بازار ارائه می دهند، اما مراحل حسابداری برای تهیه گزارشات را به بازار اعلام نمی کنند. اگرچه این توافق نهادی می تواند از اطلاعات اختصاصی شرکت ها محافظت کند، یک سری پیامدهای منفی نیز وجود دارد. در مرحله اول، خطر صدمه زدن به معاملات وجود دارد، اگرچه شرکت ها از دفترچه کاغذی و یا بصورت الکترونیکی استفاده کنند. دوم، مدیران یا سهامداران کنترل کننده شرکتهای فهرست شده ممکن است برای حداکثر رساندن منافع شخصی، دستکاری کنند یا قرارداد های ساختگی ببندند. از آنجا که روند حسابداری مبهم است، پیدا کردن مشکلات برای کاربران خارجی اطلاعات بسیار دشوار است (هیلی و وال، ۱۹۹۹). سرانجام، حتی اگر حسابرسی خارجی نیز وجود داشته باشد، حسابرسان ممکن است نتوانند تمام کلاهبرداری ها و خطاهای شرکت را تشخیص دهند، یا ممکن است استقلال نداشته باشند تا مشکلات کشف شده را به بازار اطلاع دهند. ظهور فناوری بلاکچین ایده های جدیدی را برای حسابداری مالی فراهم می کند و تأثیر شگرفی در شناخت، اندازه گیری، ارائه و افشای حسابداری مالی خواهد داشت، که می تواند باعث کاهش خطاها در افشا و مدیریت درآمد شود، بنابراین تا حد زیادی کیفیت اطلاعات را بهبود می بخشد. اولاً شرکت ها می توانند اسناد مبدأ را به بلاکچین دولتی ارسال کنند، و بلاکچین دولتی بطور خودکار از طریق قراردادهای هوشمند، دفترهای حسابداری و صورتهای مالی را تولید می کند. استانداردهای حسابداری و فرضیات مورد استفاده توسط شرکت ها در قراردادهای هوشمند منعکس می شود که به طور دائم ثبت می شوند. این روند اساساً اندازه گیری، ارائه و افشای حسابداری مالی را تغییر می دهد. ثانیاً، استفاده از فناوری بلاکچین در حسابداری مالی می تواند خطرات عملیات و خطاهای اندازه گیری را کاهش دهد زیرا صورتهای مالی به طور خودکار توسط قراردادهای هوشمند ایجاد می شوند. علاوه بر این، تهیه به موقع اطلاعات حسابداری تا حدودی باعث کاهش زمان بین تولید اطلاعات حسابداری و گزارشگری می شود. شفافیت و قابلیت ردیابی بلاکچین حسابداری احتمال کشف تقلب را افزایش

¹ Zheng

می‌دهد و هزینه‌های جعلی را تا حد زیادی کاهش می‌دهد. با فرصت‌های کمتر و هزینه‌های بالاتر، مدیریت درآمد کاهش می‌یابد. سوما، استفاده از بلاکچین در حسابداری مالی به معنای تهیه هزاران نسخه پشتیبان است، پس از ارسال آن در بلاکچین دولتی، کلیه تراکنش‌ها برای همه اعضای شبکه قابل مشاهده خواهد بود (یرمک، ۲۰۱۷). این امر باعث می‌شود فرآیند حسابداری و گزارش دهی شفاف‌تر و قابل ردیابی شود زیرا کلیه گره‌ها در بلاکچین حسابداری تأیید و نظارت می‌شود و این باعث افزایش قابلیت اطمینان اطلاعات حسابداری می‌شود. علاوه بر این، استفاده از فناوری بلاکچین، صورت‌های مالی می‌تواند به موقع تولید شود، در حالی که سالانه گزارشگری مالی سنتی برپا می‌شود و این باعث افزایش به موقع اطلاعات می‌شود. و اساساً، کاربران خارجی اطلاعات می‌توانند معاملات شرکت‌ها را در صورت‌های مالی در هر زمان و توسط خودشان جمع‌آوری کنند (یرمک، ۲۰۱۷). علاوه بر این، قابلیت ردیابی سیاست‌های حسابداری و فرضیات در قراردادهای هوشمند باعث می‌شود انتخاب و قضاوت حسابداری شفاف‌تر شود و به همین ترتیب مقایسه اطلاعات حسابداری را افزایش دهد. در مجموع، ظهور فناوری بلاکچین تأثیر شگرفی در اندازه‌گیری، ارائه و افشای حسابداری مالی خواهد داشت که باعث کاهش خطاها در افشای و مدیریت درآمد می‌شود، تا حد زیادی ویژگی‌های کیفی اطلاعات را بهبود می‌بخشد و مشکل عدم تقارن اطلاعات را کاهش می‌دهد. برنامه کوتاه مدت بلاکچین در حسابداری مالی. با این حال، بر اساس تجزیه و تحلیل در بخش "معرفی فناوری بلاکچین"، این فناوری در مرحله آزمایشی است، مشکلاتی مانند ظرفیت پردازش داده‌های محدود، محرمانه بودن اطلاعات و نظارت وجود دارد. اولاً، اطلاعات حسابداری شرکت‌ها بسیار زیاد است که فناوری فعلی بلاکچین نمی‌تواند به خوبی از عهده آن برآید و این باعث می‌شود هزینه‌های قابل توجهی برای شرکت‌هایی که می‌خواهند از این فناوری استفاده کنند، داشته باشد زیرا هزینه‌های صورتحساب بسیار زیاد خواهد بود. دوماً، به دلیل شفافیت و ویژگی‌های ماندگاری، اطلاعات را می‌توان در هر کجا و برای هر کسی بارگیری و مشاهده کرد و این باعث افزایش هزینه‌های اختصاصی بنگاه‌ها با اطلاعات اختصاصی می‌شود. به طور خلاصه، در مقایسه با روش‌های سنتی گزارشگری مالی، استفاده از فناوری بلاکچین در حسابداری مالی از مزایایی مثل شفافیت بالا، قابلیت ردیابی، به موقع بودن و ضد دستکاری برخوردار است. علاوه بر این، قراردادهای هوشمند می‌توانند اتوماسیون تولید صورت‌های مالی را تحقق بخشند که نه تنها می‌تواند هزینه حسابداری مالی را به شدت کاهش دهد، بلکه به روز بودن، قابلیت اطمینان و مقایسه اطلاعات را نیز بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، همچنین می‌تواند خطاهای افشای مدیریت و مدیریت سود را کاهش دهد تا صورت‌های مالی بتوانند به طور واقعی و دقیق موقعیت اقتصادی و عملکرد عملیاتی شرکت را منعکس کنند. به همین ترتیب، مشکل عدم تقارن اطلاعات را می‌توان کاهش داد. در این قسمت سعی شده به تعدادی از پیشینه‌های تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع اشاره شود.

- برزگر (۱۳۹۹)، به حسابرسی در دنیای بلاک چین پرداختند. بلاکچین مانند هر تکنولوژی دیگری رشد کرد و به سه نسخه تقسیم بندی شد که هر یک وظیفه خاص خود را ایفا می‌کنند. این تکنولوژی توانست نظر بسیاری را به خود جلب کند و در بسیاری از زمینه‌ها مانند بانکداری، بازارهای مالی، بیمه، رایگیری، قراردادهای و خدمات دولتی مورد استفاده قرار گیرد. اکنون در این مقاله سعی بر آن است تا کاربرد این فناوری را در

- حوزه حسابرسی و تأثیر آن بر سهولت انجام هرچه سریع تر و قابل اطمینان تر حسابرسی پرداخته شود.
- اسفندیاری (۱۳۹۹)، به معرفی یک سیستم رأی گیری دوسویه بر بستر بلاک چین باتنظیم مقرارت دولتی برای انتخابات الکترونیکی پرداختند. در روش ارائه شده ما یک سیستم رأی گیری الکترونیکی دوسویه را معرفی می‌کنیم که شامل دو سمت متمرکز و توزیع شده می‌باشد سمت متمرکز آن که در اختیار برگزارکننده است با استفاده از الگوهای رایج به احراز هویت رأی دهندگان می‌پردازد و سمت توزیع شده آن که بر بستر بلاک چین اتریوم می‌باشد به اخذ رأی از شرکت کنندگان می‌پردازد این سیستم رأی گیری در یک جامعه آماری ۵۰ نفری آزموده شد. و با روش‌های رأی گیری رایج مقایسه شد نتایج بدست آمده نشان داد که این سیستم می‌تواند وقفه‌ای بین پایان فرآیند رأی گیری و اعلام نتایج فارغ از دخالت برگزارکننده جهت ملاحظات سیاسی اعمال کند که با این ویژگی می‌تواند مورد علاقه برگزار کنندگان قرار گیرد. نتایج آراء قابل جعل و دستکاری نیست که با وجود این ویژگی می‌تواند باعث مشارکت حداکثری اعتماد عمومی و ارتقا سطح کیفی دموکراسی شود تکنولوژی بلاک چین هنوز نابالغ است اما امیدواریم گسترش سیستم‌های توزیعی باعث بسط عدالت و دموکراسی در جهان باشد.
 - ون و همکاران (۲۰۲۱)، به حملات و اقدامات متقابل بر روی بلاکچین‌ها با یک نظرسنجی از منظر لایه بندی پرداختند. بلاکچین یک فناوری نوظهور با ویژگی‌های عدم تمرکز و شفافیت است و طی چند سال گذشته مورد توجه و پژوهش‌ها عمیق قرار گرفته است. با استفاده از ویژگی‌های امنیتی مانند تغییرناپذیری و تمرکززدایی، از بلاکچین برای اطمینان از امنیت سایر برنامه‌ها و خدمات استفاده می‌شود. با این حال، مسائل امنیتی بلاکچین خود همیشه به راحتی نادیده گرفته می‌شوند. در این مقاله، ما یک مطالعه ادبیات جامع در مورد مسائل امنیتی خود بلاکچین انجام دادیم. از منظر لایه بندی معماری، هر لایه از بلاکچین دارای مسائل امنیتی مربوط به خود است. ما حملات علیه بلاکچین‌ها را بر اساس چارچوب اساسی بلاکچین به طور سیستماتیک بررسی و تجزیه و تحلیل می‌کنیم و یک پژوهش پیشرفته در مورد اقدامات متقابل مربوطه را در برابر این حملات انجام می‌دهیم. علاوه بر این، ما مشاهده خود را به نتیجه می‌رسانیم و به مسیر آینده مسائل امنیتی بلاکچین اشاره می‌کنیم. هدف این مقاله ارائه بینش‌های آینده توسعه امنیت بلاکچین به محققان و تحریک تلاش‌های بیشتر در مورد مسائل امنیتی بلاکچین است.
 - نانیکرا و همکاران (۲۰۲۱)، به روشی برای انتخاب یک بستر Blockchain برای توسعه یک سیستم سازمانی پرداختند. فناوری بلاکچین بیش از یک دهه پیش معرفی شد و از هم اکنون اخلاص در فرآیندهای تجارت سنتی آغاز شده است. پس از شناختی که Blockchain ۱.۰ برای معاملات ارزهای رمزپایه و Blockchain ۲.۰ برای برنامه‌های مالی به دست آورد، تقاضای زیادی برای Blockchain ۳.۰ وجود دارد که تمرکز آن استفاده از بلاکچین برای کاربردهای مختلف در صنایع غیر از امور مالی است. در این مقاله یک روش برای انتخاب یک بستر مناسب بلاکچین برای حل مسائل صنعت یا بنگاه‌های اقتصادی ارائه می‌شود که در آن بلاکچین یک راه حل قابل قبول ارائه می‌دهد. این روش شامل چهار مرحله است. شناسایی، انتخاب، ارزیابی و اعتبار سنجی. در ابتدا، سیستم عامل‌های بلاکچین موجود شناسایی می‌شوند و با انتخاب یک بستر بلاکچین

مناسب با استفاده از یک روش تصمیم‌گیری چند معیاره مانند تکنیک ارزیابی چند ویژگی ساده (SMART)، مشخص می‌شود. متعاقباً، سیستم انتخاب شده با توجه به معماری سیستم، کتابخانه‌ها، ابزارها، برنامه‌های خاص دامنه و تجزیه و تحلیل قابلیت‌های بستر بلاکچین انتخاب شده، با جزئیات ارزیابی می‌شود. روش پیشنهادی از طریق توسعه یک راه حل سازمانی مبتنی بر بلاکچین تأیید شده است. پروتکل فرآیند معرفی شده در این مطالعه می‌تواند توسط هر ذینفع برای انتخاب بستر مناسب بلاکچین برای توسعه برنامه بلاکچین با وجود مقیاس آن مورد استفاده قرار گیرد.

- گوماس (۲۰۲۱)، به بررسی در مورد برنامه‌های کاربردی و مسائل امنیتی فناوری بلاکچین در بخش‌های تجاری پرداختند. یک ساختار اندازه‌گیری شده برای نگهداری انواع داده‌های ارزشمند به روشی که جعل آن غیرممکن باشد، بلاکچین نامیده می‌شود. در اصل برخی از بلوک‌ها به عنوان یک زنجیره متصل شده‌اند که حاوی شواهدی از اطلاعات است. این زنجیره بلوکی در ابتدا برای از بین بردن تاریخ گذشته، اسناد را مهر زنی می‌کند. مهم‌ترین چیز این است که به محض ثبت داده‌ها نمی‌توان تغییر بیشتری داد. هر بلوک شامل یک هش، اطلاعات و یک هش بلوک است که قبلاً در دسترس بوده است. داده‌های ذخیره شده در داخل بلوک به نوع زنجیره بلوک بستگی دارد. Hash یک بلوک و هر یک از مواد آن را تشخیص می‌دهد و به طور مداوم مانند عنبر یا اثر انگشت منحصر به فرد است. وقتی بلوک ساخته شد، Hash تعیین می‌شود. اگر چیزی در بلوک تغییر کند، هش تغییر خواهد کرد. تأیید کار به روشی غیرمعمول در بلاکچین است که برای تعدیل دروازه بان‌هایی که پیام‌ها و هش‌ها را تغییر می‌دهند استفاده می‌شود. هدف اصلی این فصل معرفی و ارائه مفهوم بلاکچین، کاربردهای فعلی آن در بخش تجارت و تهدیدات و موضوعات امنیتی مختلف فناوری بلاکچین است. Blockchain در حال ظهور فناوری است که با اجازه دادن به سیستم ایمن و معتبر برای بسیاری از زمینه‌ها، امکان اعتماد غیرقابل کنترل را نوید می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نگاه هدف جزء پژوهش‌ها کاربردی به شمار می‌رود؛ زیرا الگوی پیشنهادی به صورت اجرای موثر مدل امکان‌سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی قابل استفاده خواهد بود. هدف پژوهش‌ها کاربردی، توسعه دانش کاربردی در زمینه‌ای خاص است. به عبارت دیگر پژوهش‌ها کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می‌شوند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۲). از سوی دیگر این پژوهش از نگاه چگونگی گردآوری داده‌ها به منظور ارائه مدل امکان‌سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی از روش پژوهش آمیخته استفاده خواهد کرد. در مرحله اول برای ساخت مدل از روش کیفی نظریه داده‌بنیاد و برای آزمودن مدل از روش کمی توصیفی-پیمایشی استفاده خواهد شد. روش پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی متوالی است؛ یعنی ابتدا کیفی و سپس کمی خواهد بود. ساخت مدل از نوع کیفی است و برای تست مدل از روش‌های غیرآزمایشی (پیمایشی) استفاده خواهد شد. پژوهش حاضر از حیث مدل پیاز پژوهش‌ساز جهت‌گیری فلسفی پراگماتیستی داشته است، از نظر هدف یک پژوهش آمیخته (سرمد، ۱۳۸۰)، از نظر رویکرد این پژوهش در فاز

کیفی استقرایی (از جز به کل) و در فاز کمی پژوهش قیاسی (از کل به جز) می باشد، همچنین از نظر روش در فاز اول کیفی و در فاز دوم کمی، و از نظر شیوه گردآوری داده ها یک پژوهش میدانی محسوب می شود، و از نظر استراتژی (روش اجرا) در فاز اول سعی شده با استفاده از روش داده بنیاد (مدل اشتراوس و کوربین) و در فاز کمی سعی شده اطلاعات مورد نیاز با استفاده از روش پیمایشی (مدلسازی معادلات ساختاری) بدست آیند، و سعی شده با استفاده از ابزار مصاحبه (در فاز اول) و پرسشنامه محقق ساخته (فاز دوم)، اطلاعات مورد نیاز در فاز اول کشف و فهم و در فاز دوم پیمایش شوند (ساندرز، ۲۰۰۹).

به منظور ارزیابی کیفیت پژوهش‌های مبتنی بر نظریه پردازی داده بنیان (و همچنین سایر پژوهش‌های کیفی)، کوربین و اشتراوس ده شاخص مقبولیت را معرفی کرده‌اند که بر مبنای آن مقبولیت پژوهش حاضر ارزیابی می‌شود. مقبولیت^۱ بدین معنا است که یافته‌های تحقیق تا چه حد در انعکاس تجارب مشارکت‌کنندگان، محقق و خواننده در رابطه با پدیده مورد مطالعه موثق و قابل باور است، اگر چه تبیین صورت گرفته از پدیده مد نظر می‌تواند فقط یکی از تفاسیر معتبر و پذیرفتنی از آن پدیده باشد. به دلیل محدودیت سه شاخص به عنوان نمونه معرفی می‌شوند، تناسب: آیا یافته‌های پژوهش با تجارب متخصصان حوزه مورد مطالعه و همچنین مشارکت‌کنندگان سازگاری و همخوانی دارد؟ آیا مشارکت‌کنندگان می‌توانند خود را در خط داستان پژوهش مشاهده نمایند؟ آیا داستان پژوهش در نظر آنان واقعی است؟ آیا یافته‌های پژوهش واکنش آنان را برانگیخته و برای آن‌ها جذاب است؟ به منظور تحقق این معیار یافته‌های پژوهش حاضر توسط سه نفر از متخصصین حوزه حسابداری و حسابرسی مورد ارزیابی، پالایش و تأیید قرار گرفته است؛ همچنین نظریه پدیدار شده به ۲ نفر از مشارکت‌کنندگان ارائه و نظرات تکمیلی آنان دریافت و اعمال گردیده است. به عنوان مثال مدل کدگذاری محوری، مدل کدگذاری انتخابی و شاخص‌های مطرح شده برای گزارشگری مالی طی جلسات مختلف به بحث گذاشته شده و در هر مرحله اصلاح، بازبینی و تکمیل گردیده است. کاربردی بودن یا مفید بودن یافته‌ها: آیا یافته‌های پژوهش بینش جدیدی را فراهم می‌سازد؟ آیا یافته‌های پژوهش می‌تواند در تدوین سیاست‌ها و اقدامات اجرایی به کار گرفته شده و همچنین دانش افزوده‌های را در حوزه حرفه ای مورد مطالعه فراهم سازد؟ در این رابطه باید گفت که یافته‌های پژوهش حاضر در بعد عملی در زمینه اتخاذ سیاست‌های متمایز و مجزای بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی می‌تواند مفید باشد. در پژوهش حاضر عنوان شده که لازم است اقدامات مختلف استفاده از تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی به صورت کاربردی مطرح گردند. از آنجا که (به گفته پاسخ دهندگان) در بسیاری از سازمان‌ها معیار گزارشگری مالی، مهارت و تخصص نرم افزاری است استخراج چنین شاخص‌هایی می‌تواند به طور دقیق تر و صحیح تری به شناسایی و تفکیک آیتم‌های مورد نظر بپردازد. پژوهش حاضر در بعد نظری نیز در توسعه دانش در حوزه تکنولوژی بلاکچین و مفهوم گزارشگری مالی مؤثر بوده و بینش جدیدی را با خود به همراه دارد.

جامعه آماری به مجموعه مشخصی از مشارکت‌کنندگان در پژوهش اشاره دارد که از ویژگی‌ها یا تجربیات

¹. Credibility

مشترکی برخوردارند (نیوتن، ۲۰۰۳ به نقل از میفیلد ۲۰۰۸). جامعه آماری این پژوهش در مرحله کیفی را خبرگان دانشگاهی حوزه حسابداری و حسابرسی و تکنولوژی بلاکچین تشکیل می‌دهند. در مرحله کمی پژوهش نیز که برای اعتبارسنجی الگو استفاده شد جامعه آماری شامل کارشناسان حسابداری بخش خصوصی و دولتی شهر تهران به تعداد ۹۶۲۵ نفر می‌باشند. در پژوهش کیفی، نمونه‌گیری به سه روش اصلی انجام می‌شود: روش ساده، روش گلوله برفی و روش نمونه‌گیری نظری یا مبتنی بر هدف. (کوپن، ۱۹۹۷). در روش ساده از موارد در دسترس و یا داوطلب استفاده می‌شود. در روش گلوله برفی از اولین موارد انتخابی که معمولاً به روش ساده انتخاب شده‌اند، خواسته می‌شود تا اگر افراد دیگری را با تجارب مشابه می‌شناسند، برای مشارکت در پژوهش معرفی کنند. در روش نمونه‌گیری نظری یا مبتنی بر هدف، پژوهشگر می‌کوشد به‌صورت هدف‌دار بر مبنای اینکه چه نوع اطلاعات خاصی در پی یافته‌های اولیه مورد نیاز است، موارد یا نمونه‌هایی را انتخاب کند (صلصالی و همکاران، ۱۳۸۲: ۲۲). در این پژوهش از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند از نوع نظری استفاده شده است. یعنی نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انتخاب می‌شود و افرادی به‌عنوان نمونه آماری انتخاب می‌شوند که در حوزه حسابداری و حسابرسی و تکنولوژی بلاکچین اشراف دارند، انتخاب می‌شود و نمونه‌گیری تا حدی ادامه می‌یابد که به اشباع نظری برسیم؛ یعنی مصاحبه با افراد بیشتر به اطلاعات جدید بیشتری نیانجامد. در مرحله دوم پژوهش (فاز کمی) نیز از روشهای نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است. در پژوهش کیفی، نمونه‌گیری به سه روش اصلی انجام می‌شود: روش ساده، روش گلوله برفی و روش نمونه‌گیری نظری یا مبتنی بر هدف. (کوپن، ۱۹۹۷). در روش ساده از موارد در دسترس و یا داوطلب استفاده می‌شود. در روش گلوله برفی از اولین موارد انتخابی که معمولاً به روش ساده انتخاب شده‌اند، خواسته می‌شود تا اگر افراد دیگری را با تجارب مشابه می‌شناسند، برای مشارکت در پژوهش معرفی کنند. در روش نمونه‌گیری نظری یا مبتنی بر هدف، پژوهشگر می‌کوشد به‌صورت هدف‌دار بر مبنای اینکه چه نوع اطلاعات خاصی در پی یافته‌های اولیه مورد نیاز است، موارد یا نمونه‌هایی را انتخاب کند (صلصالی و همکاران، ۱۳۸۲: ۲۲). در این پژوهش از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند از نوع نظری استفاده شده است. یعنی نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انتخاب می‌شود و افرادی به‌عنوان نمونه آماری انتخاب می‌شوند که در حوزه حسابداری و حسابرسی و تکنولوژی بلاکچین اشراف دارند، انتخاب می‌شود و نمونه‌گیری تا حدی ادامه می‌یابد که به اشباع نظری برسیم؛ یعنی مصاحبه با افراد بیشتر به اطلاعات جدید بیشتری نیانجامد. در مرحله دوم پژوهش (فاز کمی) نیز از روشهای نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است.

در بخش کیفی این پژوهش برای اطمینان از روایی از نوشتن متن‌های بلند تفصیلی استفاده شد تا امکان بازبینی متن نوشته شده مصاحبه‌ها به وسیله مشارکت کنندگان فراهم شود و از اعتبار آنها اطمینان حاصل شود. نظر مشارکت کنندگان در مورد گزارش نهایی در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفت. در بخش کمی پژوهش نیز از روش روایی محتوا استفاده شد؛ یعنی از نظرات خبرگان و کارشناسان موضوع بهره گرفته شده است. بدین ترتیب که مدل و عناصر آن شامل مفاهیم، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده بین تعدادی از کارشناسان دانشگاه‌های شهر تهران توزیع و نظرخواهی شد و ضمن انجام اصلاحات و پیشنهادات بیان شده، روایی آنها مورد تایید قرار گرفت.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان پژوهش (خبرگان)

عوامل جمعیت‌شناختی	زیر مولفه	تعداد	مجموع فراوانی
جنسیت	مرد	۱۱	۱۵ نفر
	زن	۴	
سن	کمتر از ۳۰ سال	۲	۱۵ نفر
	۳۰ تا ۴۰ سال	۶	
	۴۱ تا ۵۰ سال	۴	
	بالای ۵۰ سال	۳	
پست سازمانی	مدیران عالی	۷	۱۵ نفر
	مدیران میانی	۵	
	کارشناسان خبره	۳	
تحصیلات	کارشناسی	۵	۱۵ نفر
	ارشد	۷	
	دکتری	۳	
سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۱	۱۵ نفر
	۵ تا ۱۵ سال	۷	
	۱۵ تا ۲۵ سال	۵	
	بالای ۲۵ سال	۲	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

یافته‌های پژوهش

این بخش به بیان نتایج به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها و کدگذاری آنها می‌پردازد. فرایند کدگذاری شرایطی را فراهم آورد که در آن داده‌های خام به مفاهیم نظری توسعه یابند. فرایند تحلیل اطلاعات در نظریه پردازی داده بنیاد مبتنی بر کدگذاری استقرایی (خلق مفاهیم مقوله‌ها)، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی (خلق نظریه) می‌باشد، در این تحقیق نحوه شکل‌گیری این مقوله‌ها از مفاهیم حاصل شده به تفصیل شرح داده می‌شوند، ابتدا کدگذاری باز و نحوه کدگذاری مصاحبه‌ها مطرح می‌شود و پس از تشریح نحوه شکل‌گیری مفاهیم و مقوله‌ها به بیان روایتی از نظریه پردازی داده بنیاد و تئوری حاصله پرداخته می‌شود. بر اساس نظر چارمز اعتبار کدگذاری انتخابی به قدرت روایت فرد از داستانی بستگی دارد که مقوله‌ها و مفاهیم را بهم مرتبط می‌کند. با توجه به اینکه در این پژوهش از روش روش تحلیل مالی گراند (نظریه داده بنیاد چندگانه) کرانهلم و گولد کوئل به‌عنوان مبنا استفاده شده است، داده‌های تحقیق، بر مبنای این روش تحلیل شدند.

نتایج حاصل از کدگذاری استقرایی (باز)

تحلیل نظریه‌پردازی داده‌بنیاد با تحلیل تکه‌های داده‌های هر یک از افراد شروع می‌شود. مرحله آغازین شامل بخش‌بندی مستندات داده‌های مصاحبه برای تحلیل است. تفکیک داده‌ها به تکه‌ها این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان اجزای جداگانه داده‌ها را بررسی کرد و آنها را به گونه‌ای مفهوم‌پردازی کرد که از موقعیت ویژه‌ای که داده‌ها در آن ایجاد شده‌اند، فراتر روند (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸)، این فرایند به کدگذاری باز معروف است. در جدول ۳ کدهای مستخرج از مصاحبه، مفاهیم و مقوله‌های این پژوهش معرفی می‌شوند.

جدول ۲. مفاهیم و مقوله‌های مستخرج از کدگذاری استقرایی (باز)

نوع مقوله	مقوله	مشخصه ها	ابعاد
مقوله محوری	شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی بر بستر تکنولوژی بلاکچین	وجود رویه های مشخص	نظام مند، بی قاعده
		مشخص بودن فرآیندهای کاری	مشخص، بی قاعده
		اطلاع رسانی مناسب	مناسب، نامناسب
شرایط علی	احساس نیاز ذینفعان	حمایت ذینفعان	زیاد، کم
		مشتریان ذینفعان	زیاد، کم
		بقا و دوام ذینفعان	زیاد، کم
	دغدغه مجریان و ناظران	آینده نگری مجریان	یکپارچه، نامنظم
		چشم انداز و استراتژی ها	پذیرش قانون، عدم پذیرش قانون
	همراهی با دهکده جهانی جهت مبادلات تجاری	روش های تجارت بین المللی	حمایت مدیران، بی تفاوتی مدیران
		تحولات بلاکچین در امور مالی	سیستم حمایتی، سیستم بی تفاوتی
	نبود زیرساخت و مکانیسم های مورد نظر	وجود شبکه های نامناسب	رابطه مندی، ضابطه مندی
		استفاده از بسترهای نامناسب	زیاد، کم
	شرایط مداخله گر	منافع تجارت های زیرزمینی	انتخاب نامناسب
نداشتن دانش و تجربه مناسب			زیاد، کم
ترس از انتشار اطلاعات محرمانه شرکت ها		عدم وجود متولی واحد	زیاد، کم
		عدم پاسخگویی	موثر، مخرب
عدم آموزش و آگاهی متولیان حرفه ای		نبود برنامه های مدون	زیاد، کم
		استفاده از افراد ضعیف	تداوم، نامنظم
بستر		وجود امکانات سخت افزاری	استفاده از ابزارهای جدید
	اختصاص بودجه مناسب		زیاد، کم
	وجود امکانات نرم افزاری	استفاده از فناوری های نرم افزاری نوین	موثر، مخرب
		وجود منابع مالی و غیرمالی مناسب	موثر، مخرب

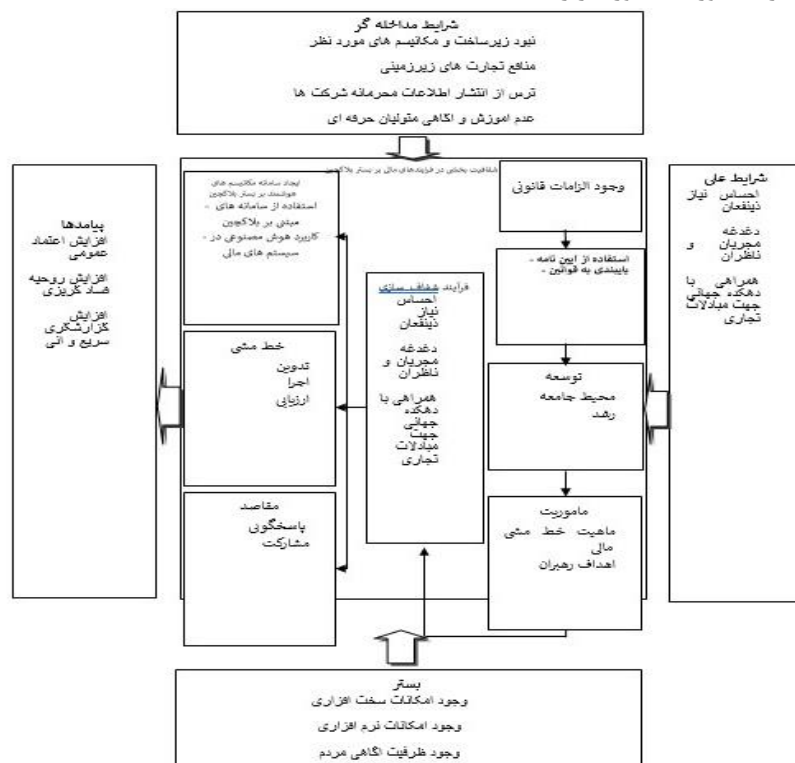
نوع مقوله	مقوله	مشخصه ها	ابعاد
	وجود ظرفیت آگاهی مردم	شناسایی واقعیت های موجود جامعه	زیاد، کم
		تقویت ظرفیت عموم مردم	زیاد، کم
راهبردها	وجود الزامات قانونی مناسب	تدوین قوانین مناسب	موثر، مخرب
		اجرا و پایبندی به قوانین	زیاد، کم
	ایجاد سامانه مکانیسم های هوشمند بر بستر بلاکچین	استفاده از سامانه های مبتنی بر بلاکچین	تداوم، نامنظم
		کاربرد هوش مصنوعی در سیستم های مالی	رابطه مندی، ضابطه مندی
پیامدها	افزایش اعتماد عمومی	افزایش مشارکت اجتماعی	زیاد، کم
		پشتیبانی مشتریان	مقاومت، تسلیم
	افزایش روحیه فساد گریزی	کاهش بدبینی	زیاد، کم
		افزایش مسئولیت پذیری	زیاد، کم
	افزایش گزارشگری سریع و آنی	افزایش حل مساله	زیاد، کم
		افزایش راندمان مالی	زیاد، کم

منبع: یافته های پژوهشگر

نتایج حاصل از کدگذاری الگویی

طی کدگذاری محوری، مقوله های مستخرج از کدگذاری باز تحت ۶ دسته شامل مقوله محوری، شرایط علی، شرایط مداخله گر، شرایط بستر، راهبردها (کنش ها یا واکنش ها) و پیامدها قرار گرفته اند. از بین مقوله های استخراج شده، مقوله «شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی بر بستر تکنولوژی بلاکچین» به منزله مقوله محوری در نظر گرفته شده و در مرکز مدل قرار گرفته است. دلیل انتخاب این مقوله به منزله مقوله محوری این است که در اغلب داده ها ردپای آن را میتوان به وضوح مشاهده کرد. به عبارت دیگر اغلب پاسخ دهندگان اشاره داشته اند که شفاف سازی رویه های مالی نیازمند وجود رویه های مشخص، مشخص بودن فرآیندهای کاری و اطلاع رسانی مناسب می باشد و با روش ها و رویه های فعلی نمی توان به طور موفق به امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی پرداخت. بنابراین می توان این مقوله را در مرکز قرارداد و دیگر مقوله ها را به آن مرتبط نمود. برچسب انتخاب شده برای مقوله محوری نیز انتزاعی و در عین حال از جامعیت برخوردار است. از میان دیگر مقوله ها، ۳ مقوله احساس نیاز ذینفعان، دغدغه مجریان و ناظران، همراهی با دهکده جهانی جهت مبادلات تجاری به منزله شرایط علی در نظر گرفته شده است. یعنی شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی وابسته به این است که در زمان امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی با استفاده از مقوله احساس نیاز ذینفعان، دغدغه مجریان و ناظران،

همراهی با دهکده جهانی جهت مبادلات تجاری مورد استفاده قرار گیرد. مقوله های وجود الزامات قانونی مناسب، ایجاد سامانه مکانیسم های هوشمند بر بستر بلاکچین به منزله راهبردهای رخدادهای شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی در نظر گرفته شده است؛ وجود الزامات قانونی مناسب، ایجاد سامانه مکانیسم های هوشمند بر بستر بلاکچین در امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی بعنوان مبنا مورد عمل قرار گیرد. همچنین شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی در بستر وجود امکانات سخت افزاری، وجود امکانات نرم افزاری، وجود ظرفیت آگاهی مردم صورت می پذیرد. نبود زیرساخت و مکانیسم های مورد نظر، منافع تجارت های زیرزمینی، ترس از انتشار اطلاعات محرمانه شرکت ها، عدم آموزش و آگاهی متولیان حرفه ای نیز به منزله شرایط مداخله گر در نظر گرفته شده اند زیرا در فرایند شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی رخ داده و می توانند آن را محدود یا تسهیل نمایند. در نهایت مقوله های افزایش اعتماد عمومی، افزایش روحیه فساد گریزی، افزایش گزارشگری سریع و آنی به منزله نتایج و پیامدهای حاصل از شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی در نظر گرفته شده اند. با توجه به این توضیحات مدل پارادایم کدگذاری محوری به صورت زیر است.



شکل ۱. مدل شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی بر بستر تکنولوژی بلاکچین

منبع: یافته‌های پژوهشگر

تحلیل عاملی تاییدی

یافته های این پژوهش از طریق بررسی مدل های اندازه گیری متغیرهای برونزا و متغیرهای درونزا با رویکرد تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و دوم در نرم افزار Lisrel و بررسی مدل ساختاری پژوهش، اکتساب شده است که در ادامه به تفصیل ارائه میشود. قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه ها و مدل های مفهومی پژوهش، لازم است از صحت مدل های اندازه گیری متغیرهای برونزا و متغیرهای درونزا اطمینان حاصل شود؛ این کار توسط تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و دوم انجام گردیده است. تحلیل عاملی تاییدی یکی از قدیمی ترین روشهای آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای ممکن (عامل های به دست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سال ها) به کار برده می شود و بیانگر مدل اندازه گیری است (محمود صالحی و دری و صفری، ۱۳۹۱).

تحلیل عاملی تاییدی مقوله محوری و شرایط علی و عوامل بستر

لازم به ذکر است که برای اینکه مدل اندازه گیری یا همان تحلیل عاملی تاییدی، تأیید شود، اولاً باید شاخص های آن برازش مناسبی داشته باشند و ثانیاً مقادیر t-value ضرایب استاندارد آن باید معنی دار باشند. اگر مقدار کم، نسبت به درجه آزادی (df) کوچکتر از ۳، RMSE کوچکتر از ۰.۰۵ (کمتر از ۰.۱۰ قابل قبول و مناسب) و نیز GFI و NFI بزرگتر از ۰.۹۰ باشند، می توان نتیجه گرفت که مدل برازش بسیار مناسبی دارد. مقادیر t نیز اگر از ۱.۹۶ بزرگتر یا از ۱.۹۶- کوچکتر باشند، در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار خواهند بود. مقادیر t نیز اگر از ۱.۹۶ بزرگتر یا از ۱.۹۶- کوچکتر باشند، در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار خواهند بود. در اینجا تمامی مقادیر t نیز خارج از بازه ی ۱.۹۶ و ۱.۹۶- می باشند که حاکی از معنی دار بودن در سطح اطمینان ۹۹٪ ابعاد با گویه ها می باشد. سؤال اساسی مطرح شده این است که آیا این مدل اندازه گیری؛ مناسب است؟ برای پاسخ به این پرسش بایستی آماره و سایر معیارهای مناسب بودن برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. جدول ضرایب استاندارد، مقادیر t و شاخص های برازش را نشان می دهد.

جدول ۳. شاخص های برازش مدل

نام شاخص	برآوردهای مدل	حد مجاز
(کای دو بر درجه ی آزادی)	۶۲/۱	کمتر از ۳
RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)	۰۴۶/۰	کمتر از ۰/۱
NFI (برازندگی نرم شده)	۹۲/۰	بالاتر از ۰/۹
NNFI (برازندگی نرم نشده)	۹۳/۰	بالاتر از ۰/۹
CFI (برازندگی تعدیل یافته)	۹۱/۰	بالاتر از ۰/۹
برازندگی فزاینده (IFI)	۹۲/۰	بالاتر از ۰/۹
GFI (نیکویی برازش)	۹۶/۰	بالاتر از ۰/۹

منبع: یافته های پژوهشگر

با نگاهی با نتایج خروجی لیزرل، ملاحظه می شود که مدل اندازه گیری مدل مناسبی است چون که مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه آزادی آن کم بوده و نیز مقدار GFI و NFI آن بالای ۹۰ درصد است. کلیه مقادیر t نیز معنی دار می باشند.

تحلیل عاملی تاییدی عوامل مداخله گر و راهبردها و پیامدها

لازم به ذکر است که برای اینکه مدل اندازه گیری یا همان تحلیل عاملی تاییدی، تأیید شود، اولاً باید شاخص های آن برازش مناسبی داشته باشند و ثانیاً مقادیر t-value ضرایب استاندارد آن باید معنی دار باشند. اگر مقدار کم، نسبت به درجه آزادی (df) کوچکتر از ۳، RMSEA1 کوچکتر از ۰.۰۵ (کمتر از ۰.۱۰ قابل قبول و مناسب) و نیز 2 GFI و NFI بزرگتر از ۹۰٪ باشند، می توان نتیجه گرفت که مدل برازش بسیار مناسبی دارد. مقادیر t نیز اگر از ۱.۹۶ بزرگتر یا از ۱.۹۶- کوچکتر باشند، در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار خواهند بود. مقادیر t نیز اگر از ۱.۹۶ بزرگتر یا از ۱.۹۶- کوچکتر باشند، در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار خواهند بود. در اینجا تمامی مقادیر t نیز خارج از بازه ی ۱.۹۶ و ۱.۹۶- می باشند که حاکی از معنی دار بودن در سطح اطمینان ۹۹٪ ابعاد با گویه ها می باشد. سؤال اساسی مطرح شده این است که آیا این مدل اندازه گیری؛ مناسب است؟ برای پاسخ به این پرسش بایستی آماره و سایر معیارهای مناسب بودن برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. جدول ضرایب استاندارد، مقادیر t و شاخص های برازش را نشان می دهد.

جدول ۴. شاخص های برازش مدل

نام شاخص	برآوردهای مدل	حد مجاز
(کای دو بر درجه ی آزادی)	۴۶/۲	کمتر از ۳
RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)	۶۷/۰	کمتر از ۰/۱
NFI (برازندگی نرم شده)	۹۵/۰	بالاتر از ۰/۹
NNFI (برازندگی نرم نشده)	۹۷/۰	بالاتر از ۰/۹
CFI (برازندگی تعدیل یافته)	۹۷/۰	بالاتر از ۰/۹
برازندگی فزاینده (IFI)	۹۷/۰	بالاتر از ۰/۹
GFI (نیکویی برازش)	۹۲/۰	بالاتر از ۰/۹

منبع: یافته های پژوهشگر

¹ Root Mean Square Error of Approximation

² Goodness of Fit Index

با نگاهی با نتایج خروجی لیزرل، ملاحظه می شود که مدل اندازه گیری مدل مناسبی است چون که مقدار کای دو، مقدار RMSEA و نسبت کای دو به درجه آزادی آن کم بوده و نیز مقدار GFI و NFI آن بالای ۹۰ درصد است. کلیه مقادیر t نیز معنی دار می باشند.

نتیجه گیری و پیشنهادها

نقش اساسی حسابداری دولتی ارائه اطلاعاتی است که استفاده کنندگان را در ارزیابی مسئولیت پاسخگویی و تصمیم گیری های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی یاری دهد؛ اصول و استانداردهای حسابداری دولتی اکثر کشورهای جهان نیز حول محور تأمین نیاز اطلاعاتی جهت پاسخگویی به مراجع پاسخ خواه یا مردم می گردد. اصولاً سیستم ها و روش های حسابداری بخش عمومی نیز که در جهت اعتلای اهداف گزارشگری مالی و با الهام از اصول و استانداردهای بخش عمومی تدوین و اجراء می گردد، باید اطلاعاتی را فراهم کند تا از یک طرف پاسخ خواهان (مردم) بتوانند عملکرد پاسخگو (دولت) را ارزیابی نمایند و از سوی دیگر پاسخگو مطمئن باشد اطلاعات لازم برای پاسخگویی را در اختیار دارد. در جوامعی که دولت ها بر اساس رأی مردم انتخاب می شوند و در نهایت قدرت تبلور اراده مردم است، مسئولیت پاسخگویی دولت بر پایه این عقیده استوار است که شهروندان حق دارند بدانند و حق دارند حقایق را به صورت اظهارات علنی و از طریق مذاکرات عمومی با ایشان و نمایندگان ایشان دریافت نمایند؛ بنابراین گزارشگری مالی به عنوان یکی از اشکال علنی انتقال حقایق، نقش اساسی در انجام وظیفه مسئولیت پاسخگویی، اطلاعاتی را برای شهروندان فراهم نماید تا از طریق آن عملکرد دولت را در چارچوب محدودیت های قانونی مصوب نمایندگان، ارزیابی نمایند. نتایج پژوهش حاضر نشان می دهد که جهت امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی می بایست به شفافیت بخشی در فرآیندهای مالی مبتنی بر بلاکچین توجه نمود و بر اساس شایستگی ها و اهداف و استراتژی مورد نظر سیاستهای نظام مالی عملیاتی گردند. این بررسی نشان داد که در اکثر فرآیندهای امکان -سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی به صورت نظام مند و دقیق این کارکردها و قابلیت ها پایش نمی گردند که در این زمینه حتماً باید بازنگری های اساسی در کارکردهای سیاست های نظام مالی صورت پذیرد. و بررسی سایر پژوهش ها هم ثابت کرد که به صورت موردی، بعضاً تعدادی از قابلیت ها و شایستگی هایی جهت سیاست های نظام مالی معرفی و شناسایی گردیده اند که در ادامه سعی شده به این موارد مشترک اشاره گردد. در پژوهشی که توسط برزگر (۱۳۹۹)، با موضوع حسابرسی در دنیای بلاک چین انجام دادند. بلاکچین مانند هر تکنولوژی دیگری رشد کرد و به سه نسخه تقسیم بندی شد که هر یک وظیفه خاص خود را ایفا می کنند. این تکنولوژی توانست نظر بسیاری را به خود جلب کند و در بسیاری از زمینه ها مانند بانکداری، بازارهای مالی، بیمه، رایگیری، قراردادهای خدمات دولتی مورد استفاده قرار گیرد. اکنون در این مقاله سعی بر آن است تا کاربرد این فناوری را در حوزه حسابرسی و تأثیر آن بر سهولت انجام هرچه سریعتر و قابل اطمینان تر حسابرسی پرداخته شود. که نتایج این پژوهش با نتایج بخش بستر امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی پژوهش حاضر همسو می باشد. در پژوهش دیگری که توسط اسفندیاری (۱۳۹۹)، با موضوع معرفی یک سیستم رأی گیری دوسویه بر بستر

بلاک چین باتنظیم مقرارت دولتی برای انتخابات الکترونیکی انجام داد. در روش ارائه شده ما یک سیستم رأی گیری الکترونیکی دو سویه را معرفی می‌کنیم که شامل دو سمت متمرکز و توزیع شده می‌باشد سمت متمرکز آن که در اختیار برگزارکننده است با استفاده از الگوهای رایج به احراز هویت رأی دهندگان می‌پردازد و سمت توزیع شده آن که بر بستر بلاک چین اتریوم می‌باشد به اخذ رأی از شرکت کنندگان می‌پردازد این سیستم رأی گیری در یک جامعه آماری ۵۰ نفری آزموده شد. و با روش‌های رأی گیری رایج مقایسه شد نتایج بدست آمده نشان داد که این سیستم می‌تواند وقفه‌ای بین پایان فرآیند رأی گیری و اعلام نتایج فارغ از دخالت برگزارکننده جهت ملاحظات سیاسی اعمال کند که با این ویژگی می‌تواند مورد علاقه برگزار کنندگان قرار گیرد. نتایج آراء قابل جعل و دستکاری نیست که با وجود این ویژگی می‌تواند باعث مشارکت حداکثری اعتماد عمومی و ارتقا سطح کیفی دموکراسی شود تکنولوژی بلاک چین هنوز نابالغ است اما امیدواریم گسترش سیستم‌های توزیعی باعث بسط عدالت و دموکراسی در جهان باشد. که نتایج این پژوهش با نتایج بخش عوامل مداخله گر امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی پژوهش حاضر همسو می‌باشد. در پژوهش دیگری که توسط نیلفروشان (۱۳۹۹) با عنوان ارزیابی قلمرو فعالیت شرکت‌های حوزه نفت و گاز بر شاخص‌های کلان آمادگی پذیرش فناوری بلاکچین بررسی شده است. تغییر و تحول ناشی از بلاکچین نیازمند آمادگی است و این آمادگی می‌تواند شرایط پذیرش و پیاده‌سازی بلاکچین را تسهیل نماید. فناوری بلاکچین در حوزه‌های متنوعی کاربرد دارد و بدون بررسی آمادگی بخش‌های مختلف یک صنعت برای استقبال از بلاکچین، نمی‌توان انتظار داشت که صنعت، پاسخ خوب یا مناسبی از اجرای طرح‌های بلاکچین بگیرد. آمادگی پذیرش شامل مجموعه‌ای از معیارهای سازمانی و مدیریتی است. از همین رو مسئله اصلی پژوهش حاضر چنین مطرح شد که چه چارچوبی برای آمادگی حوزه‌های مختلف برای پذیرش بلاکچین می‌توان طراحی نمود تا بر اساس آن فعالیت شرکت‌ها در نفت و گاز مورد ارزیابی قرار گیرد؟ در این پژوهش بررسی مفهوم بلاکچین و استخراج چارچوبی برای سنجش آمادگی برای پذیرش بلاکچین پرداخته شده است. سپس حوزه فعالیت شرکت‌ها در بخش نفت و گاز شناسایی شدند و این حوزه‌ها بر اساس شاخص‌های آمادگی پذیرش بلاکچین مورد ارزیابی قرار گرفتند. روش پژوهش کاربردی و توصیفی بوده و از نظرات ۱۵ نفر از خبرگان برای مقایسات زوجی و ارزیابی آمادگی حوزه‌های فعالیت شرکت‌ها در بخش نفت و گاز استفاده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، حوزه تجارت انرژی در سطح فروش به سایر شرکت‌های همکار دارای بیشترین آمادگی برای پذیرش بلاکچین است. پس از آن تجارت انرژی در سطح فروش به مشتری در جایگاه دوم قرار دارد. در جایگاه سوم نیز توسعه و طراحی برنامه‌های کاربردی در حوزه انرژی مبتنی بر خدمات بلاکچین جای دارد. که نتایج این پژوهش با نتایج بخش مقوله محوری و پیامدهای امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی پژوهش حاضر همسو می‌باشد.

همچنین از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به این نکته اشاره کرد که تعمیم‌پذیری تئوریک با احتیاط صورت می‌گیرد و همچنین به خود سانسوری بعضی مصاحبه‌شوندگان به دلیل جایگاه شان اشاره کرد، و در این خصوص به محققان علاقه‌مند در این حوزه پیشنهاد می‌شود در خصوص نحوه سنجش و اندازه‌گیری مقوله امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی، بررسی الزامات و چگونگی پیاده‌سازی امکان

سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی بررسی گردد، همچنین در خصوص نقد و ریشه یابی عوامل امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی تحقیقاتی انجام شود. با توجه به نقش و مسئولیت هایی که مجریان خط مشی در جامعه دارند انتظار می رود که چارچوب حمایتی لازم برای ارائه اثربخشی گروهی بهتر تشکیل گیرد. پژوهش حاضر نشان داد که امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی از نظر ساختاری و کارکردی هنوز در مراحل ابتدائی قرار دارد. در همین راستا مجموعه ای از پیشنهادها در راستای امکان سنجی بکارگیری تکنولوژی بلاکچین در راستای گزارشگری مالی ارائه می گردد: بهبود مدیریت بدهی، همانطور که می دانید، بدهی می تواند پیشرفت هر شرکتی را لغو کند. اگرچه ممکن است انواع مختلفی از گزارشگری مالی در مورد هدف یا نرم افزار وجود داشته باشد، اما تقریباً همه راه حل ها به شما کمک می کند دارایی های فعلی خود را تقسیم بر بدهی های جاری موجودی خود کنید تا به اندازه گیری نقدینگی شما کمک کند و بر این اساس بدهی های خود را مدیریت کنید؛ شناسایی روند، صرف نظر از اینکه کدام یک از فعالیت های مالی را دنبال می کنید، انواع این نوع گزارش دهی به شما کمک می کند روندهای گذشته و حال را شناسایی کنید، که این شناسایی به شما این توانایی را می دهد تا ضمن ایجاد کمک به شما در زمینه ضعف های احتمالی مقابله کنید؛ ردیابی در زمان واقعی، با دستیابی به اطلاعات بصورت متمرکز و در زمان واقعی، قادر خواهید بود به سرعت و با آگاهی دقیق تصمیم گیری کنید، در نتیجه از انسداد بالقوه جلوگیری می کنید و در عین حال نقدینگی مالی خود را همیشه حفظ می کنید؛ وسیله ای است که شرکت ها می توانند با مشتریان اطلاعات خاص، ارتباط برقرار کنند. گزارشگری سنتی به گروهی که اطلاعات را درخواست می کنند یا ارائه اطلاعات به آنها ضروری است محدود می شود. اما هنگامی که اطلاعات مالی در پایگاه اطلاع رسانی قرار می گیرد به کالای عمومی تبدیل می شود، چون شبکه اینترنت دسترسی نا محدود به اطلاعات جهانی دارد لذا شرکت ها از این طریق مشتریان اطلاعات تجاری را گسترش می دهند؛ فناوری مبادله الکترونیکی و گزارشگری مالی مبتنی بر اینترنت تنها به کارسازی عملیات دسترس و کنار گذاشتن شیوه های مبتنی بر کاغذ محدود نمی شود بلکه کاربرد آن نقش تعیین کننده ای در افزایش کارایی و بهره وری سازمان ها، بهبود مدیریت و روان ساختن معاملات و مراودات تجاری دارد؛ اصلاح ساختار سازمان امور مالی با هدف ایجاد مدیریت ریسک مالی زمینه را برای انجام حسابرسی هوشمند و سیستمی با طراحی و تدوین نرم افزارهای حسابرسی در بخش مالی فراهم گردد در این صورت ضمن کاهش زمان و هزینه ها کیفیت حسابرسی مالی برارزش افزوده بهبود و ریسک مالی در این بخش مدیریت می گردد؛ باید متذکر شد هر چند امکانات و توانایی هر حکومت برای نظارت و کنترل این معضل امری تردید ناپذیر است ولی باید توجه داشت که تمام فعالیت های نهادها و مقامات اداری باید در اختیار عموم گذاشته شود. که این مساله در درون خود پاسخ گویی را نیز به همراه داشته و تاثیر این مساله بر رسانه ها و افکار عمومی اعتماد به نقش مردم در کنترل و نظارت بهتر بر این امر خواهد بود؛ تعهدات، مدیریت تعهدات شما بخشی اساسی از سلامت مالی مداوم شرکت شما است. وام های تجاری، خطوط اعتباری، کارت های اعتباری و اعتبار اعطا شده از فروشندگان، همه تعهدات اساسی برای مدیریت هستند؛ پیشرفت و انطباق، از آنجا که اطلاعات ارائه شده توسط نرم افزار گزارشگری مالی دقیق و قوی است، دسترسی به این سطح از گزارش تحلیلی نه تنها فرصتی را برای بهبود

بهره‌وری مالی شما در طول زمان فراهم می‌کند، بلکه همچنین بخش اعظمی از سازگار بودن شما را تضمین می‌کند؛ هزینه انتشار اطلاعات را کاهش می‌دهد. اگر تصمیم گیرندگان از طریق پایگاه های اطلاع رسانی اطلاعات مالی را دریافت کنند، شرکت ها در هزینه های چاپ و توزیع گزارش های سالانه و میاندوره ای صرفه جویی خواهند نمود؛ برای مبارزه با فرار مالیاتی باید قوانین معارض با اصول مبارزه با این پدیده اصلاح شود تا بستر مناسب و عملی مبارزه با آن فراهم شده و بسترهای فسادآمیز را حذف نماید؛ نظام مالی سالم در یک محیط ایستا فعالیت نمی‌کند و بایستی به صورت پویا و یا سازماندهی شده شکل داده شود. بنابراین سازمان های مالی و دستگاههای ذینفع نیازمند آن هستند که اجرای سیاستگذاریهای نظام مالی خودش را براساس ویژگیهای تنظیم نماید و نظامهای بازخورد و ارزیابی برای آن تأسیس نماید. این نظام میتواند به دو قسمت تقسیم شود: نظام ارزیابی بُعد خارجی نظام مالی؛ مانند: بازنگری در حوزه جذب و انتخاب مجریان برتر، بررسی وضعیت آموزش و توسعه و بهسازی مجریان، اعتماد شهروندان از جامعه؛ نظام ارزیابی بُعد داخلی؛ مانند: حفظ روابط خوب و افزایش احساس تعلق مجریان نسبت به شهروندان و سایر عواملی که نشاندهنده پیامدهای پیاده سازی موفق نظام مالی سالم باشد؛ یکی از نتایجی که به طور تلویحی در این مطالعه به دست آمده است، فقدان رویکرد تعاملی به مدیریت، در سازمانهای مورد مطالعه است. با توجه به اهمیتی که این امر در افزایش عملکرد و بهره وری دارد، انجام مطالعات لازم به منظور ترویج شیوه های مدیریت تعاملی و ایجاد زمینه برای حضور مجریان در عرصه های سیاست گذاری و تصمیم گیری که می تواند استراتژی های ذهنی مدیران را جامه عمل بپوشاند از دیگر پیشنهاد های این تحقیق است.

فهرست منابع

- آذر، عادل. احمدی، پرویز. سبط، سیدعلی. (۱۳۸۹)، طراحی مدل انتخاب نیروی انسانی با رویکرد داده، نشریه مدیریت فناوری، تهران.
- آذر عادل مؤمنی، منصور، (۱۳۸۰)، «آمار و کاربرد آن در مدیریت»، جلد دوم، چاپ پنجم، تهران: انتشارات سمت.
- استراوس، آنسلم و کوربین، جولیت (۱۳۸۷). اصول روش تحقیق کیفی: نظریه مبنایی، رویه ها و شیوه ها، ترجمه بیوک محمدی. تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. چاپ دوم.
- الوانی، مهدی. ربیس صفری، مجتبی (۱۳۹۳)، "تحلیل راهبردهای مدیریت منابع انسانی در سازمان ها با رویکرد فناوری اطلاعات"، فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش های مدیریت منابع انسانی، شماره ۴.
- ایران نژاد پاریزی، مهدی (۱۳۷۸). روشهای تحقیق در علوم اجتماعی، نشر میدان، تهران.
- ایزدی سید کامیار. شریف خطیبی زهرا. (۱۳۹۹). بلاکچین و کاربرد آن در ذخیره اطلاعات به عنوان پایگاه داده توزیع شده امن. نشریه فناوری اطلاعات و ارتباطات انتظامی (فاوا). دوره ۱، شماره ۲، صفحه ۸۵-۱۰۶.
- حیدری، حامد، موسی خانی، مرتضی، البرزی، محمود، دیواندری، علی، رادفر، رضا. (۱۳۹۹). پیشران های مؤثر بر تمایل به استفاده از خدمات مالی در پلتفرم های مبتنی بر زنجیره بلوکی. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۸ (۳۲)، ۶۴-۲۷.

- خاکی، غلامرضا، (۱۳۷۹)، «روش تحقیق در مدیریت»، تهران: مرکز انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
- دانایی فرد، حسن؛ (۱۳۸۶). روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع. تهران: انتشارات نشر صفار
- دانایی فرد، حسن. (۱۳۹۲ الف). روایی و پایایی در پژوهش‌های کیفی مطالعات سازمان و مدیریت. (فصل هشتم از کتاب روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع). انتشارات صفار. چاپ دوم. ۲۷۶ صفحه.
- دانایی فرد، حسن. (۱۳۹۲ ب). استراتژی پژوهش‌های ترکیبی در مطالعات سازمان و مدیریت. (فصل هشتم از کتاب روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع). انتشارات صفار. چاپ دوم. ۲۷۶ صفحه.
- دانایی فرد، حسن. امامی، مجتبی. (۱۳۹۲). استراتژی نظریه داده بنیاد در مطالعات سازمان و مدیریت. (فصل چهارم از کتاب روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع). انتشارات صفار. چاپ دوم. ۲۷۶ صفحه.
- دلاور، علی. کوشکی، شیرین. (۱۳۹۴). روش پژوهش آمیخته، تهران: ویرایش.
- دلاور، علی. روش های آماری در روان شناسی و علوم تربیتی، انتشارات دانشگاه پیام نور، ۱۳۷۶.
- دهبسته، کبری، پورابراهیمی، علیرضا، افشار کاظمی، محمدعلی، والمحمدی امامچائی، چنگیز. (۱۳۷۸). طراحی مدل کسب و کار مبتنی بر فناوری بلاکچین در کشورهای در حال توسعه با استفاده از متد کیفی تحلیل محتوا (مطالعه موردی در اپراتور تلفن همراه ایران). بهیود مدیریت، ۱۴(۲)، ۱۵۱-۱۷۳.
- دهقانی‌زاده، نصرت (۱۳۹۷). بررسی موانع مؤثر در سرمایه گذاری در ارزهای دیجیتالی در ایران با رویکرد فازی (مورد مطالعه بیت کوین)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم انسانی گروه مدیریت، دانشگاه علم و هنر یزد. استاد راهنما: دکترسید حبیب الله میرغفوری، استاد مشاور دکتر حسین صیادی.
- سرمد، زهره، بازرگان، عباس، حجازی، الهه، (۱۳۷۹)، «روشهای تحقیق در علوم رفتاری»، چاپ پنجم تهران: انتشارات آگاه.
- صلصالی، م؛ فخر موحدی، ع. و چراغی، م. (۱۳۸۶)، پژوهش گراند تئوری در علوم پزشکی (فلسفه و اصول کاربردی). تهران: نشر و تبلیغ بشری، تحفه.
- علیزاده طلائی، وحید و علیدادی، یاسر و زهرابی، امید، (۱۳۹۸). اکوسیستم مالی منطبق بر بلاکچین، اولین کنفرانس بین المللی مدیریت دانش، بلاکچین و اقتصاد، تهران.
- قلی پور، آرین. (۱۳۹۳). مدیریت منابع انسانی (مفاهیم، تئوریه‌ها و کاربردها). تهران: سمت
- کرسول، جان دبلیو (۲۰۰۹). «طرح پژوهش رویکردهای کیفی، کمی و ترکیبی»، ترجمه علیرضا کیامنش و مریم دانای طوس، تهران، دانشگاه علامه طباطبائی، چاپ اول، بهار ۱۳۹۱.
- کرسول، جان دبلیو. (۱۳۹۰). روش و طرح پژوهش کیفی (انتخاب از میان پنج رویکرد پژوهش کیفی). ترجمه حسن دانایی فرد و حسین کاظمی. نشر نگاه دانش، تهران.
- محمدپور، احمد و مهدی رضایی. (۱۳۸۷). درک معنایی پیامدهای ورود نوسازی به منطقه ی اورامان کردستان ایران به شیوه ی پژوهش زمینه ای. مجله جامعه شناسی ایران، دوره نهم، شماره ۲۱، صص: ۳-۳۳.

- محمدی، ریحانه. (۱۳۹۷). بررسی اثر شاخص‌های کلان مالی بر قیمت ارزهای دیجیتال منتخب، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، استاد راهنما رضا نجارزاده، استاد مشاور حسن حیدری.
- محمدی، محمد. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر روشهای فناوری اطلاعات بر کیفیت اطلاعات حسابداری. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۳(۲۵)، ۱۴۱-۱۵۸.
- نوری، مهدی؛ نواب‌پور، علیرضا. (۱۳۹۶). طراحی چارچوب مفهومی سیاستگذاری ارزهای مجازی در اقتصاد ایران، فصلنامه علمی پژوهشی سیاستگذاری عمومی، دوره سوم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶: ۵۱۷۸.
- هومن، حیدرعلی. (۱۳۹۰)، راهنمای عملی پژوهش کیفی. ویرایش اول، چاپ سوم، تهران، سمت.
- Antonopoulos, A. M. (2017). Mastering bitcoin: Programming the open blockchain. O'Reilly Media, Sebastopol, CA. Christensen, H. B., Eric, F.,
- Charmaz, C. (1990), "Discovering Chronic Illness: Using Grounded Theory", Social Science and Medicine, 30.
- Christensen, H. B., Eric, F., Lisa, Y. L., & Mark, M. (2017). The real effects of mandated information on social responsibility in financial reports: Evidence from mine-safety records. Journal of Accounting and Economics, 64(2-3), 284-304.
- Chipere, Mike. (2018). Virtual currency as an inclusive monetary innovation for the unbanked poor, Electronic Commerce Research and Applications, Volume 28, March-April 2018, Pages 37-43.
- Ciaian, Pavel; Rajcaniova, Miroslava; Kancs d'Artis. (2018). Virtual relationships: Short- and long-run evidence from BitCoin and altcoin markets, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, Volume 52, January 2018, Pages 173-195.
- Day, Jun, Yunsen Wang, and Miklos A. VaVasarhelyi (2017), "Blockchain: An Emerging Solution for Fraud Prevention", The CPA Journal.
- Drake, M. S., Roulstone, D. T., & Thornock, J. R. (2016). The usefulness of historical accounting reports. Journal of Accounting and Economics, 61(2), 448-464.
- Dibrova, Alina. (2016). Virtual Currency: New Step in Monetary Development, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 229, 19 August 2016, Pages 42-49.
- Glaser, Barney, G. (1978). Theoretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory. 1st Edition. The Sociology Press. 164 pages.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). The discovery of grounded theory, Aldine Publishing Company. Chicago.
- JOE ABOU JAOUDE AND RAAFAT GEORGE SAADE. Blockchain Applications – Usage in Different Domains
- Lie, E. (2005). On the timing of CEO stock option awards. Management Science, 51(5), 802-812.
- . McCallig John. Establishing the representational faithfulness of financial accounting information using multiparty security, network analysis and a blockchain. International Journal of Accounting Information Systems Volume 33, June 2019, Pages 47-58
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and ryptocurrency technologies: A comprehensive introduction. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Nasdaq. (2017, January). Is blockchain the answer to e-voting? NASDAQ believes so. Retrieved from [http:// business. nasdaq. com/marketinsite/2017/Is- Blockchain-the-Answer-to-Evoting-Nasdaq-Believes-So.html](http://business.nasdaq.com/marketinsite/2017/Is-Blockchain-the-Answer-to-Evoting-Nasdaq-Believes-So.html)
- OmarAli The state of play of blockchain technology in the financial services sector: A systematic literature review. International Journal of Information Management Volume 54, October 2020, 102199

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Research Methods for Business Students. Research methods for business students (p. 649)
- Shroff, N., Sun, A. X., White, H. D., & Zhang, W. (2013). Voluntary disclosure and information asymmetry: Evidence from the 2005 securities offering reform. *Journal of Accounting Research*, 51, 1299–1345.
- Steven Farrugia. Joshua Ellul. George Azzopardi. Detection of illicit accounts over the Ethereum blockchain. *Expert Systems with Applications* Volume 150, 15 July 2020, 113318
- Steven Farrugia. Joshua Ellul. George Azzopardi. Detection of illicit accounts over the Ethereum blockchain. *Expert Systems with Applications* Volume 150, 15 July 2020, 113318
- Strauss, A. and Corbin, J. (1998) *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Technique* (2nd Edition), Sage, Newbury Park, London.
- Ting Yu Zhiwei Lin Qingliang Tang. Blockchain: The Introduction and Its Application in Financial Accounting. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*.
- Ulrich. Dave, Brockbank. Wayne, Johnson. Dani, Sandholtz. Kurt, Younger, (2008), *HR competencies: mastery at the intersection of people and business*, The RBL Institute, The Society for Human Resource Management.
- Waymire, G. B., & Basu, S. (2008). Accounting is an evolved economic institution. *Foundations and Trends® in accounting*, 2(1–2), 1–174.
- Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains. *Review of Finance*, 21(1), 7–31

Presenting a model of resistance to public policies in the transformation plan of the health system

Mehdi Irani¹
Babak Jamshidi Navid²
Mehrdad Ghanbary³
Afshin Baghfalaki⁴

Received: 18/ October /2025 Accepted: 17/ December /2025

Abstract

Objective: Blockchain as well as related smart contracts can lead to secure storage of accounting data to quickly share information related to stakeholders and increase the validity of business data. The purpose of this research is to combine model design and validation in order to evaluate the feasibility of using China Blockchain technology for financial reporting with a hybrid approach

Method: In the first stage, a semi-structured interview was conducted with 15 accounting and auditing participants familiar with the concept and technology of blockchain technology to extract the main components of using Chinese blockchain technology for financial reporting. In the second stage of the research, an attempt was made to examine people's opinions using a survey method. The subjects were selected in the qualitative phase using theoretical purposive sampling method. And in the quantitative part of the statistical population, including all private and public sector accounting experts in Tehran, there were 9625 people who were distributed through stratified random sampling and based on Morgan table, 450 questionnaires (researcher-made

Findings: In this research, based on the foundation data method (Strauss and Corbin model), 16 components and 35 concepts were identified and extracted, and then the collected data were statistically surveyed.

Results: With the output results of Lisrel, it can be seen that the measurement model of the current research is a suitable model because the chi-square value, RMSEA value and the ratio of chi-square to its degree of freedom are low, and its GFI and NFI values are above 90% and all t values are also They are meaningful.

Key words: Financial Reporting, Blockchain Technology, Transparency of Financial Procedures, Accounting.

JEL Classification: M41, G32, O33, C83

¹ Department of Accounting, Ker.C., Islamic Azad University, Kermanshah, Iran. mahdi.irani@iau.ac.ir

² Department of Accounting, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran (Corresponding author).babak.jamshidinavid@iau.ac.ir

³Department of Accounting, Ker.C., Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.mehrdadghanbary@iau.ac.ir

⁴ Department of Accounting, Ker.C., Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.afshin.Baghfalaki@iau.ac.ir
Ecj@iauctb.ac.ir



Creative Commons – Attribution 4.0
International – CC BY 4.0
Creativecommons.org

