فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره پنجاه و سوم، زمستان ۱۴۰۴- صفحات ۲۳۳-۲۰۳

طراحی و توسعه مدل پیشران‌ها و پیامدهای پذیرش فناوری بلاک‌چین در حسابداری مؤسسات مالی کشور

نوع مقاله: پژوهشی

ایاد هادی عبدالباری[۱]
علی اشتاب[۲]
پرویز پیری[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۳/۱۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی و توسعه مدل پیشران‌ها و پیامدهای پذیرش فناوری بلاک‌چین در حسابداری مؤسسات مالی کشور انجام شده است. این تحقیق بر پارادایم عمل‌گرایی (پراگماتیسم) استوار بوده و با رویکرد استقرایی-قیاسی از روش پژوهش آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) بهره برده است. از منظر هدف، پژوهشی کاربردی-توسعه‌ای محسوب می‌شود و از لحاظ روش‌شناسی، یک مطالعه غیرآزمایشی (توصیفی) با طرح پیمایشی مقطعی است. در بخش کیفی، جامعه آماری شامل مدیران ارشد و کارشناسان خبره حسابداری در مؤسسات مالی کشور بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ نفر انجام شد تا اشباع نظری حاصل گردد. در بخش کمی، جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارشناسان مالی مؤسسات مالی کشور بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و بر اساس معیارهای اندازه اثر و توان آزمون، ۱۲۰ نفر انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها، از مصاحبه‌های تخصصی و پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. داده‌های بخش کیفی با روش تحلیل مضمون و نرم‌افزار MaxQDA تحلیل شدند و داده‌های کمی با روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم‌افزار Smart PLS مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج پژوهش نشان داد که پیروی از اصول مالیاتی، قوانین مالی، و توسعه زیرساخت‌های فناورانه از جمله عوامل کلیدی تأثیرگذار بر مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین و آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی

۱ دانشجوی دکتری گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران
a.hadiabdulbari@urmia.ac.ir
۲ استادیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)
a.ashtab@urmia.ac.ir
۳ دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران p.piri@urmia.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

هستند. یافته‌ها حاکی از آن است که این عوامل بر پذیرش فناوری بلاک‌چین تأثیر مستقیم داشته و این فناوری با افزایش شفافیت، قابلیت ردیابی، و امنیت داده‌ها، کیفیت اطلاعات مالی را بهبود می‌بخشد. در نهایت، به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین منجر به کاهش هزینه‌های حسابداری و ارتقای فرآیندهای گزارش‌دهی مالی شده و تحولی اساسی در شیوه مدیریت اطلاعات مالی در مؤسسات مالی ایجاد می‌کند.

***واژگان کلیدی**: فناوری بلاک‌چین، حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین، مدیریت اطلاعات مالی، موسسات مالی کشور.*

***طبقه‌بندی JEL**: M41، O33*

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

مقدمه

از دیرباز حسابرسی نقش حیاتی در تضمین درستی و شفاف‌بودن اطلاعات موسسات مالی ایفا کرده است. با این حال، روش‌های سنتی حسابرسی با چالش‌هایی همچون حجم بالای داده‌ها، پیچیدگی فزاینده معاملات و خطر تقلب مواجه هستند. در این میان، فناوری بلاک‌چین توانایی لازم برای حل این مسائل در سیستم حسابداری را داراست (همتی، ۱۴۰۳). در بسیاری از کشورها، حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین با سرعت زیادی در حال گسترش است. ویژگی‌هایی همچون مسیرهای حسابرسی قابل ردیابی، فرآیندهای خودکار حسابرسی، احراز هویت معاملات، پیگیری مالکیت دارایی‌ها، توسعه قراردادهای هوشمند و سیستم‌های ثبت و موجودی برای دارایی‌ها، از مواد اولیه گرفته تا مالکیت معنوی، از کاربردهایی هستند که باعث استقبال موسسات مالی از این فناوری شده‌اند (آگوستینی و موستاکینی[1]، ۲۰۲۵). در حقیقت، فناوری بلاک‌چین با توجه به پتانسیل کاربردی گسترده و پیاده‌سازی‌های مختلف خود، به عنوان یک عامل کلیدی در ایجاد ایده‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه در حوزه حسابداری شناخته می‌شود (جورجیو[2] و همکاران، ۲۰۲۴). ظهور فناوری بلاک‌چین، فرصت‌های جدیدی را برای حسابرسی و حسابداری فراهم آورده است و با ارائه دیدگاه‌های نوآورانه به مدل‌های تجاری، واسطه‌ها و ذی‌نفعان، همراه بوده است. با این حال، در بسیاری از موسسات مالی کشور، این موضوع همچنان در حالت عدم وضوح باقی مانده است (نوری‌دوآبی و طالب‌نیا، ۱۴۰۲).

در حال حاضر در سراسر صنعت و دانشگاه، بحث‌های زیادی در مورد زمینه‌ها و پیامدهای بلاک‌چین برای حسابداری وجود دارد. توسعه حسابداری موسسات مالی کشور مبتنی بر همگامی با فناوری روز دنیا و به‌طور مشخص، امری گریز ناپذیر است. مدیریت هزینه، نوآوری، خودکارآمدی، موقعیت استراتژیک و تاثیر اجتماعی در پذیرش فناوری بلاک‌چین در حوزه حسابداری نقش‌آفرین هستند (آل‌یاسین و پورزمانی، ۱۴۰۱). البته حسابداری بلاک‌چین به دنبال جایگزینی حسابداری سنتی و حسابداران نیست؛ در عوض، هدف آن تأثیرگذاری بر گردش کار حسابداری مرتبط با شیوه‌های سنتی حسابداری و نگهداری سوابق است (فلوگر[3] و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین هنوز شکاف هایی وجود دارد که در آن حسابداری سنتی پاسخگویی بهتری دارد بنابراین برای استقبال و به‌کارگیری از این فناوری مسائل بسیاری مهمی باید در نظر گرفته شود (هان[4] و همکاران، ۲۰۲۳). مساله اساسی در بحث کاربست فناوری بلاک‌چین در صنعت حسابداری است. همه شرکت‌کنندگان که از پایگاه داده مشترک استفاده می‌کنند، گره‌هایی متصل به بلاک‌چین هستند و هر کدام یک کپی

1 Agustini & Mustakini
2 Georgiou
3 Pflueger
4 Han

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

یکسان از دفتر کل را حفظ می‌کنند. هر ورود به یک بلاک‌چین تراکنشی است که مبادله ارزش بین شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد؛ یعنی یک دارایی دیجیتالی که حقوق، تعهدات یا مالکیت را نشان می‌دهد. در عمل، انواع مختلفی از بلاک‌چین در حال توسعه و آزمایش هستند و کاربردهای بسیاری در زمینه حسابداری دارند (قارسی و همکاران، ۱۴۰۲).

در حال حاضر سامانه‌های حسابداری و حسابرسی موسسات مالی در معرض جرائم سایبری قرار دارند؛ اما بلاک‌چین می‌تواند از اینگونه جرایم جلوگیری کند. همچنین فناوری بلاک‌چین می‌تواند با استفاده از جایگزین کردن پردازشهای موجود پیچیده، تمام تراکنش‌های انجام شده را ضبط و نگهداری کند. اما مساله اساسی آن است که بکارگیری این فناوری نیازمند شرایط، زمینه‌ها و پیشران‌هایی است که باید به‌درستی شناسایی شوند (تختائی و همکاران، ۱۴۰۱). پیشران‌های لازم برای فناوری بلاک‌چین به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم توانمندی‌های حسابداری موسسات مالی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. سه جنبه کلیدی بلاک‌چین وجود دارد که می‌تواند صنعت حسابداری را تحت تاثیر قرار دهد شامل «قراردادهای هوشمند»، «فناوری دفتر کل توزیع شده» و «سوابق مالی» است (هان[1] و همکاران، ۲۰۲۳). قرارداد هوشمند یکی از برنامه‌های بلاک‌چین است که می‌تواند با اتوماسیون و تسهیل وظایف خسته‌کننده و تکراری حسابداری، هزینه‌های مرتبط و خطاهای انسانی را کاهش دهد (بلوچی[2] و همکاران، ۲۰۲۲). فناوری دفتر کل توزیع شده در حسابداری با ایجاد یک سیستم غیرمتمرکز و شفاف برای ثبت و پردازش داده‌ها، امکان نظارت دقیق‌تر، کاهش خطا و تقلب، و تسهیل تراکنش‌ها را فراهم می‌کند. این فناوری به حسابداران کمک می‌کند تا سوابق مالی را به صورت امن و قابل پیگیری مدیریت کنند. (شارما[3]، ۲۰۲۵). در نهایت بلاک‌چین با می‌تواند سوابق مالی را با دقت و امنیت بالاتری ثبت و پیگیری کند. این ویژگی، امکان حسابرسی خودکار، ردیابی معاملات و پیگیری مالکیت دارایی‌ها را فراهم کرده و به بهبود فرآیندها در موسسات مالی کمک می‌کند (سشاندرینا و کاندرا[4]، ۲۰۲۵).

در مجموع باید گفت فناوری‌های هوشمند و به‌طور مشخص فناوری بلاک‌چین به عنوان نحله کنونی حاکم بر نظام حسابداری موسسات مالی است و شیوه‌های سنتی حسابداری در این موسسات نیازمند بازنگری اساسی است. این خود مستلزم شناخت زمینه‌ها و بسترهایی است که از آنها به‌عنوان پیشران‌های بکارگیری فناوری بلاک‌چین در حوزه حسابداری یاد می‌شود. همچنین استعانت از تازه‌های فناوری می‌تواند قابلیت‌ها و توانمندی‌های ویژه‌ای برای نیل به اهداف پایداری فراهم آورد که

1 Han
2 Bellucci
3 Sharma
4 Seshadrina & Chandra

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

با عنوان پیامدهای این فناوری دسته‌بندی می‌شوند. در واقع مساله اساسی جهت بکارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی نیازمند شناسایی پیشایندها و پیامدهای آن است؛ مضاف بر اینکه باید روابط میان این پیشایندها و پیامدها به‌صورت روشن ترسیم شود تا الگویی راهبردی وعملیاتی برای کمک به اخذ تصمیم، فراهم آورد. این مساله از لحاظ سلبی نیز حائز اهمیت است چرا که تحول در نظام حسابداری با همه مزایایی که دارد با مخاطرات و چالش‌هایی نیز همراه است. عدم درک درست از پیشران‌ها و بسترهای بکارگیری بلاک‌چین می‌تواند در عمل دستیابی به اهداف و پیامدهای مورد انتظار را به‌شدت تحت‌تاثیر قرار دارد. همچنین عدم درک درست از پیامدهای بکارگیری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی می‌تواند انتظارات بیش از حدی ایجاد کند که در دنیای واقعی محقق نشود. همچنین عدم همسویی با فناوری‌های نوین در نظام حسابداری کشور، عدم‌چابکی و عدم انعطاف‌پذیری را به همراه خواهد داشت که بزرگترین معضل در نظام دولت‌محور و فربه کشور است. از لحاظ نظری و دانشگاهی نیز این موضوع در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است و در مداخل علمی کشور نیز مطالعاتی با محوریت حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین ثبت گردیده است. با این وجود بیشتر مطالعات انجام شده داخلی یا جنبه توصیفی دارند که بر اهمیت مساله تاکید کرده‌اند یا جنبه‌ای صرفا کاربردی داشته و با استناد به پرسشنامه‌های استاندارد به مطالعه موردی پرداخته‌اند. شکاف پژوهشی ژرفی در زمینه شناخت و پایش پیشایندها و پیامدهای حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین در فضای موسسات مالی کشور وجود دارد. طرح پژوهشی حاضر با هدف پوشش به خلاء تحقیقاتی موجود تنظیم شده است. سهم پژوهش و هم‌افزایی نظری مطالعه حاضر نیز در آن است که در این مطالعه کوشش می‌شود با رویکردی اکتشافی و مبتنی بر دیدگاه افراد باتجربه و صاحب‌نظر، سازه‌های پیشایندی و پیامدی حسابداری مبتنی بر بلاک‌چی به‌طور مشخص در موسسات مالی کشور شناسایی و روابط میان آنها ترسیم شود. مطالعه حاضر به این پرسش کلیدی پاسخ می‌دهد که الگوی پیشران‌ها و پیامدهای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور چگونه است؟

۱. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

فناوری بلاک‌چین: در یک تعریف ساده، بلاک‌چین یک پایگاه داده مشترک بوده که تمامی تراکنش‌های مربوط به یک دارایی در بلوک‌های زنجیره‌ای آن ثبت و رمزنگاری می‌شود (زارعی و همکاران، ۱۴۰۳). ایده بلاک‌چین نخستین بار در سال ۱۹۹۱ توسط استوارت هابر و اسکات استورنتا[1] مطرح شد که سیستمی برای زمان‌بندی اسناد دیجیتال ارائه دادند. اما نخستین کاربرد عملی آن با

1 Stuart Haber & Scott Stornetta

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

بیت‌کوین در سال ۲۰۰۸ توسط شخص یا گروهی ناشناس با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو معرفی شد. از آن زمان، بلاک‌چین به حوزه‌های مختلف از جمله سازمان و مدیریت راه یافته است (آناندان و دیپاک[1]، ۲۰۲۱). بلاک‌چین، با قابلیت‌های غیرمتمرکز بودن، شفافیت و امنیت در فرآیندهای مالی و تجاری، به شرکت‌ها و سازمان‌ها این امکان را می‌دهد تا ا ستراتژی‌های خود را با اطمینان بیشتری طراحی کرده و آنها را با شفافیت بیشتر به اجرا درآورند (صابری و همکاران، ۱۴۰۳). بلاک‌چین یک فناوری توزیع‌شده برای ذخیره‌سازی و ثبت داده‌هاست که به‌صورت غیرمتمرکز عمل می‌کند. تمرکززدایی، شفافیت، تغییرناپذیری و امنیت رمزنگاری شده داده‌ها ارکان اصلی این فناوری هستند (مولیگان[2] و همکاران، ۲۰۲۴). فناوری بلاک‌چین به‌جای استفاده از یک پایگاه داده‌ی مرکزی، اطلاعات را در قالب زنجیره‌ای از بلوک‌ها ثبت کرده و در شبکه‌ای گسترده از رایانه‌ها توزیع می‌کند. هر بلوک شامل مجموعه‌ای از داده‌ها، یک شناسه‌ی منحصربه‌فرد (هش)، و هش بلوک قبلی است که ارتباط بین بلوک‌ها را ایجاد کرده و امنیت سیستم را تضمین می‌کند (لین[3] و همکاران، ۲۰۲۵).

فناوری بلاک‌چین در حسابداری: پذیرش فناوری بلاک‌چین همراه با فناوری‌های هوش مصنوعی و به‌طور خاص، یادگیری ماشینی با سرعت بالایی در حال انجام است. این فناوری‌ها می‌توانند صنعت حسابداری را متحول کنند. اکنون دولت‌ها نیز به‌طور فعال به استفاده از این فناوری در حسابداری و فرایندهای مالی استفاده می‌کنند. این بدان معنی است که آینده حسابداری از آن بلاک‌چین خواهد بود (نوفل[4] و همکاران، ۲۰۲۴). این فناوری، روش بسیار جدیدی را برای ثبت، پردازش و ذخیره‌سازی تراکنش‌ها و اطلاعات مالی فراهم می‌کند و می‌تواند چشم‌انداز حرفهٔ حسابداری را تغییر دهد (فیاض‌بخش، ۱۴۰۰). برنامه‌های کاربردی بلاک‌چین باعث شده است که حسابرسان به‌طور پیوسته بتوانند دسترسی بلادرنگی به اطلاعات مالی داشته باشند (کزازی، ۱۴۰۰). همچنین بلاک‌چین امکان اجرا و پشتیبانی از تراکنش‌های مالی را فراهم می‌آورد و می‌تواند عامل دگردیسی و تحول در حوزه حسابداری و حسابرسی شود. با به کارگیری بلاک‌چین در یک سامانه اطلاعاتی حسابداری، میتوان یک ساختار امن را برای سیستم حسابداری ایجاد کرد که در آن احتمال ارتکاب تقلب کاهش می‌یابد. علت اصلی آن این است که کلیه داده‌های ثبت شده در سیستم حسابداری بلاک‌چین براساس مجموعه‌ای از کنترل‌های داخلی از پیش تعبیه شده، توسط همه ایستگاه‌های کاری موجود در شبکه بررسی و تایید می‌شود (نصیری و همکاران، ۱۴۰۱). فناوری بلاک‌چین نیازمند پیشران‌هایی است که در صورت شناخت صحیح آنها می‌تواند پیامدهای قابل اعتنایی به همراه داشته باشد. موسسات مالی

1 Anandan & Deepak
2 Mulligan
3 Lin
4 Nofel

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

موفق و پیشرو با شناخت چنین پیشران‌هایی، زمینه را برای بکارگیری این فناوری فراهم کرده و امکان استفاده حداکثری از مزایا و پیامدهای مثبت آن را ایجاد کرده‌اند (گارنینا[1] و همکاران، ۲۰۲۲). بنابراین با تکیه بر پیشران‌های حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین و با استفاده از این فناوری در عمل، موسسات مالی توانایی ایجاد یک نظام جدید حسابداری توانمند را دارند که موجب ثبت معاملات تاییدشده بر روی دفاتر ایمن می‌شود (آکتر[2] و همکاران، ۲۰۲۴).

۱-۱- پیشینه پژوهش

نامی‌فرد طهران و همکاران (۱۴۰۴)، پژوهشی با عنوان ارائه مدل ساختاری شاخص‌ها و مؤلفه‌های کارآیی فناوری بلاکچین در واحد حسابداری و حسابرسی انجام دادند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تکنولوژی، عوامل سیاسی و عوامل قانونی به‌عنوان مقوله‌های محوری در کارآیی بلاک‌چین در حسابداری و حسابرسی نقش دارند. همچنین، نتایج حاکی از آن است که مدل پیشنهادی ارائه‌شده از اعتبار لازم برخوردار بوده و روابط آن از نظر آماری معنادار است. همتی (۱۴۰۳) مطالعه‌ای با عنوان تاثیر بلاک‌چین و هوش مصنوعی بر کیفیت حسابرسی انجام دادد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های بلاک‌چین و هوش مصنوعی در سیستم مالی شرکت‌ها، تاثیر مثبتی بر کیفیت حسابرسی دارد. نتایج مطالعه نوری‌دوآبی و طالب‌نیا (۱۴۰۲) جایگاه فناوری بلاک‌چین در حرفه‌ی حسابداری و حسابرسی را به واسطه‌ی ویژگی‌های این فناوری همچون شفافیت بیشتر اطلاعات، افشا، به‌موقع بودن، قابل اعتماد بودن، مقرون به صرفه بودن، انعطاف‌پذیری، کاهش ریسک، حذف واسطه‌ها، دسترسی آسان و سریع، و تغییرناپذیری اطلاعات، را نشان می‌دهد. قارسی و همکاران (۱۴۰۲) مطالعه‌ای با عنوان طراحی مدل سیستم اطلاعات حسابداری مبتنی بر معماری بلاک‌چین انجام دادند. تضمین تعهدات، بهبود اقدامات مرکز عملیات امنیت و دسترسی دائمی بالاترین ضرایب اهمیت را در عوامل علی، تضاد با پلتفرم‌های موجود، مقیاس‌پذیری و فقدان خزانه استعداد در بخش عوامل مداخله‌گر، بهبود امنیت داده‌ها، امنیت سوابق و مدیریت هویت دیجیتال در بخش پیامدها دارای بیشترین ضریب اهمیت معرفی شدند. قاسمی (۱۴۰۲) مطالعه‌ای در زمینه راهکارهای بلاک‌چین در بهبود حوزه حسابداری و مالی انجام داد. به طورکلی نتایج نشان داد از بلاک‌چین در کوتاه مدت می‌توان به عنوان بستری برای افشاء داوطلبانه اطلاعات توسط شرکت‌ها استفاده کرد؛ در طولانیمدت، بلاک‌چین می‌تواند خطاها را در افشاء و مدیریت سود به طور موثری کاهش دهد، کیفیت اطلاعات حسابداری را افزایش داده و عدم تقارن اطلاعات را کمتر کند. تختایی و همکاران (۱۴۰۱)

1 Garanina
2 Akter

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

مطالعه‌ای با عنوان هوش مصنوعی و بلاک‌چین در حسابداری و حسابرسی انجام دادند. آنها معتقدند بلاک‌چین مورد توجه بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌های فعال قرار گرفت. نصیری و همکاران (۱۴۰۱) مطالعه‌ای با عنوان تحلیل محتوای پژوهش‌های حسابداری در پرتو فناوری نوظهور بلاک‌چین انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده نوپا بودن این حوزه از پژوهش‌های حسابداری و روند رو به رشد انتشار مقالات حسابداری با موضوع بلاک‌چین در سال‌های اخیر، به ویژه در حوزه حسابرسی است. همچنین نتایج این پژوهش حاکی از فراهم آمدن فرصت‌های پژوهشی مناسبی با محوریت بلاک‌چین در زمینه‌های مختلف دانش حسابداری است.

علاوه‌بر این، در مطالعات خارجی، هسیه و لی[1] (۲۰۲۴)، در بررسی فناوری بلاکچین در حسابداری و حسابرسی مفاهیم کلیدی و عملی مرتبط با فناوری بلاکچین، یعنی حسابداری سه‌گانه، قراردادهای هوشمند، حسابرسی مستمر، پاسخگوئی و حاکمیت برنامه‌های حسابداری و حسابرسی را شناسایی کردند. فلوگر و همکاران (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با بررسی انتقادی حسابداری بلاک‌چین در رابطه با سازماندهی، حکمرانی و اعتماد انجام دادند. یافته‌های این پژوهش سه ویژگی اصلی حسابداری بلاک‌چین مرتبط با تغییرات در شیوه‌های سازماندهی، حاکمیت و اعتماد را برجسته ساخته است. نوفل و همکاران (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با عنوان ادغام بلاک‌چین و اینترنت اشیا در سیستم‌های اطلاعات حسابداری: انجام دادند. این مطالعه بسیار مهم است زیرا یک جریان پژوهشی جدید را پیشنهاد می‌کند که امکان ادغام اینترنت اشیاء، بلاک‌چین و کیفیت گزارش‌های مالی را در یک سیستم حسابداری واحد بررسی می‌کند و مزایای زیادی را برای حوزه حسابداری به همراه دارد. اجایی[2] و همکاران (۲۰۲۴) مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی پتانسیل دگرگونی بلاک‌چین در حسابداری برای افزایش شفافیت و یکپارچگی انجام دادند. این مطالعه توصیه می‌کند که رهبران و سیاست گذاران صنعت به طور فعال از فناوری بلاک‌چین از طریق آموزش، توسعه چارچوب نظارتی و همکاری بین توسعه‌دهندگان فناوری و صنعت حسابداری استقبال کنند. هان و همکاران (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان حسابداری و حسابرسی با فناوری بلاک‌چین و هوش مصنوعی انجام دادند. این بررسی، چهار موضوع برآمده از ادبیات را با تمرکز بر چگونگی تغییر ثبت سوابق در فناوری بلاک‌چین در حسابداری خلاصه می‌کند: رویکرد رویداد به حسابداری. حسابداری بلادرنگ؛ حسابداری سه گانه و حسابرسی مستمر. چادوری[3] و همکاران (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان فناوری بلاک‌چین در حسابداری مالی از منظر مسائل نظارتی در حال ظهور انجام دادند. این مقاله استدلال می‌کند که اگرچه بلاک‌چین دارای پتانسیل ایجاد تغییرات قابل توجهی در زمینه حسابداری و حسابرسی است، هنوز تعدادی چالش

1 Hsieh & Li
2 Ajayi
3 Chowdhury

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

وجود دارد که قبل از پذیرش گسترده آن باید مورد توجه قرار گیرد. این چالش‌ها شامل عدم استانداردسازی، مشکلات مقیاس پذیری و نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی است. اوکیلی[1] و همکاران (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان فناوری بلاک‌چین و کاربردهای آن در سیستم‌های حسابداری دیجیتال انجام دادند. نتایج نشان داد سهولت استفاده درک شده تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر پذیرش فناوری بلاک‌چین دارد. بلوچی و همکاران (۲۰۲۲) مطالعه‌ای با عنوان بررسی ادبیات سیستماتیک بلاک‌چین در عمل و تحقیق حسابداری انجام دادند. این پژوهش نخستین بار تصویر واضحی از وضعیت پژوهش‌های حسابداری روی بلاک‌چین با استفاده از تحلیل‌های کتاب‌شناختی و روایی را ارائه می‌دهد.

مرور مطالعات وپیشینه پژوهشی نشان می‌دهد در دهه گذشته علاقه به فناوری بلاک‌چین در کشور افزایش پیدا کرده است و مطالعات پراکنده‌ای نیز انجام شده است. مطالعات پیشین صرفا به‌صورت مروری بوده یا براساس مدل‌ها و پرسشنامه‌های موجود به بررسی تاریخی پرداخته‌اند بنابراین در ادامه با رویکردی اکتشافی کوشش شده است تا به شناخت سازه‌های مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور پرداخته شود.

۲. روش‌شناسی پژوهش

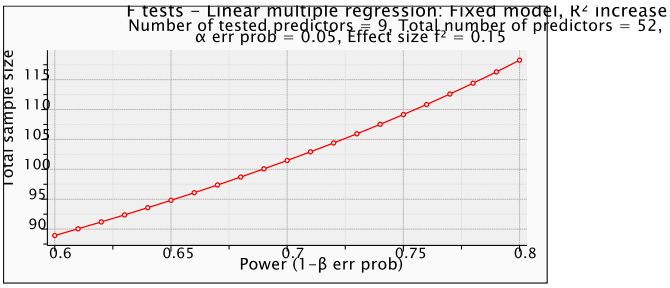
این مطالعه مبتنی بر پارادایم عمل‌گرایی (پراگماتیسم) و با رویکردی استقرایی-قیاسی انجام شد. مطالعه حاضر از نظر هدف یک پژوهش کاربردی-توسعه‌ای است که در صدد ارائه الگوی پیشران‌ها و پیامدهای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور می‌باشد. براساس شیوه گردآوری داده‌ها نیز یک پژوهش غیرآزمایشی (توصیفی) است که با شیوه پیمایش مقطعی صورت گرفت. در راستای نیل به هدف از طرح پژوهش آمیخته اکتشافی استفاده گردید.

جامعه مشارکت‌کنندگان بخش کیفی شامل خبرگان نظری (اساتید حسابداری و مدیریت مالی) و خبرگان تجربی (مدیران موسسات مالی کشور) است که در زمینه حسابداری مبتنی بر بلاک‌چین از تجربه کافی برخوردار می‌باشد. براساس دیدگاه میلر[2] و همکاران (۲۰۱۰) از پنج معیار کلیدی بودن، سرشناس بودن، دانش نظری، تنوع، انگیزه مشارکت برای انتخاب مشارکت‌کنندگان استفاده شد. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. کدگذاری در کل فرایند تحلیل صورت گرفت و تعریف شد یعنی پس از هر مصاحبه کدگذاری انجام شد و جریان تجزیه‌وتحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد. این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از مصاحبه دهم، تکرار در نتایج حاصل شد. یعنی تحلیل داده‌ها به کدها و سازه‌های جدیدی منتهی نشد با این

1 Okaily
2 Miller

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

وجود برای اجتناب از اشباع نظری کاذب، دو مصاحبه دیگر نیز صورت گرفت و در نهایت ۱۲ مصاحبه با خبرگان انجام شد. جامعه آماری بخش کمی شامل مدیران و کارشناسان حسابداری موسسات مالی کشور است. برای محاسبه حجم نمونه از قاعده تحلیل توان[1] کوهن (۱۹۹۲) و نرم‌افزار G*Power استفاده شد.



شکل ۱. برآورد نمونه با روش اندازه اثر و تحلیل توان کوهن

منبع: یافته های تحقیق

چون پرسشنامه شامل ۹ عامل اصلی و ۵۲ گویه است، با استفاده از قاعده تحلیل توان در سطح اطمینان ۹۵٪ با اندازه اثر[2] ۰/۱۵ و قدرت آماری ۸۰٪ حداقل حجم نمونه ۱۱۶ نفر برآورد گردید که برای اطمینان بیشتر ۱۲۰ پرسشنامه گردآوری شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه نیم‌ساختاریافته بود. مصاحبه شامل ۶ پرسش اولیه بوده و پیش‌بینی شد که در صورت لزوم پرسش‌های دیگری نیز انجام شود. در بخش کمی نیز از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. پرسشنامه پژوهش براساس نتایج تحلیل کیفی شامل ۹ سازه اصلی و ۵۲ گویه با طیف لیکرت طراحی شد.

روایی بخش کیفی براساس پیشنهاد لینکلن و گوبا، با استفاده از چهار معیار اعتبارپذیری، انتقال‌پذیری، تاییدپذیری و اطمینان‌پذیری از دیدگاه داوران ارزیابی و تایید شد. برای بررسی پایایی

1 Power Analysis
2 Effect size

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

کدگذاری مصاحبه‌ها، ضریب هولستی[1] ۰/۷۱۲ و برای بررسی پایایی مقوله‌بندی انجام شده کاپای کوهن ۰/۶۹۱ برآورد شد که هر دو از ۰/۶ بیشتر است بنابراین تحلیل کیفی از اعتبار کافی برخوردار است. روایی پرسشنامه با روش روایی صوری (نظرخواهی از خبرگان)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا بررسی و معتبر ارزیابی شد. استفاده شد. آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه در یک مطالعه مقدماتی ۰/۸۱۹ بدست آمد. همچنین آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و ضریب رو برای همه سازه‌ها بزرگتر از ۰/۷ برآورد شد.

برای تجزیه‌وتحلیل داده در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون (تِم) و نرم‌افزار Maxqda استفاده شد. در بخش کمی نیز از روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS استفاده گردید.

۳. یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی ۱۲ نفر شامل ۳ نفر از اساتید دانشگاهی و ۹ از خبرگان صنعت مشارکت کردند. از منظر جنسیت ۱۰ نفر مرد و ۲ نفر زن بودند. از منظر سنی ۴ نفر کمتر از ۴۰ سال، ۶ نفر بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۲ نفر ۵۰ سال و بیشتر سن داشتند. از منظر تحصیلات ۳ نفر کارشناسی ارشد و ۹ نفر دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۴ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۸ نفر بیش از ۲۰ سال سابقه‌کاری داشتند.

در بخش کمی این مطالعه از دیدگاه ۱۲۰ نفر استفاده شد. از منظر جنسیت ۸۹ نفر (۷۴٪) مرد و ۳۱ نفر (۲۵٪) زن بودند. از منظر سن ۲۵ نفر (۲۰٪) کمتر از ۳۵ سال، ۶۲ نفر (۵۱٪) ۳۵ تا ۴۵ سال و ۳۳ نفر (۲۷٪) ۴۵ سال و بیشتر سن داشتند. از منظر تحصیلات ۳۳ نفر (۲۷٪) کارشناسی، ۶۵ نفر (۵۴٪) کارشناسی ارشد، ۲۲ نفر (۱۸٪) دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۳۴ نفر (۲۸٪) کمتر از ۱۰ سال، ۳۶ نفر (۳۰٪) ۱۰ تا ۱۵ سال، ۳۴ نفر (۲۸٪) ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱۶ نفر (۱۳٪) بیش از ۲۰ سال سابقه‌کاری داشتند.

جهت تبیین مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور، مصاحبه‌های تخصصی و نیم‌ساخت‌یافته با اساتید دانشگاهی و مدیران حسابداری موسسات مالی کشور صورت گرفت. تحلیل مصاحبه‌ها در نرم‌افزار MaxQDA با روش تحلیل مضمون براساس رویکرد براون و کلارک[2] (۲۰۲۲) در ۶ گام صورت گرفت. گام نخست آشنایی با داده‌ها است به‌همین منظور ترانویسی[3] متن مصاحبه‌ها همراه با جزییات توصیفی (مانند شیوه ابراز احساسات مصاحبه‌شونده در مواجهه با

1 Holsti
2 Braun & Clarke
3 Transcription

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

پرسش‌ها، شرایط محیطی و...) صورت پذیرفت و چندین بار مطالعه مورد مطالعه قرار گرفت. گام دو ایجاد کدهای اولیه براساس داده‌ها است. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته شد. کدگذاری متن با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد تا با تکرار در کدهای استخراجی در نهایت اشباع نظری حاصل گردید. گام سه، جستجوی مضامین با دسته‌بندی کدهای گوناگون در قالب مضامین سازمان‌دهنده و فراگیر است. برای این منظور کدهای باز براساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شدند و برای مثال طبقه نخست به «دیده‌بانی و پیشنگری» تخصیص داده شد. در گام چهار مضامین مورد بازبینی قرار گرفت و جرح و تعدیل‌ها لازم به عمل آمد و در گام پنج به تعریف و نام‌گذاری نهایی مضامین پرداخته شد. در پایان در گام شش، گزارش نهایی تحلیل کیفی تدوین شد و براساس این گزارش به ۳ مضمون فراگیر، ۹ مضمون سازمان‌دهنده و ۵۲ مضمون پایه دست پیدا شد. کدهای مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور در جدول **۱** ارائه شده است.

جدول ۱- کدهای مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

مضامین فراگیر	مضامین سازمان‌دهنده	مضامین پایه
پیشران‌های به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین	۱. پیگیری زنجیره‌ای اطلاعات مالی
		۲. دسترسی به اطلاعات مالی در زمان واقعی
		۳. مدیریت ریسک در حسابرسی
		۴. استفاده از تکنیک‌های تأیید دیجیتال
		۵. تحلیل پیش‌بینی‌کننده
		۶. انطباق با استانداردهای حسابداری و نظارتی
	آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی	۷. مستندسازی و نظارت بر فعالیت‌های تیم
		۸. آشنایی با ابزارهای جدید و تکنیک‌های حسابرسی
		۹. آگاهی از مفاهیم پایه‌ای فناوری بلاک‌چین
		۱۰. آشنایی با نحوه عملکرد دفترکل توزیع‌شده

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

		۱۱. آگاهی از قراردادهای هوشمند و امنیت بلاک‌چین
		۱۲. آگاهی از مقررات و استانداردهای قانونی (حوزه‌های مالیاتی و ضد پول‌شویی)
		۱۳. تقویت مهارت‌های فنی و تجزیه و تحلیل داده‌ها
	زیرساخت‌های فناورانه	۱۴. تامین پلتفرم‌های بلاک‌چین
		۱۵. دستگاه‌های ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها
		۱۶. دستگاه‌های برای استخراج یا تأیید تراکنش‌ها
		۱۷. APIها و واسط‌های نرم‌افزاری
		۱۸. سیستم‌های (Enterprise Resource Planning)
		۱۹. سیستم‌های پردازش تراکنش و مقیاس‌پذیری
	پیروی از اصول مالیاتی و قوانین مالی	۲۰. حسابداری مالیات بر ارزش افزوده (VAT)
		۲۱. همسویی با استانداردهای حسابداری GAAP و IFRS
		۲۲. مالیات بر درآمد و مالیات بر سود
		۲۳. مالیات بر تراکنش‌های دیجیتال
		۲۴. مقررات ضد پول‌شویی (AML) و شناسایی مشتری (KYC)
فناوری بلاک‌چین	به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	۲۵. حل چالش‌ها و مشکلات موجود در حسابداری سنتی
		۲۶. امکان اجرای قراردادهای هوشمند
		۲۷. افزایش شفافیت عملکردی
		۲۸. جلوگیری از دسترسی غیرمجاز یا تغییرات غیرمجاز در اطلاعات
		۲۹. ادغام با سایر فناوری‌ها و سیستم‌ها

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

		۳۰. دسترس‌پذیری داده‌ها
		۳۱. ذخیره دائمی همه تراکنش‌ها در بلاک‌ها
		۳۲. انجام فرآیند حسابداری بدون نیاز به طرف‌های ثالث
پیامدهای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	امنیت داده‌ها	۳۳. استفاده از الگوریتم‌های رمزنگاری پیشرفته برای ایمن‌سازی داده‌ها
		۳۴. محافظت اطلاعات حسابداری در برابر دستکاری و نفوذهای خارجی
		۳۵. کاهش خطرات مرتبط با سرقت اطلاعات
		۳۶. کاهش ریسک جعل اسناد و تقلب در حسابداری
	بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی	۳۷. افزایش کارایی در فرآیندهای حسابداری
		۳۸. امکان دسترسی به داده‌های مالی به صورت بلادرنگ
		۳۹. کاهش ریسک خطاهای انسانی
		۴۰. استفاده از قراردادهای هوشمند (Smart Contracts)
		۴۱. افزایش دقت و سرعت گزارش‌دهی
		۴۲. تسهیل در تطبیق حساب‌ها
	شفافیت و قابلیت ردیابی	۴۳. ردیابی و تأیید تمامی معاملات و تراکنش‌های مالی
		۴۴. افزایش اعتماد ذینفعان
		۴۵. افزایش دقت در گزارش‌های مالی
		۴۶. ارائه گزارش‌های شفاف در زمان واقعی
		۴۷. مقابله با تقلب در معاملات و تحریف گزارشات
	کاهش هزینه‌های حسابداری	۴۸. رفع فرآیندهای دستی و زمان‌بر در حسابداری

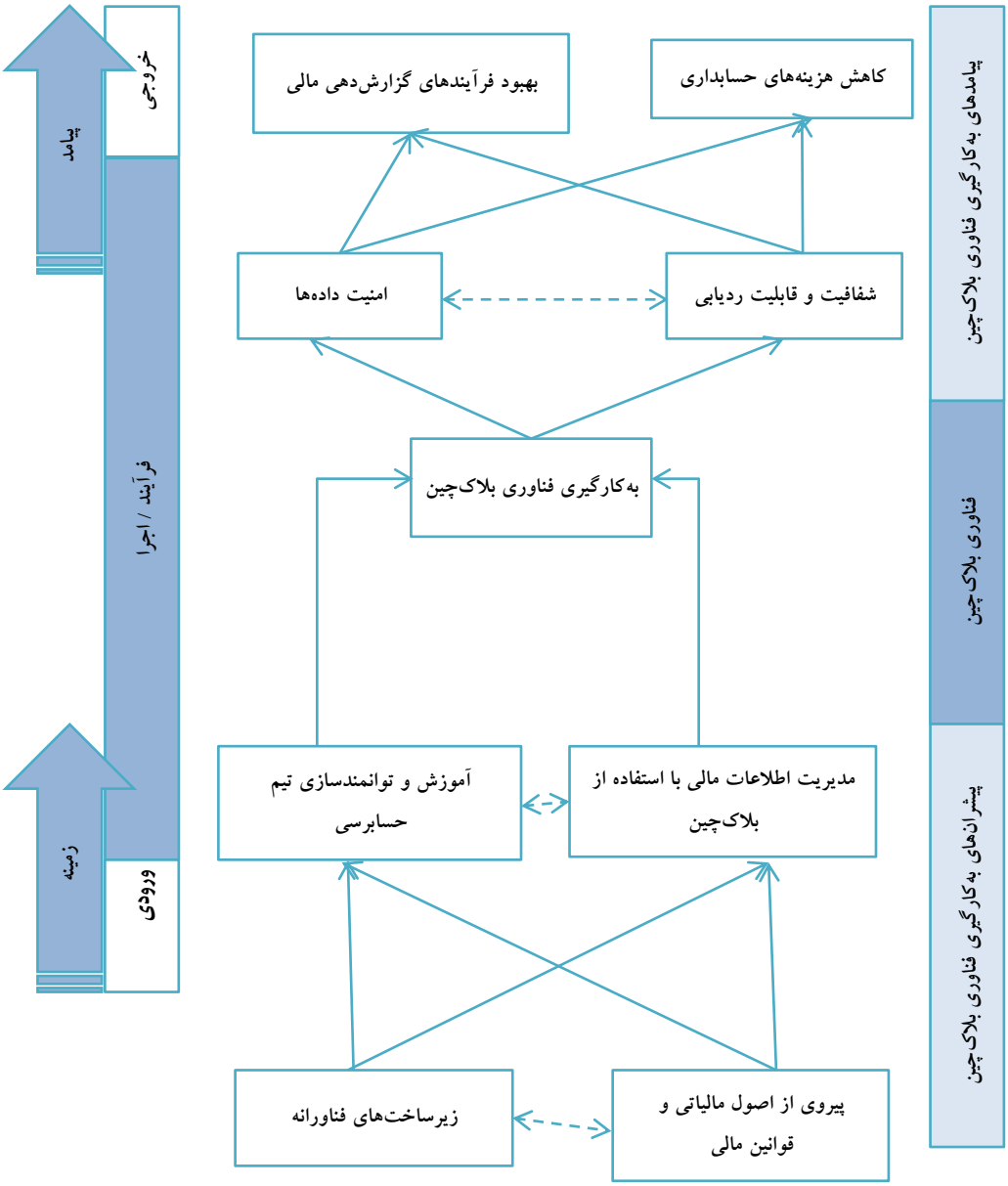
[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

		۴۹. خودکارسازی تطبیق حساب‌ها و بررسی تراکنش‌ها
		۵۰. کاهش هزینه‌های عملیاتی
		۵۱. حذف نیاز به حسابرسی خارجی
		۵۲. کاهش نیاز به واسطه‌ها و دفاتر کل متمرکز

منبع: یافته های تحقیق

براساس نتایج مذکور، مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور در شکل ۱ نمایش داده شده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

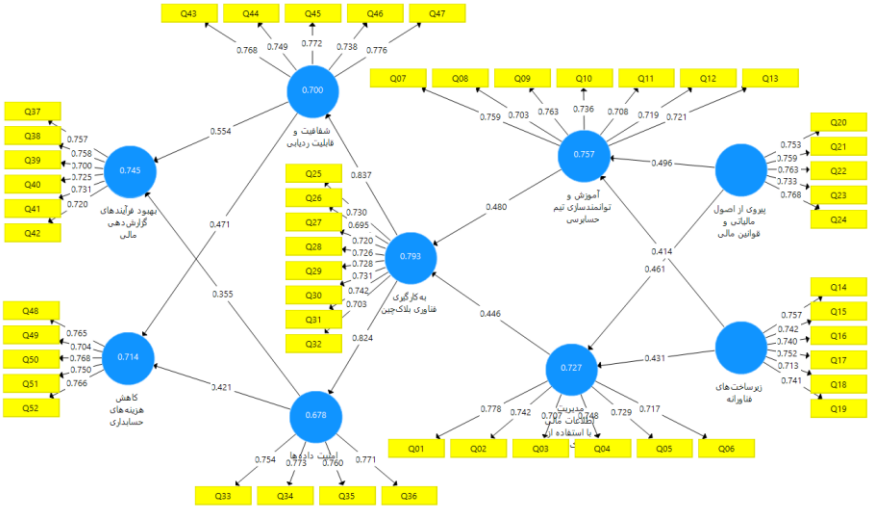


شکل ۱- الگوی فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

منبع: یافته های تحقیق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

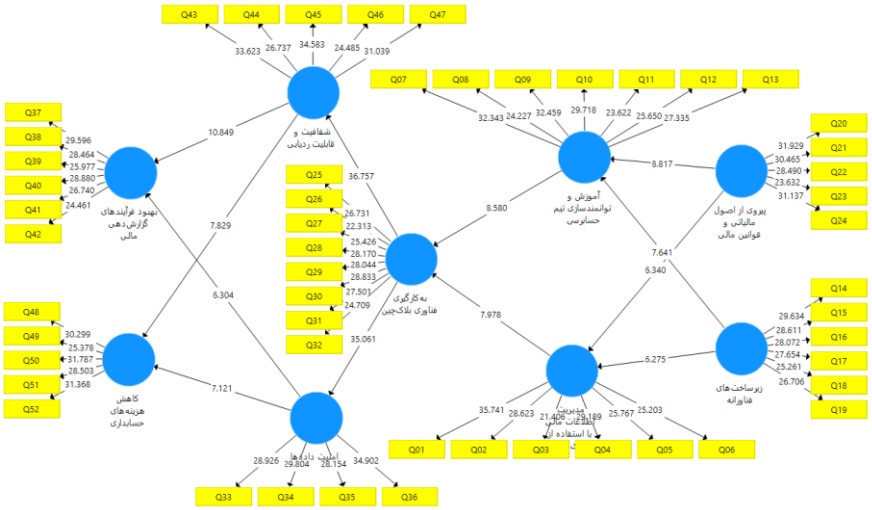
پس از ارائه الگوی پیشران‌ها و پیامدهای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور، جهت اعتبارسنجی از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. اعتبارسنجی مدل در حالت تخمین استاندارد در شکل ۲ نمایش داده شده است. برآورد آماره t و مقدار بوت‌استراپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۳ آمده است.



شکل ۲- اعتبارسنجی مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

منبع: یافته های تحقیق

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]



شکل ۳- معناداری مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

منبع: یافته های تحقیق

بخش بیرونی مدل (مدل اندازه‌گیری) رابطه متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان را نشان می‌دهد. میزان رابطه سوالات با سازه‌های اصلی بوسیله بارعاملی نشان داده می‌شود. نتایج مندرج در شکل ۲ و ۳ نشان می‌دهد بارهای عاملی در تمامی موارد از ۰/۶ بیشتر است و آماره t نیز در تمامی موارد بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد. بنابراین بخش اندازه‌گیری مدل از اعتبار مناسبی برخوردار است. برای اطمینان بیشتر، مدل بیرونی (اندازه‌گیری) براساس شاخص روایی همگرا، ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین واریانس استخراج شده (AVE) باید بزرگتر از ۰/۵ و ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بزرگتر از ۰/۷ باشد (آذر و غلامزاده، ۱۴۰۰). خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- بخش اندازه‌گیری مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

سازه‌های اصلی	AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	ضریب رو (Rho)
آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی	/۵۳۳ ۰	۰/۸۵۴	۰/۸۵۴	۰/۸۸۹

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

امنیت داده‌ها	/۵۸۴ ۰	۰/۷۶۳	۰/۷۶۳	۰/۸۴۹
بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی	/۵۳۶ ۰	۰/۸۲۷	۰/۸۲۷	۰/۸۷۴
به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	/۵۲۱ ۰	۰/۸۶۹	۰/۸۶۹	۰/۸۹۷
زیرساخت‌های فناورانه	/۵۴۹ ۰	۰/۸۳۵	۰/۸۳۶	۰/۸۷۹
شفافیت و قابلیت ردیابی	/۵۷۹ ۰	۰/۸۱۸	۰/۸۱۹	۰/۸۷۳
مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین	/۵۴۴ ۰	۰/۸۳۲	۰/۸۳۲	۰/۸۷۷
پیروی از اصول مالیاتی و قوانین مالی	/۵۷۱ ۰	۰/۸۱۲	۰/۸۱۲	۰/۸۶۹
کاهش هزینه‌های حسابداری	/۵۶۴ ۰	۰/۸۰۶	۰/۸۰۶	۰/۸۶۶

منبع: یافته های تحقیق

با توجه به جدول ۲، مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا تایید می‌شود. ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تایید است. روابط بین سازه‌های اصلی با عنوان مدل درونی (بخش ساختاری) شناخته می‌شود. روابط میان سازه‌های اصلی (بخش ساختاری) براساس ضریب مسیر و آماره تی مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه نتایج آزمون روابط میان سازه‌های اصلی در

جدول ۳ آمده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

جدول ۳- اعتبارسنجی مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

رابطه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	اندازه اثر	نتیجه
آموزش و توانمندسازی ... ← به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	۰/۴۸۰	۸،۵۸	/۰۰۰ ۰	/۳۱۰ ۰	تایید
امنیت داده‌ها ← بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی	۰/۳۵۵	۶،۳۰ ۴	/۰۰۰ ۰	/۱۸۳ ۰	تایید
امنیت داده‌ها ← کاهش هزینه‌های حسابداری	۰/۴۲۱	۷،۱۲ ۱	/۰۰۰ ۰	/۲۲۹ ۰	تایید
به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین ← امنیت داده‌ها	۰/۸۲۴	۳۵،۰ ۶۱	/۰۰۰ ۰	/۱۰۸ ۲	تایید
به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین ← شفافیت و قابلیت ردیابی	۰/۸۳۷	۳۶،۷ ۵۷	/۰۰۰ ۰	/۳۳۵ ۲	تایید
زیرساخت‌های فناورانه ← آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی	۰/۴۱۴	۷،۶۴ ۱	/۰۰۰ ۰	/۲۲۱ ۰	تایید
زیرساخت‌های فناورانه ← مدیریت اطلاعات مالی ...	۰/۴۳۱	۶،۲۷ ۵	/۰۰۰ ۰	/۲۱۴ ۰	تایید
شفافیت و قابلیت ردیابی ← بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی	۰/۵۵۴	۱۰،۸ ۴۹	/۰۰۰ ۰	/۴۴۴ ۰	تایید
شفافیت و قابلیت ردیابی ← کاهش هزینه‌های حسابداری	۰/۴۷۱	۷،۸۲ ۹	/۰۰۰ ۰	/۲۸۷ ۰	تایید
مدیریت اطلاعات مالی .... ← به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	۰/۴۴۶	۷،۹۷ ۸	/۰۰۰ ۰	/۲۶۸ ۰	تایید
پیروی از اصول ... ← آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی	۰/۴۹۶	۸،۸۱ ۷	/۰۰۰ ۰	/۳۱۸ ۰	تایید

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

پیروی از اصول ... ← مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین	۰/۴۶۱	۶,۳۴	/۰۰۰ ۰	/۲۴۴ ۰	تای ید

منبع: یافته های تحقیق

از شاخص ضریب تعیین (R^2) و شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) برای سنجش قدرت پیش‌بینی مدل استفاده شد. این دو شاخص برای متغیرهای درونزا محاسبه می‌شوند. ضریب تعیین، بیانگر میزان تغییرات متغیرهای وابسته توسط متغیرهای مستقل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین است (چین[1]، ۱۹۹۸). از شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) نیز برای سنجش قدرت پیش‌بینی مدل استفاده می‌شود. این شاخص بوسیله استون و گیزر[2] معرفی شد و با روش بلایندفولدینگ برآورد می‌شود. اگر مقدار (Q^2) مثبت باشد نشان می‌دهد که مدل از توان پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. همچنین مقدار (q^2) اثر نسبی شاخص ارتباط پیش‌بین را برآورد می‌کند. در اینجا نیز سه مقدار ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (بزرگ) برای ارزیابی میزان تناسب استفاده می‌شود (هیر[3] و همکاران، ۲۰۲۱). شاخص‌های قدرت پیش‌بینی مدل (R^2) و (Q^2) در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴- قدرت پیش‌بینی مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

سازه‌های اصلی	R2	R2 تعدیل‌شده	Q2	q2
آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی	۰/۷۵۷	۰/۷۵۶	۰/۳۷۸	۰/۶۰۸
امنیت داده‌ها	۰/۶۷۸	۰/۶۷۷	۰/۳۷۵	۰/۶۰۰
بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی	۰/۷۴۵	۰/۷۴۴	۰/۳۷۵	۰/۶۰۰
به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین	۰/۷۹۳	۰/۷۹۲	۰/۳۸۶	۰/۶۲۹
شفافیت و قابلیت ردیابی	۰/۷۰۰	۰/۶۹۹	۰/۳۸۱	۰/۶۱۶
مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین	۰/۷۲۷	۰/۷۲۶	۰/۳۶۸	۰/۵۸۲
کاهش هزینه‌های حسابداری	۰/۷۱۴	۰/۷۱۳	۰/۳۷۷	۰/۶۰۵

منبع: یافته های تحقیق

1 Chin
2 Stone & Geisser
3 Hair

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

برای ارزیابی برازش مدل از شاخص GOF و RMS و SRMR و NFI استفاده می‌شود. برای شاخص GoF سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. برای شاخص RMS_theta مقادیر کوچکتر از ۰/۱۲ نشانه تناسب مدل است. شاخص SRMR نیز بهتر است زیر ۰/۱ و خیلی سخت‌گیرانه کمتر از ۰/۰۸ باشد. مقدار شاخص NFI باید از ۰/۶ برزگتر باشد و اگر بیش از ۰/۹ باشد خیلی مطلوب است. در نهایت خی‌دو به‌هنجار نیز بهتر است کوچکتر از ۲ یا دست‌کم کوچکتر از ۵ باشد (حبیبی و همکاران، ۱۴۰۱). شاخص‌های ارزیابی برازش مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- ارزیابی برازش مدل فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور

شاخص	GOF	RMS_theta	SRMR	NFI	خی‌دو به‌هنجار
مقدار قابل قبول	۰/۳۶	کوچکتر از ۰/۱۲	کوچکتر از ۰/۰۸	بزرگتر از ۰/۶	کوچکتر از ۵
مقدار برآورد شده	۰/۶۳۳	۰/۰۹۷	۰/۰۴۹	۰/۷۲۶	۲/۷۸۴

منبع: یافته های تحقیق

در این مطالعه شاخص GOF برابر ۰/۶۳۳ (بزرگتر از ۰/۳۶)، شاخص RMS_theta برابر ۰/۰۹۷ (کوچک‌تر از ۰/۱۲)، شاخص SRMR برابر ۰/۰۴۹ (کوچک‌تر از ۰/۰۸)، شاخص NFI برابر ۰/۷۲۶ (بزرگتر از ۰/۶) و شاخص خی-دو به هنجار برابر ۲/۷۸۴ (کوچک‌تر از ۵)، برآورد شد، بنابراین مدل از برازش خوبی برخوردار است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی پیشران‌ها و پیامدهای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی کشور انجام شده است. براساس الگوی پژوهش مشخص گردید پیروی از اصول مالیاتی و قوانین مالی و زیرساخت‌های فناورانه بر مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین و آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی تاثیرگذارند. در این راستا، در نتایج مطالعه قارسی و همکاران (۱۴۰۲) تضمین تعهدات، بهبود اقدامات مرکز عملیات امنیت و دسترسی دائمی بالاترین ضرایب اهمیت را در عوامل علی، تضاد با پلتفرم‌های موجود، مقیاس‌پذیری و فقدان خزانه استعداد در بخش عوامل

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

مداخله‌گر، بهبود امنیت داده‌ها، امنیت سوابق و مدیریت هویت دیجیتال در بخش پیامدها دارای بیشترین ضریب اهمیت معرفی شدند. همچنین نشان داده شد مولفه‌های مذکور بر به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین تاثیر گذاشته و فناوری بلاک‌چین منجر به شفافیت و قابلیت ردیابی و امنیت داده‌ها می‌شود. در این راستا نتایج مطالعه اجایی و همکاران (۲۰۲۴) توصیه می‌کند که رهبران و سیاست گذاران صنعت به طور فعال از فناوری بلاک‌چین از طریق آموزش، توسعه چارچوب نظارتی و همکاری بین توسعه دهندگان فناوری و صنعت حسابداری استقبال کنند. در نهایت دستاوردهای پژوهش نشان داد تمامی مولفه‌های مدل منجر به کاهش هزینه‌های حسابداری و بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی می‌شوند. . در این راستا نتایج مطالعه اوکیلی و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد سهولت استفاده درک شده تأثیر مستقیم و غیرمستقیم بر پذیرش فناوری بلاک‌چین دارد.

براساس نتایج به دست آمده، پیشنهادات کاربردی زیر ارائه می‌گردد:

برای مدیریت اطلاعات مالی با استفاده از بلاک‌چین، پیشنهاد می‌شود که موسسات مالی از پیگیری زنجیره‌ای اطلاعات مالی بهره‌برداری کنند تا تمامی تراکنش‌ها به‌طور شفاف و غیرقابل تغییر ثبت شوند. این امر به نظارت دقیق‌تری بر هر حرکت مالی و کاهش خطر تقلب کمک می‌کند. دسترسی به اطلاعات مالی در زمان واقعی باید با استفاده از بلاک‌چین فراهم شود تا مدیران و حسابرسان قادر به بررسی وضعیت مالی موسسه در هر لحظه باشند. استفاده از بلاک‌چین در مدیریت ریسک در حسابرسی می‌تواند به شناسایی مشکلات و نواقص قبل از تبدیل به بحران کمک کند. علاوه بر این، تأیید دیجیتال تراکنش‌ها با استفاده از فناوری‌های امضای دیجیتال به اطمینان از صحت و امنیت داده‌ها می‌افزاید. تحلیل پیش‌بینی‌کننده بر مبنای داده‌های ذخیره‌شده در بلاک‌چین نیز می‌تواند به موسسات کمک کند تا روندهای مالی آینده را شبیه‌سازی و ریسک‌ها را پیش‌بینی کنند. همچنین، اطمینان از انطباق با استانداردهای حسابداری و نظارتی با استفاده از بلاک‌چین امکان‌پذیر است، زیرا این فناوری شفافیت و دقت بالایی را در گزارش‌دهی و رعایت قوانین فراهم می‌کند.

برای آموزش و توانمندسازی تیم حسابرسی، پیشنهاد می‌شود که یک سیستم مستندسازی جامع برای نظارت دقیق بر فعالیت‌های تیم ایجاد شود تا فرآیندهای حسابرسی به‌طور مؤثر و شفاف پیگیری شوند. همچنین، آشنایی با ابزارهای جدید حسابرسی و تکنیک‌های مدرن، مانند تحلیل داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی، می‌تواند عملکرد تیم را بهبود بخشد. آموزش مفاهیم پایه‌ای فناوری بلاک‌چین و نحوه عملکرد دفترکل توزیع‌شده باید در برنامه‌های آموزشی گنجانده شود تا حسابرسان بتوانند این تکنولوژی را در ارزیابی اطلاعات مالی به‌کار گیرند. همچنین، آشنایی با قراردادهای هوشمند و امنیت بلاک‌چین به تقویت توانمندی‌های امنیتی و جلوگیری از تهدیدات سایبری کمک می‌کند. آگاهی از مقررات و استانداردهای قانونی، به‌ویژه در حوزه‌های مالیاتی و ضد پول‌شویی، برای

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

رعایت قوانین و حفظ اعتبار موسسات ضروری است. علاوه بر این، تقویت مهارت‌های فنی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق آموزش‌های تخصصی می‌تواند به حسابرسان کمک کند تا به‌طور دقیق‌تری ریسک‌ها را شناسایی و مدیریت کنند.

برای ایجاد زیرساخت‌های فناورانه مؤثر در موسسات مالی، پیشنهاد می‌شود که پلتفرم‌های بلاک‌چین مناسب برای ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات مالی انتخاب و تأمین شوند، به‌طوری‌که این پلتفرم‌ها قادر به مدیریت حجم بالای تراکنش‌ها با امنیت و شفافیت بالا باشند. دستگاه‌های ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که بتوانند حجم عظیم اطلاعات مالی را به‌طور کارآمد ذخیره و پردازش کنند و در عین حال از نظر امنیتی به بهترین شکل محافظت شوند. همچنین، دستگاه‌های استخراج یا تأیید تراکنش‌ها باید در دسترس باشند تا فرآیند تأیید و ثبت تراکنش‌ها در بلاک‌چین با سرعت و دقت انجام شود. استفاده از APIها و واسط‌های نرم‌افزاری سیستم‌های ERP (Enterprise Resource Planning) ضروری است تا اطلاعات مالی به‌طور یکپارچه بین بخش‌های مختلف سازمان منتقل و پردازش شود. در نهایت، سیستم‌های پردازش تراکنش باید مقیاس‌پذیر باشند تا موسسات مالی بتوانند با افزایش حجم تراکنش‌ها، کارایی و سرعت سیستم را حفظ کنند. این زیرساخت‌ها می‌توانند موجب افزایش سرعت، دقت و امنیت در مدیریت اطلاعات مالی شوند.

برای پیروی از اصول مالیاتی و قوانین مالی در حسابداری موسسات مالی، پیشنهاد می‌شود که سیستم‌های حسابداری به‌طور دقیق به قوانین مالیات بر ارزش افزوده (VAT) و نحوه محاسبه و گزارش‌دهی آن مجهز شوند تا از هرگونه تخلف جلوگیری شود. همچنین، همسویی با استانداردهای حسابداری GAAP و IFRS می‌تواند تضمین کند که موسسات مالی در تهیه گزارش‌های مالی خود از دستورالعمل‌های بین‌المللی پیروی می‌کنند و اعتبار جهانی خود را حفظ می‌کنند. در خصوص مالیات بر درآمد و مالیات بر سود، باید سیستم‌های حسابداری قادر باشند تا محاسبات دقیق و گزارش‌های منظم و به‌موقع برای پرداخت‌های مالیاتی ارائه دهند و از تخلفات جلوگیری کنند. به‌ویژه برای تراکنش‌های دیجیتال، موسسات مالی باید از سیستم‌هایی استفاده کنند که قادر به رصد و ثبت مالیات بر تراکنش‌ها به‌صورت دیجیتال و مطابق با قوانین مالیاتی روز باشند. همچنین، رعایت مقررات ضد پول‌شویی (AML) و شناسایی مشتری (KYC) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ موسسات باید سیستم‌هایی برای جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات مشتریان، شناسایی تراکنش‌های مشکوک و رعایت قوانین جهانی ضد پول‌شویی داشته باشند. این اقدامات نه‌تنها از نظر قانونی ضروری هستند، بلکه موجب افزایش شفافیت و اعتماد عمومی به موسسات مالی می‌شوند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

برای به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین در حسابداری موسسات مالی، پیشنهاد می‌شود که ابتدا چالش‌های موجود در حسابداری سنتی مانند هزینه‌های بالای تراکنش، زمان پردازش طولانی و عدم شفافیت را با استفاده از بلاک‌چین حل کنیم. این فناوری می‌تواند امکان اجرای قراردادهای هوشمند را فراهم کند تا فرآیندهای مالی به‌طور خودکار و بدون نیاز به واسطه‌ها انجام شود. همچنین، بلاک‌چین موجب افزایش شفافیت عملکردی در سیستم‌های مالی می‌شود، زیرا تمام تراکنش‌ها به‌صورت شفاف و قابل‌مشاهده ثبت می‌شوند. به‌طور هم‌زمان، این فناوری می‌تواند از دسترسی غیرمجاز یا تغییرات غیرمجاز در اطلاعات جلوگیری کرده و امنیت داده‌ها را بالا ببرد. ادغام بلاک‌چین با سایر فناوری‌ها مانند هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز می‌تواند به بهبود فرآیندها و تصمیم‌گیری‌های مالی کمک کند. با استفاده از بلاک‌چین، دسترس‌پذیری داده‌ها در هر زمان و مکان امکان‌پذیر می‌شود و موسسات قادر خواهند بود تا تراکنش‌ها را به‌صورت لحظه‌ای رصد کنند. همچنین، ذخیره دائمی همه تراکنش‌ها در بلاک‌ها به‌طور غیرقابل تغییر باعث حفظ تاریخچه کامل و امن تمامی تراکنش‌ها می‌شود. در نهایت، بلاک‌چین می‌تواند فرآیندهای حسابداری را بدون نیاز به طرف‌های ثالث انجام دهد، که موجب کاهش هزینه‌ها و زمان پردازش می‌شود.

پیامد امنیت داده‌ها در حسابداری موسسات مالی به‌ویژه با استفاده از الگوریتم‌های رمزنگاری پیشرفته می‌تواند تأثیرات قابل توجهی در ایمن‌سازی اطلاعات داشته باشد. استفاده از این الگوریتم‌ها از داده‌های حساس مانند گزارش‌های مالی و تراکنش‌ها محافظت کرده و مانع از دسترسی غیرمجاز به آن‌ها می‌شود. این امر همچنین به محافظت اطلاعات حسابداری در برابر دستکاری و نفوذهای خارجی کمک می‌کند، به‌ویژه در برابر حملات سایبری که می‌توانند به داده‌های مالی دستبرد بزنند یا آن‌ها را تغییر دهند. با این روش، موسسات مالی می‌توانند از کاهش خطرات مرتبط با سرقت اطلاعات و جلوگیری از وقوع حوادثی مانند فاش شدن اطلاعات حساس، اطمینان حاصل کنند. علاوه بر این، رمزنگاری و فناوری‌های امنیتی پیشرفته به‌ویژه در کاهش ریسک جعل اسناد و تقلب در حسابداری موثر هستند، زیرا هر گونه تغییر یا دستکاری در اسناد مالی به‌راحتی قابل شناسایی می‌شود. در نتیجه، این اقدامات امنیتی موجب افزایش اعتماد مشتریان، سهامداران و مراجع نظارتی به موسسات مالی شده و در حفظ صحت و اعتبار گزارش‌های مالی آن‌ها تأثیر زیادی دارد.

پیامد شفافیت و قابلیت ردیابی در حسابداری موسسات مالی، تاثیرات چشمگیری بر دقت و صحت داده‌ها دارد. ردیابی و تأیید تمامی معاملات و تراکنش‌های مالی، امکان پیگیری هر تراکنش از ابتدا تا انتها را فراهم می‌آورد و باعث افزایش شفافیت در فرآیندهای مالی می‌شود. این ویژگی موجب افزایش اعتماد ذینفعان از جمله مشتریان، سرمایه‌گذاران و مراجع نظارتی می‌شود، زیرا آن‌ها می‌توانند به‌راحتی اطلاعات دقیق و شفاف را مشاهده کنند. افزایش دقت در گزارش‌های مالی یکی از مزایای

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

این سیستم است که به دلیل ثبت غیرقابل تغییر تراکنش‌ها، خطای انسانی و اشتباهات در گزارش‌دهی کاهش می‌یابد. همچنین، ارائه گزارش‌های شفاف در زمان واقعی به مدیران و حسابرسان این امکان را می‌دهد که از وضعیت مالی موسسه به‌طور فوری مطلع شوند و تصمیمات بهتری اتخاذ کنند. در نهایت، این ویژگی‌ها به مقابله با تقلب در معاملات و تحریف گزارشات کمک می‌کند، زیرا هرگونه دستکاری یا تغییر در اطلاعات به‌راحتی قابل شناسایی و ردگیری است. این امر موجب حفاظت از اعتبار موسسات مالی و ایجاد محیطی امن‌تر برای تمام ذینفعان می‌شود.

پیامد بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی در حسابداری موسسات مالی نشان‌دهنده تأثیرات قابل توجه در دقت، سرعت و کارایی است. با استفاده از فناوری‌های نوین، مانند اتوماسیون و سیستم‌های دیجیتال، کارایی در فرآیندهای حسابداری به‌طور چشمگیری افزایش می‌یابد و زمان مورد نیاز برای انجام فعالیت‌ها کاهش می‌یابد. امکان دسترسی به داده‌های مالی به‌صورت بلادرنگ، مدیران و حسابرسان را قادر می‌سازد تا در هر لحظه به وضعیت مالی دقیق دسترسی داشته باشند و تصمیمات سریع‌تر و مؤثرتری اتخاذ کنند. همچنین، استفاده از سیستم‌های خودکار و نرم‌افزارهای حسابداری باعث کاهش ریسک خطاهای انسانی می‌شود که معمولاً به علت دخالت انسان در فرآیندهای پیچیده رخ می‌دهند. به‌کارگیری قراردادهای هوشمند (Smart Contracts) نیز می‌تواند به‌طور خودکار و بدون نیاز به واسطه‌ها، اجرای توافقات مالی را تسهیل کند و دقت و سرعت فرآیندهای گزارش‌دهی را افزایش دهد. این ابزارها باعث افزایش دقت و سرعت گزارش‌دهی می‌شوند، زیرا اطلاعات به‌صورت خودکار و دقیق وارد سیستم شده و گزارش‌ها به‌طور سریع‌تری تولید می‌شوند. علاوه بر این، بهبود فرآیندهای گزارش‌دهی مالی تسهیل در تطبیق حساب‌ها را فراهم می‌آورد، زیرا تمامی تراکنش‌ها به‌طور یکپارچه ثبت و مورد بررسی قرار می‌گیرند. در نتیجه، این تغییرات موجب افزایش شفافیت، کاهش خطاها و ارتقای اثربخشی در حسابداری موسسات مالی می‌شود.

تحلیل کاهش هزینه‌های حسابداری در موسسات مالی با استفاده از فناوری‌های نوین مانند اتوماسیون و بلاک‌چین می‌تواند تاثیرات چشمگیری در کاهش هزینه‌ها و بهینه‌سازی فرآیندها داشته باشد. اولین پیامد مهم، رفع فرآیندهای دستی و زمان‌بر در حسابداری است که با اتوماسیون و استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری پیشرفته، زمان و منابع انسانی کمتری برای انجام کارهای تکراری نیاز است. همچنین، خودکارسازی تطبیق حساب‌ها و بررسی تراکنش‌ها باعث کاهش زمان و خطاهای انسانی می‌شود و در نتیجه فرآیند حسابرسی سریع‌تر و دقیق‌تر انجام می‌شود. این اتوماسیون می‌تواند هزینه‌های عملیاتی را به‌طور قابل توجهی کاهش دهد، زیرا موسسات به منابع کمتری برای انجام کارهای روزمره نیاز دارند. علاوه بر این، با استفاده از فناوری‌های بلاک‌چین، امکان حذف نیاز به حسابرسی خارجی به‌طور جزئی یا کامل فراهم می‌شود، زیرا بلاک‌چین اطلاعات را به‌صورت شفاف،

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

غیرقابل تغییر و قابل‌دسترس برای تمام ذینفعان نگه می‌دارد. در نهایت، کاهش نیاز به واسطه‌ها و دفاتر کل متمرکز به‌ویژه در سیستم‌های مالی غیرمتمرکز باعث کاهش هزینه‌های مرتبط با نگهداری و مدیریت دفاتر حسابداری سنتی و واسطه‌ها می‌شود، که به نوبه خود موجب کاهش هزینه‌های کلی موسسه می‌شود. این اقدامات به موسسات مالی کمک می‌کند تا به کارایی بیشتری دست یابند و منابع خود را به‌طور بهینه‌تر استفاده کنند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

منابع

۱. آذر، عادل؛ غلامزاده، رسول. (۱۴۰۰). *کمترین مربعات جزئی*. تهران: نگاه دانش.

۲. آل‌یاسین، سیده‌سما؛ پورزمانی، زهرا. (۱۴۰۱). توسعه مدل پذیرش فناوری بلاک‌چین در بستر مفاهیم حسابداری مدیریت. *اقتصاد مالی*، ۱۶ (۶۱)، ۶۹-۱۰۲.

۳. تختائی، نصرالله؛ شلال‌نژاد، علی؛ شلال‌نژاد، محمد. (۱۴۰۱). هوش مصنوعی و بلاک‌چین در حسابداری و حسابرسی. *چشم‌انداز حسابداری و مدیریت*، ۶(۸۲)، ۲۲۴-۲۲۹.

۴. حبیبی، آرش؛ جلال‌نیا، راحله. (۱۴۰۱). *حداقل مربعات جزئی*. تهران: نارون.

۵. زارعی، عظیم؛ مدرسی، میثم؛ ابراهیمی، مهدی. (۱۴۰۳). عوامل موثر بر استفاده از فناوری بلاک‌چین در مدیریت خدمات بانکداری الکترونیک. *توسعه تکنولوژی صنعتی*، ۲۲(۵۷)، ۳۵-۵۰.

۶. صابری، ماهان؛ نظرنیا، شایان؛ خلیلی‌فر، احمد. (۱۴۰۳). استفاده از بلاک‌چین در تدوین استراتژی‌های سازمانی: چشم‌انداز جدید امنیت و شفافیت. *مدیریت استراتژیک هوشمند*، ۳(۴)، ۴۷-۶۶.

۷. فیاض‌بخش، اکرم. (۱۴۰۰). دستاوردی به نام «بلاک‌چین». *رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری*، ۵(۱۶)، ۱-۸.

۸. قارسی، محسن؛ جعفری، علی؛ پاک‌مرام، عسگر؛رضایی، نادر. (۱۴۰۲). سیستم اطلاعات حسابداری مبتنی بر معماری بلاک‌چین: طراحی مدل. *تحلیل بازار سرمایه*، ۴ (۲)، ۱۸۱-۲۱۰.

۹. قاسمی، غلامرضا. (۱۴۰۲). فناوری دیجیتال: راهکارهای بلاک‌چین در بهبود حوزه حسابداری و مالی. *مطالعات مدیریت و حسابداری*، ۹(۱)، ۴۸-۵۷.

۱۰. کزازی، محمد. (۱۴۰۰). تأثیر بلاک‌چین بر حرفه حسابداری و حسابرسی: بلاک‌چین خصوصی در مقابل عمومی. *حسابدار*، ۲۱ (۳۳۷)، ۴۲-۴۹.

۱۱. نامی‌فرد طهران، فرشته؛ ستوده، رضا؛ حق‌پرست، عباسعلی و هیراد، علیرضا . (۱۴۰۴). ارائه مدل ساختاری شاخص‌ها و مؤلفه‌های کارآیی فناوری بلاکچین در واحد حسابداری و حسابرسی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۴ (۵۶)، ۴۱۰-۳۹۵.

۱۲. نصیری، سعید؛ صالحی، الله‌کرم؛ شکیبامهر، احمد. (۱۴۰۱). تحلیل محتوای پژوهش‌های حسابداری در پرتو فناوری نوظهور بلاک‌چین. *دانش حسابداری مالی*، ۹(۴)، ۱۸۷-۲۱۸.

۱۳. نوری‌دوآبی، پیام؛ طالب‌نیا، قدرت‌الله. (۱۴۰۲). تأثیرات فناوری بلاک‌چین بر حرفه حسابداری و حسابرسی. *رشد فناوری*، ۱۹ (۶۷)، ۲۵-۳۲.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

۱۴. همتی، احسان. (۱۴۰۳). تاثیر بلاک‌چین و هوش مصنوعی بر کیفیت حسابرسی. *رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری*, ۸(۲۸)، ۹۴۱-۹۶۰.

15. Agustini, A. T., & Mustakini, J. H. (2025). A systematic literature review of blockchain technology and accounting issues: Is it a hype or hope?. *South African Journal of Accounting Research*, *39*(1), 73-107.
16. Ajayi, A. O., Falaiye, T., Olubusola, O., Daraojimba, A. I., & Mhlongo, N. Z. (2024). Blockchain in US accounting: a review: assessing its transformative potential for enhancing transparency and integrity. *Finance & Accounting Research Journal*, *6*(2), 159-182.
17. Akter, M., Kummer, T. F., & Yigitbasioglu, O. (2024). Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, *53*, 670-681.
18. Anandan, R., & Deepak, B. S. (2022). An overview of blockchain technology: fundamental theories and concepts. *The Convergence of Artificial Intelligence and Blockchain Technologies: Challenges and Opportunities*, 18(3), 1-22.
19. Bellucci, M., Cesa Bianchi, D., & Manetti, G. (2022). Blockchain in accounting practice and research: systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, *30*(7), 121-146.
20. Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. Sage.
21. Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-33.
22. Chowdhury, E., Stasi, A., & Pellegrino, A. (2023). Blockchain technology in financial accounting: emerging regulatory issues. *Review of Financial Economics*, *21*, 862-868.
23. Garanina, T., Ranta, M., & Dumay, J. (2022). Blockchain in accounting research: current trends and emerging topics. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, *35*(7), 1507-1533.
24. Georgiou, I., Sapuric, S., Lois, P., & Thrassou, A. (2024). Blockchain for accounting and auditing—Accounting and auditing for cryptocurrencies: A systematic literature review and future research directions. *Journal of Risk and Financial Management*, *17*(7), 261-276.
25. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

26. Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, *48*, 100598.

27. Hsieh, S. F. Li, P. L. (2024). Blockchain Technology in Accounting and Auditing: A Comprehensive Analysis and Review of Feasible Applications. Digital Transformation in Accounting and Auditing: Navigating Technological Advances for the Future. 1(9): 265-320.

28. Holsti, O. R. (1969). Content analysis for the social sciences and humanities, Reading, MA: Addison-Wesley.

29. Lin, W. L., Yang, Y., Leow, N. X., Lim, W. M., Khee, P. C., & Yip, N. (2025). Trends in the dynamic evolution of blockchain and circular economy: A literature review and bibliometric analysis. *Business Strategy and the Environment*, *34*(1), 1062-1084.

30. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic Inquiry. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.

31. Miller, E., Cross, L., & Lopez. M. (2010). Sampling in qualitative research. FBB research group, 19(3), 249-261.

32. Mulligan, C., Morsfield, S., & Cheikosman, E. (2024). Blockchain for sustainability: A systematic literature review for policy impact. *Telecommunications Policy*, *48*(2), 662-676.

33. Nofel, M., Marzouk, M., Elbardan, H., Saleh, R., & Mogahed, A. (2024). Integrating Blockchain, IoT, and XBRL in accounting information systems: A systematic literature review. *Journal of Risk and Financial Management*, *17*(8), 372.

34. Okaily, M., Al-Majali, D., Al-Okaily, A. and Majali, T. (2023), Blockchain technology and its applications in digital accounting systems: insights from Jordanian context, *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 14(2), 264-277

35. Pflueger, D., Kornberger, M., & Mouritsen, J. (2024). What is blockchain accounting? A critical examination in relation to organizing, governance, and trust. *European Accounting Review*, *33*(4), 1139-1164.

36. Seshadrina, S., & Chandra, S. (2025). Trusting the trustless blockchain for its adoption in accounting: theorizing the mediating role of technology-organization-environment framework. *Financial Innovation*, *11*(1), 31-44.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

37. Sharma, P. (2025). The Transformative Role of Blockchain Technology in Management Accounting and Auditing: A Strategic and Empirical Analysis. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, *10*, 197-210.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-08]