فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره چهل و نهم، زمستان ۱۴۰۳- صفحات ۴۶۱-۴۳۹

اثر فناوری بلاک‌چین بر کیفیت فرآیند حسابرسی: یک مطالعه تجربی در بخش بانکداری در قالب روش داده‌های پنلی

نوع مقاله: پژوهشی

مصطفی مسلمی[۱]
محسن مهرآرا[۲]
آذر مسلمی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۱۳

چکیده

هدف این مطالعه بررسی اثر فناوری بلاک‌چین بر کیفیت فرآیند حسابرسی در سیستم بانکی کشور بود. برای این منظور از اطلاعات آماری سیستم بانکی کشور در بازه زمانی ۱۳۹۳ - ۱۴۰۱ و روش داده‌های پنلی استفاده شد. در راستای برآورد این رابطه آزمون‌های تشخیصی بر روی متغیرهای تحقیق انجام گردید و در نهایت مدل تجربی با استفاده از روش داده‌های پنلی با اثرات ثابت برآورد گردید. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که شاخص استفاده از فناوری بلاک‌چین تاثیر مثبت و معنی داری بر کیفیت فرآیند حسابرسی بانکی داشته است. به‌طورکلی، ایجاد یک سیستم حسابرسی مبتنی بربلاکچین می‌تواند بهبود کیفیت حسابرسی را به همراه داشته باشد و هزینه‌ها و زمان مربوط به حسابرسی را کاهش دهد

کلمات کلیدی: فناوری بلاک‌چین، کیفیت حسابرسی، فناوری اطلاعات، سیستم بانکی، داده‌های پنلی.

طبقه بندی JEL: E51, D20, C23

۱ دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران mmoslemi120@gmail.com
۲ استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران (نویسنده مسول) mmehrara@ut.ac.ir
۳ استادیار گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران Azar.moslemi.kh@gmail.com

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

مقدمه

بـه‌طور کلی حسـابرسـی بـه‌عنوان یـک مکـانیزم حـاکمیتی جهـت اجتنـاب از تعـارضـات موجود بین سـهـا مداران و مدیران وابزاری ج هت اطمی نان از افشـای اطلا عات قا بل اتـ کای حسـا بداری در نظر گرفته می شـود (سـارسـلوو همکاران ۱، ۲۰۱۱) بااین وجود از کیفیت حسـابرسـی باید اطمینان حاصـل نمود. بدون شـک رسـوایی های مالی در آ غاز دهه ۲۰۰۰ همانند ورشـکسـتگی های شـرکت هایی به مانند انرون یا تیکو، قابلیت اتکا به حسابرسی و کیفیت آن را زیر سؤال برد (ینگ و همکاران ۲، ۲۰۱۷) و ورشکستگی انـرون مـنـجـر بـه بـروز سـؤالاتـی در مـورد کـارایـی بـازار و اسـتـقـلال حسـابـرسـان شـد و سازوکار حاکمیت شرکتی متکی بر هیئت مدیره را به چالش ک شاند (ح ساس یگانه ونادری نوعینی، ۱۳۸۶). ع لی ر غم تصـویـب قـا نون تـأسـیس ه یئت نظـارت برحسـابـداری شـرکـت هـای عـام و تصـویب قانون سـار بنس اگسـلی (۲۰۰۲) که کنترل های حسـابرسـان را مشـخصـاً از طریق کمیته های حسـابرسـی قوی تر می ک ند، کیف یت حسـابرسـی همچ نان به‌عنوان اصـلی ترین نگرانی ذینف عان محسـوب می گردد (بیزل ندو هم کاران ۳، ۲۰۱۵: هپ و هم کاران ۲۰۰۸ ۴؛ فرانسـیس و وو نگ ۲۰۰۸ ۵)، مـدیران واحـدهـای تجـاری، حسـابرسـی را بـه‌عنوان یـک هزینـه و موردی کـه ارزش افزوده ای نـدارد در نظر می گیر ند زیرا گزارش هادربیشـتر او قات پیشـنهـاد هایی برای آن هادر باره یکسـری داده های مشخص در گذ شته ارائه می کند (بیزلندو همکاران، ۲۰۱۵). دی آنجلو ۶ (۱۹۸۱) کیفیت حسابر سی را به عنوان احتمال تشخیص مغایرت در صورتهای مالی توسط حسابرس و افشای آنها به طرفهای ذینفع تعریف می کند. کیفیت بالای حسـابرسـی کیفیت اطلاعات مالی را بهبود می بخشـد و کنترل بهتر توسـط مدیران و تصـمیم گیری بهتر توسـط سـرمایه گذاران را ارتقا می دهد. چندین مطالعه قبلی افزایش تقا ضا برای حسابر سی کیفیت برای کاهش عدم تقارن اطلاعات و همچنین مدیریت سود را ن شان داده‌اند. به عنوان مثال، فرانـ سیس و همکاران ۷ (۱۹۹۹) ن شان دادند که مدیریت سود رابطه

۱ Carcello et al
۲ Yang et al
۳ Beisland et al
۴ Hope et al
۵ Francis and Wang
۶ De Angelo
۷ Francis and et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

منفی با کیفیت حسابرسی دارد. علاوه بر این، مطالعات دیگر نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاران، به‌ویژه سرمایه‌گذاران بین‌المللی، برای سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها به کیفیت حسابرسی برتر نیاز دارند مطالعات دیگر همچنین اثرات غیرمستقیم و مثبت کیفیت حسابرسی را که به عنوان متغیر میانجی استفاده می‌شود، بر سایر مکانیسم‌های دولتی نشان داده‌اند (مانیتا[۱] و همکاران، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر دیجیتالی شدن، بازار کارانیز تحت تأثیر قرارداده وروش انجام کارراد رهمه حیطه هاوحتی درمؤسسات حسابرسی تغییرداده است وبه‌طورکلی برروی تمامی جنبه های سازمان ها و فعالیت‌های کارمندان تأثیر گذاشته‌است(دنجلر[۲]، ۲۰۱۸) ، امروزه نسل چهارم ابزارهای نوآورانه، عادات انسان‌راتغییرداده است؛بنابراین درجریان رقابت با شرکت‌های دیگر،مؤسسات حسابرسی بایدمدل کارخود راتوسعه دهند(ساهوت وهمکاران[۳]، ۲۰۱۳) ، و خدماتشان را بااستفاده‌ازتکنولوژی جدید و درجهت دستیابی به‌راه حل های‌دیجیتالی عرضه نمایند(وندن بروک‌وون‌ونسترا[۴]، ۲۰۱۸)، بنابراین دیجیتال سازی روشی است که حسابرسان فعالیت‌های حسابرسی رابا ارائه‌بینش‌های نوین جهت پاسخگویی به‌مشتریان تغییرمی دهد.ظهورداده های‌بزرگ‌وتغییرات‌دررسانه های اجتماعی روشی‌را که شرکت ها بااستفاده‌ازشاخص های کلیدی‌عملیاتی به‌اطلاعات‌دست میابند،تغییرداده‌وفعالیت‌های حسابرسی‌رانیز تحت‌تأثیر قرارداده‌است(ارنابلدی‌وهمکاران[۵]،۲۰۱۷). مؤسسات حسابرسی باید رویکرد خودرابا توجه‌به تغییراتی که دیجیتال در نحوه فعالیت‌های آن‌هاایجادنموده‌است،اصلاح کنند.مؤسسات حسابرسی بایدتکنولوژی‌دیجیتال‌را دراستراتژی‌های خودشان‌ملحوظ نمایند.بنابراین‌فعالیت‌حسابرسی یکسری‌خدمات‌استاندارد شده‌ونظارتی‌می باشد که‌دیجیتالی‌شدن با یداین‌محدودیت هارادرنظربگیرد.مسلماًاین تکنولوژی‌هادرتحول کیفیت کارمؤسسات‌حسابرسی‌بکارگرفته‌می‌شوند(دنجلر،۲۰۱۸).

به منظور بهبود فعالیت‌های حسابداری و ذخیره و محافظت از داده‌های حسابداری، اعتماد به دیجیتالی شدن بین شرکت‌ها افزایش یافته و به یک ضرورت تبدیل شده است. فناوری بلاکچین در حوزه مالی تغییرات زیادی را به همراه داشته است. با توجه به طبیعت بلاکچین که به صورت

۱ Manita
۲ Dengler
۳ Sahut et al
۴ Van Den Broek andVan Veenstra
۵ Arnaboldi et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

عمومی و همگانی قابل د ستر سی ا ست، ح سابداری مالی در این حوزه باید بر پایه این ا صول انجام شود تا اعتماد عمومی حفظ شود و اطلاعات مالی به صورت صحیح و قابل اعتماد منتقل شوند. یکی از مزایای بزرگ فناوری بلاکچین در حوزه حسابداری، مقابله با تقلب و جعل است (راغب هاشم و همکاران[۱]، ۲۰۲۳). با استفاده از امضای دیجیتالی و طراحی شبکه بلاکچین بر پایه الگوریتم‌های رمزنگاری، اطلاعات مالی در بلاکچین به صورت قابل اعتماد و غیرقابل تغییر ذخیره می‌شوند.

بلاکچین می‌تواند مؤسسات حسابرسی را هم برای ایجاد فرصت‌های بالقوه برای توسعه خدمات جدید و هم برای از بین بردن خدمات زائد موجود، که به طور کامل یا تا حدی با سیستم‌های فناوری جایگزین می‌شوند، هدایت کند (اپلبام و همکاران[۲]، ۲۰۱۷)، با آگاهی از پتانسیل توسعه قابل توجه این فناوری، موسسات حسابرسی بیش از ۳ میلیارد دلار در سال در آن سرمایه گذاری می‌کنند. به عنوان مثال، موسسه حسابرسی ارنست و یانگ[۳]، اولین شرکتی که بیت کوین را برای خدمات مشاوره‌ای خود در سال ۲۰۱۷ پذیرفت، در توسعه برنامه های خدمات سرمایه گذاری کرده است تا استفاده از فناوری بلاک چین را در تجارت خود تسهیل کند. موسسه کی پی ام جی خدمات جدید مبتنی بر بلاک چین را با شریک خود مایکروسافت راه اندازی کرده است تا به شرکت ها در اجرای فرایندهای تجاری کمک کند.

بلاک چین نیز مانند دیگر فناوری های جدید، چالش ها و فرصت هایی را ارائه می دهد که حسابرسان باید در معرض خطر و مشاهده حرفه خود توسط سایر شرکت های متخصص در این فناوری قرار دهند. در واقع، چندین نویسنده تأکید کرده اند که شرکت ها باید چابکی و ظرفیت خود را برای ادغام نوآوری در زمینه‌ای نامشخص تقویت کنند. این تنها راه باقی ماندن در رقابت و مواجهه با چالش های فرداخوا هد بود (دوا و همکاران[۴]، ۲۰۱۹)، تکنولوژی دیجیتالی به حسابرسی این توانایی را می دهد تا کنترل بهتری بر روی داده های مشتریان داشته و کیفیت و مربوط بودن حسابرسی را افزایش می دهد. ابزارهای جدید دیجیتال و پوشش تمامی داده های مشتری این اجازه را می دهد تا آنالیزهای مربوط تری از پردازش های مختلف بر روی داده های مشتری به

۱ Ragheb Hashem and et al
۲ Appelbaum et al
۳ Ernst & Young (EY)
۴ Dua et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

دست‌آیدوبسیاری‌ازاشتباهات‌وموارد‌غیرمتعارف‌رادرصورت های‌مالی‌تشخیص‌داد(دوا وهمکاران، ۲۰۱۹).بلاک‌چین‌به‌حسابرسی‌این‌اجازه‌رامی دهدتانقش‌خودرابه‌عنوان م کانیزم حاکمیتی به‌طور کا مل‌ای فاک ندوت بد یل به‌منبع‌ای جادک نندهم حدود یت‌در قدرت‌اخت یار مدیران باشدوهمچنین‌ابزاری باشد که مدیران‌راهن گام‌تصمیم گیری‌مطلع‌ن ما ید.علاوه‌براین تکا مل‌پیشن نهاد های‌حسابرسی‌در قا لب‌رس یدگی‌درز مان‌واقعی‌وارز یابی‌داده های‌پیش‌بینی کننده‌ریسک،اختلاس‌ورفتارفرصت‌طلبانه‌مدیران‌رابسیارمحدودمی‌کند.تکامل‌حسابرسی درجهت‌دیجیتالی سازی،شفافیت‌صورت های‌مالی‌رانیزافزایش‌می‌دهدوهیئت‌مدیره‌را درا خذتصمی مات‌صحیح‌توا ناترمی سازد.درن‌ها یت‌تکا مل‌تکنولوژیکی‌حسابرسی به‌کمی ته حسابرسی‌این‌توانایی‌رامی‌دهد‌تاسیستم‌های‌داخلی‌وفرایندهای‌تولیداطلاعات‌حسابداری‌را براساس‌پیشنهادهای‌حسابرسان‌بهبودببخشند.این‌موضوع‌همچنین‌ریسک‌دریافتی‌مدیران رامحدودمی‌کندوحاکمیت‌شرکتی‌رابهبودمی‌بخشد.علاوه‌براین‌تغییرات‌درحسابرسی برروی‌سایرسر ما یه گذاران(سه‌ها مداران‌و با نک ها)نیز تأثیرمی گذارد به‌طوری که بااطلا عات بهتر(کامل تروقابل‌اعتماد‌تر)آنهاقادرخواهندبود‌کنترل‌بهتری‌برروی‌فعالیت‌های‌مدیران داشته‌وسه‌ها مداران‌اصلی‌شرکت‌راحفظ‌ن مای ند(لیووهم کاران،۲۰۱۹). این‌تحقیق به‌ل حاظ نوآوری‌دارای‌زمینه‌ای‌دوگانه‌است.درسطح‌نظری،می توانداد‌بیات‌مربوط‌به‌تأثیرات‌بلاک چین‌دربخش‌حسابرسی‌را باتوضیح‌چگونگی‌تغییراین‌ف ناوری‌درحر فه‌حسابرس‌و چالش های جدیدآن‌غنی‌سازد.درسطح‌مدیریتی،این‌تحقیق‌می تواندمتخصصان‌حسابرسی‌رانه‌تنهادر موردتحولات‌احتمالی‌فرایندحسابرسی،خدمات‌وفرصت های‌آنهابرای‌توسعه‌مشاغل جدید، بلکه چالش های ّ فناورا نه‌وساز مانی که باآن‌هاروبروخواهندشد،روشن‌کند.این‌تحقیق‌همچنین می‌توا ند تدوین‌کننده های‌حسابرسی‌رادرموردا ستا ندارد های‌حسابرسی که به‌منظوردرنظر گرفتن‌پیشرفت‌های‌تکنولوژیکی‌تجدیدنظرمی شوند،روشن‌کند.سرانجام،می‌تواندد‌انشگاه‌های مسئول‌آموزش‌حسابرسان و بانکها رادرزمینه‌مهارت‌های‌جدیددرمسائل ّ فناورانه،تفکرانتقادی‌و ظرفیت‌تجزیه‌وتحلیل‌داده‌هاکه‌حسابرسان‌بایدداشته‌باشندیاتوسعه‌دهندتامطابق‌بانیازهای جدیدبازاربا شدوباچالش‌های‌فردا‌روبرو شود،آ شناکند. ساختار این مطالعه از پنج بخش ت شکیل شده است. در ادامه و در بخش دوم به بررسی ادبیات نظری تحقیق پرداخته می‌شود. بخش سوم

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

اختصـــاص به روش‌شـــناســـی تحقیق دارد. در بخش چهارم به برآورد مدل تجربی و تجزیه و تحلیل نتایج پرداخته شده است. بخش انتهایی نیز اختصاص به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاها دارد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

مبانی نظری

بلاکچین فناوری ا ست که به صورت کاملاً رمزنگاری شده برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ در جامعه ظاهر شـد. این مفهوم که در واقع توسـط یک فرد و یا گروهی از افراد تحت نام ناکاموتو[۱] که هنوز هویت آن هنوز مشخص نشده، شناخته شده است و که به عنوان جزء اصلی از بیت‌کوین برای اولین بار در سال ۲۰۰۹ اجرا شد. درحالی که ازلحاظ تاریخی بلاک‌چین و بیت‌کوین مرتبط ه ستند، اما در ا صل دو چیز متفاوت هستند. بلاکچین فناوری زیر ساختی و پایه بیت‌کوین ا ست و بیت‌کوین در واقع به عنوان یک رمزنگاری معکوس اسـت، اما این عنوان اغلب برای اشـاره به رمزنگاری و پروتکل آن، یعنی فناوری بلاک‌چین ا ستفاده می شود. این سردرگمی شاید یکی از د لایلی با شد که مدت زیادی طول ک شید تا مردم متوجه این شوند که بلاک‌چین را میتوان در مناطقی غیر رمزنگاری ارز اسـتفاده ک رد. بحران مالی سـال ۲۰۰۸ زمینه خوبی برای جذب، بهبود و گسـترش بیت‌کوین و رمزنگاری‌های ارزی فراهم کرد (بوستیلو[۲]، ۲۰۱۳).

محق قان ز یادی سـعی کرد ند تا تأثیرات تکنولوژی دیجی تالی جد یدرابرروی داده های ضـروری بزرگ، هوش مصـنو عی تحلیـل نموده(واران و ه مکـاران[۳]، ۲۰۱۵؛آ پلبـام و ه مکـاران، ۲۰۱۸) و گزارشـگری برون سـازمـانی رادر ک نمـایـنـد(الهتـای بـت‌وون البرت[۴]، ۲۰۱۷) بـااین حـال پژوهش برروی کیفیت کاردرمؤسـسـات حسـابرسـی محدوداسـت.بعضـی هاازمحققان تأثیردیجی تالی سازی رادرمؤ سسات ح سابر سی برر سی کرده اندآنالیزهای ری سک یاکارایی(کاووو همکاران[۵]، ۲۰۱۵). بعضـی دیگرتـأثیراین تکنولوژی هـارابرروی ک فیـت قضـاوت هـای حسـابرسـی بررسـی کرده اند(براون لیبوردو همکاران[۶]، ۲۰۱۵).

---

۱ Nakamoto
۲ Bustillos
۳ Warren et al
۴ Al-Htaybat and Von Alberti Alhtaybat,
۵ Cao et al
۶ Brown-Liburd et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

راغب هاشم و همکاران[۱] (۲۰۲۳) به بررسی نقش فناوری بلاکچین بر کیفیت فرآیند حسابرسی در سیستم بانکی پرداختند. هدف این مقاله بررسی چگونگی تاثیر این فناوری بر کیفیت فرآیند حسابرسی است. یک مطالعه تجربی بر روی نمونه‌ای از بانک‌های مصری که از فناوری بلاک چین در دوره (۲۰۱۷) تا (۲۰۲۱) استفاده می‌کنند، انجام شد. چارچوب مفهومی و بررسی ادبیات به این نتیجه رسید که این فناوری می تواند شرکت های حسابرسی را در شش سطح کلیدی تحت تأثیر قرار دهد. بلاک چین به حسابرس این امکان را می دهد که: (۱) در زمان صرفه جویی کند و کارایی حسابرسی خود را بهبود بخشد، (۲) به جای حسابرسی مبتنی بر تکنیک های نمونه گیری، از حسابرسی که کل جامعه را پوشش می دهد، حمایت کند، (۳) حسابرسی را بر روی کنترل های آزمایشی متمرکز کند. آزمایش معاملات، (۴) راه اندازی یک فرآیند حسابرسی مستمر، (۵) ایفای نقش استراتژیک حسابرسی، و (۶) توسعه خدمات مشاوره ای جدید. علاوه بر این، مطالعه تجربی به این نتیجه رسید که بین بلاک چین و کیفیت حسابرسی در بخش بانکداری رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج بر نیاز به ایجاد یک سیستم قانونی شفاف و منسجم و استانداردهای حسابرسی جدید تأکید می‌کند که به حسابرسان اجازه می‌دهد این فناوری را تعبیه کنند و شیوه‌های حسابرسی را تقویت کنند.

الومال و مانیتا[۲] (۲۰۲۲) به بررسی چگونگی ارتباط بین فناوری بلاک چین و حرفه حسابرسی پرداختند. بر اساس یک مطالعه کیفی انجام شده بر روی نمونه ای از (۱۷) حسابرس، این تحقیق نشان می دهد که این فناوری می تواند بر مؤسسات حسابرسی در شش سطح کلیدی تأثیر بگذارد. بلاک چین به حسابرس این امکان را می دهد که: (۱) در زمان صرفه جویی کند و کارایی حسابرسی خود را بهبود بخشد، (۲) به جای حسابرسی مبتنی بر تکنیک های نمونه گیری، از حسابرسی که کل جامعه را پوشش می دهد، حمایت کند، (۳) حسابرسی را بر روی کنترل های آزمایشی متمرکز کند. (۴) راه اندازی یک فرآیند حسابرسی مستمر، (۵) ایفای نقش حسابرسی استراتژیک تر و (۶) توسعه خدمات مشاوره ای جدید. نتایج بر نیاز به ایجاد یک سیستم قانونی شفاف و منسجم و استانداردهای حسابرسی جدید تأکید می‌کند که به حسابرسان اجازه می‌دهد این فناوری را تعبیه کنند و شیوه‌های حسابرسی را تقویت کنند.

---

۱ Ragheb Hashem and et al

۲ Elommal and Manita

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

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

مافی و همکاران[۱] (۲۰۲۱) به ارائه یک تحلیل انتقادی از نقش فناوری بلاک چین در شیوه های حسابداری و حسابرسی پرداختند. علاوه بر این، این مطالعه تاثیر فناوری بلاک چین را بر نحوه به‌روزرسانی شیوه‌های حسابداری و حسابرسی حرفه‌ای مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه نشان داد که شیوه‌های حسابداری از یک سیستم حسابداری کاملاً رایانه‌ای خود مدیریتی جدید بهره می‌برد که بر سیستم نوآورانه حسابداری سه ورودی متکی است، که با سوابق حسابداری تغییرناپذیر مشخص می‌شود. علاوه بر این، شیوه‌های حسابرسی از مزایای فناوری بلاک‌چین استفاده کرده‌اند که شامل تطبیق خودکار و بی‌درنگ اقلام ردیف بودجه و تأیید خارجی سوابق حسابداری، همراه با شمارش موجودی‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌روز می‌شود.

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

---

۱ Maffei and et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

آزی و همکاران (۲۰۱۹)، استقرار بلاکچین در زنجیره تأمین، مزایای بسیاری به بار می آورد از جمله ایجاد ردیابی شفاف تر و دقیق تر در کل زنجیره، افزایش اعتماد بین تولیدکننده و مصرف کننده با بهبود قابلیت رؤیت پذیری و پیروی از استانداردهای بین المللی محصول، کاهش کاغذبازی و هزینه های اداری، کاهش و حذف کلاهبرداری و محصولات تقلبی، تسهیل ردیابی مبدأ و منشأ محصول و فراخوانی یک محصول برای رفع عیب به روشی کارآمد در یک مدت زمان کم و قابل قبول. کوکینا و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه ای با عنوان بلاکچین: پذیرش فوری صنعت و پیامدهای آن برای حسابداری اظهار داشت که این فناوری در زمینه های حذف واسطه ها، تمرکززدایی (حسابرسی)، احراز هویت تراکنش ها (حسابرسی)، پیگیری مالکیت دارایی (حسابرسی)، توانایی ردیابی سوابق، تراکنش ها، رویدادها، سهولت تطبیق حساب ها، سوابق، اطلاعات و غیره، ممیزی قابل ردیابی، شفافیت داده‌ها (حسابرسی)، تسهیل تبادل اطلاعات، ماندگاری و هماهنگ سازی به ارائه اطلاعات قابل اعتماد به مدیریت شرکت کمک می‌کند. تحقیقات داخلی که در این زمینه انجام گرفته است

همتی(۱۴۰۳) به بررسی تاثیر بلاکچین و هوش مصنوعی بر کیفیت حسابرسی پرداخت که یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های بلاکچین و هوش مصنوعی در سیستم مالی شرکت‌ها، تاثیر مثبتی بر کیفیت حسابرسی دارد. این تاثیر از طریق کمک به فرآیند حسابرسی، کشف زودهنگام تقلب و بهبود گزارش‌های مالی حاصل می‌شود.این مطالعه همچنین پیامدهای قابل توجهی برای سرمایه‌گذاران، دولت، شرکت‌ها و سیاست‌گذاران به همراه دارد. استفاده از فناوری‌های بلاکچین و هوش مصنوعی در حسابرسی، مزایای متعددی از جمله افزایش شفافیت، خودکارسازی فرآیندها، تجزیه و تحلیل پیشرفته داده‌ها، کشف تقلب و بهبود کیفیت گزارش‌های مالی را به همراه دارد.با وجود این، برای بهره‌برداری کامل از مزایای این فناوری‌ها، لازم است چالش‌هایی مانند پیچیدگی، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و نیاز به تخصص را برطرف کرد.

نوری دوآبی و همکاران (۱۴۰۲) به برر سی تأثیرات فناوری بلاک چین بر حرفه حسابداری و حسابر سی پرداختند که که با ارائه ی دیدگاهی نوآورانه به مدل های تجاری, واسطه ها, و ذینفعان همراه بوده؛ اما این مهم در بسیاری از مراکز همچنان در هاله ای از ابهام باقیمانده است. لذا با توجه به تاثیرپذیری حسابداری و حسابرسی از محیط پیرامون و پیشرفت روز افزون فناوری, این پژوهش به روش کتابخانه ای و با اهداف کاربردی به منظور شـــناخت, ترویج و بهره گیری از این فناوری به

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

تشریح و بررسی ویژگی ها, مزایا, کاربردها و محدودیت های فناوری بلاکچین و تأثیرات آن بر حرفه ی ح سابداری و ح سابر سی می پردازد. نتایج این برر سی ضرورت, اهمیت, تأثیر و جایگاه فناوری بلاکچین در حرفه ی حسابداری و حسابرسی را به واسطه ی ویژگی های این فناوری همچون شفافیت بیشتر اطلاعات, افشا, به موقع بودن, قابل اعتماد بودن, مقرون به صرفه بودن, انعطاف پذیری, کاهش ریسک, حذف واسطه ها, دسترسی آسان و سریع, و تغییرناپذیری اطلاعات, را نشان می دهد.

آل یاسین و پورزمانی (۱۴۰۱) به توسعه مدل پذیرش فناوری بلاکچین در بستر مفاهیم حسابداری مدیریت پرداختند. توسعه کسب و کار مبتنی بر همگامی با فناوری روز دنیا ، امری گریز ناپذیر است. در این راستا و در این تحقیق به پذیرش مدل توسعه یافته فناوری بلاکچین مبنی بر برخی مفاهیم حسابداری مدیریت شامل مدیریت هزینه ، نوآوری، خودکارامدی مدیران، موقعیت استراتژیک و تاثیر اجتماعی پرداخته شده است . روش تحقیق از نوع همبستگی پیمایشی در بین۲۴۶ نفر از حسابداران شرکت های بورس تهران و استادان حسابداری می باشد، که با استفاه از مدلسازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی(PLS) به آن پرداخته شده است.یافته های تحقیق نشان داده است که کاربرد واقعی بلاکچین متاثر است از تمایل به کاربرد بلاکچین که این متغیر نیز خود متاثر از متغیرهای درک سهولت و درک سودمندی کاربرد بلاکچین می‌باشد که هر دو نیز متاثر از مدیریت هزینه می‌باشند، همچنین درک سهولت متاثر است از نوآوری و خودکارآمدی مدیران و درک سودمندی متاثر از تاثیر اجتماعی می‌باشد. نتایج تحقیق می تواند علاوه بر غنی سازی ادبیات نظری تحقیق، برای توسعه کسب و کارها قابل استفاده باشد در جهت تعیین راهبردهای همسو با فناوری نوین بلاکچین که در ابعاد مختلف مالی و عملیاتی و گزارشگری داخلی و خارجی کاربرد خواهد داشت.

در پژوهش پور قنبری و همکاران (۱۴۰۱) نتایج نشان داد که سازه های مدل(انتظار عملکرد، انتظار تلاش، خود کارآمدی) به جز سازه شرایط تسهیل گر در تحقیق در پذیرش سیستم اطلاعاتی حسابداری رابطه مثبت و مستقیم دارد. از طرفی متغیرهای تعدیل گر سن، جنس بر تمایلات رفتاری حسابداران در پذیرش سیستم اطلاعاتی حسابداری تاثیری نداشت و آن را تعدیل نکرد اما متغیر تجربه در خود کارآمدی باعث تعدیل رابطه شد. نتیجه گیری این تحقیق استفاده از مدل یکپارچه

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

پذیرش و استفاده از فناوری را در بررسی عوامل مؤثر در پذیرش سیستمهای اطلاعا ت حسابداری تائید کرد.

هاشمی و همکاران(۱۴۰۰) به بررسی شناسایی پنجره های فرصت فناوری بلاکچین در صنعت بانکداری ایران پرداختند که بدین منظور این پژوهش با بهره‌گیری از رویکردی کیفی و روش تحلیل مضمون به دنبال شناسایی پنجره‌های فرصت فناوری بلاکچین و تاثیرگذاری آن بر صنعت بانکداری ایران است. از این رو به منظور گردآوری داده‌ها از مطالعات کتابخانه‌ای (مقالات پژوهشی، کتاب‌ها و سایر مستندات علمی از پایگاه‌های معتبر) و مطالعات میدانی (مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با متخصصان حوزه فناوری بلاکچین و حوزه بانکداری) بهره‌برداری شده است. یافته‌های این پژوهش، که مبتنی بر سه پنجره فرصت بازار و تقاضا، فناوری، سیاستی و نهادی دسته‌بندی شده است، بیانگر این است که حذف واسطه‌گری، ارائه خدمات غیرمتمرکز در حوزه احراز هویت و اشتراک اطلاعات را می‌توان به عنوان پنجره فرصت تقاضا برشمرد. بعلاوه، قابلیت ایجاد نوآوری و انطباق با خدمات فعلی بانکی با استفاده از شبکه خصوصی بلاکچینی برای بازیگران بزرگ و شبکه عمومی بلاکچین برای فین‌تک‌ها از موارد مرتبط با پنجره‌های فرصت فناوری است. همچنین، دستورالعمل تدوین شده توسط بانک مرکزی در حوزه رمزارزها، تحریم‌های بین‌المللی که علیرغم ایجاد مشکلات و محدودیت ها، انگیزه‌ای برای ارائه برخی خدمات بانکی مانند انتقال وجه بین المللی را مهیا می‌کند، به عنوان پنجره‌های فرصت سیاستی – نهادی شناسایی شده اند.

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

اسدالهی و چوبینه (۱۳۹۷) به بررسی تاثیر بلاکچین بر مدل‌های کسب وکار صنعت بانکداری پرداخته‌اند. استدلال محققین آن است که تغییرات روزانه در زمینه بروز و ظهور فناوری‌های جدید منجر به ایجاد چالش‌های گوناگونی گردیده است که ارزیابی دقیق پیامدهای این فناوری‌ها لازم و ضروری است. در این راستا محققین با کمک روش تحلیل تم با مصاحبه با ۱۰ نفر از خبرگان حوزه

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

بلاکچین این تاثیر را مورد بررسی قرار داده است. این مطالعه تاثیر فناوری بلاکچین بر مدل کسب وکار صنعت بانکداری را تایید می‌نماید و لازم است تا بانک‌ها استراتژی مناسبی برای مقابله با تهدیدها و استفاده از فرصت‌های حاصل از این فناوری اتخاذ نمایند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

روش شناسی تحقیق

این تحقیق از نوع علی – همبستگی است و از لحاظ هدف در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. ابتدا برای مباحث تئوریک و ادبیات مربوط به تحقیق از روش کتابخانه‌ای (در بخش کتابخانه‌ای، مبانی نظری پژوهش از کتب و مجلات تخصصی فارسی و لاتین و مقالات نگارش شده قبلی در دستور کار قرار می‌گیرد) استفاده خواهد شد. سپس داده‌های جمع آوری شده در صفحه گسترده Excel وارد و دسته بندی می‌گردد. لازم بذکر است برای تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق از تجزیه و تحلیل همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده شده و به دلیل نوع داده‌های مورد مطالعه و مقایسه هم زمان داده های مقطعی و طولی از مدل داده‌های پنلی و از نرم افزار Eviews8 استفاده خواهد شد.

روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش کتابخانه‌ای است. درجمع آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای با لحاظ کردن نمونه‌های انتخابی از بانک‌ها، با مراجعه به صورت‌های مالی حسابرسی شده سالانه (ترازنامه و صورت سود و زیان و یادداشت‌های مرتبط) از طریق سایت سازمان بورس و کدال برای دوره ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۱ اقدام گردیده است. جامعه آماری این تحقیق، عبارت است از بانک‌های کشور که طی سال ۱۳۹۳ – ۱۴۰۱ فعال بوده‌اند. در ادامه به معرفی مهمترین متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه پرداخته شده است.

فناوری بلاک چین

شاخص فرآیندهای تبدیل دیجیتال که با استفاده از فناوری بلاک چین نشان داده شده است. به منظور اندازه گیری این متغیر از نسبت Q توبین استفاده شد که برای اندازه گیری فرصت های رشد و عدم تقارن اطلاعاتی استفاده می شود و این نسبت به صورت زیر محاسبه شد:

(ارزش بازار سهام + ارزش دفتری بدهی ها) / ارزش دفتری دارایی ها.

کیفیت فرآیند حسابرسی

شاخص اندازه مؤسسه حسابرسی: یک متغیر مجازی است که اگر بانک توسط چهار شرکت بزرگ حسابرسی می شود، مقدار (۱) را می گیرد و در غیر این صورت مقدار (۰) را می گیرد.

شاخص گزارش حسابرس و رزرو عدم سود: دو مرحله برای اندازه گیری و مشخص کردن این متغیر استفاده شد:

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

مرحله اول: اندازه گیری سطح و کیفیت سود از طریق استفاده از مدل (میلر، ۲۰۰۹)، که رابطه بین تغییر سرمایه در گردش به عنوان عنصری آسیب پذیر در برابر دستکاری و جریان نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی را به عنوان عنصری آشکار می کند. بر اساس این مدل، فرض می شود که میانگین حسابی برای اندازه گیری ارزش EM که به شیوه های استفاده از استانداردها و مدیریت سود اشاره دارد، صفر است و هر چه این نسبت از صفر، منفی یا مثبت دورتر باشد، نشان دهنده عدم کیفیت سود این مقدار از طریق معادله زیر محاسبه می شود (میلر[۱]، ۲۰۰۹):

مرحله دوم: اندازه گیری میزان حسابرسی در گزارش حسابرس: که در آن یک متغیر ساختگی گنجانده شده است که بیانگر کیفیت حسابرسی است و در صورت وجود نظر محافظه کارانه در گزارش حسابرس، سطح کیفیت سود به آن اشاره شده است. ضریب میلر عدد (۱) و در صورت عدم تطابق مقدار (۰) داده می شود. به عبارت دیگر، اگر حسابرس در صورت وجود نسبت میلر (بزرگ یا کمتر از صفر) از صورت های مالی چشم پوشی کند، این به معنای کیفیت فرآیند حسابرسی است.

نوع حسابرس (BIG): متغیر مجازی که وقتی حسابرس بانک سازمان حسابرسی باشد یک و در غیر این صورت صفر است.

اهرم مالی ($LEVERAGE$): برابر است با نسبت بدهی‌های جاری به ارزش کل دارایی‌های ترازنامه‌ای بانک در پایان سال مالی(مهدوی و همکاران، ۱۴۰۱).

اندازه شرکت ($ASSET$): برابر است با لگاریتم طبیعی ارزش کل دارایی‌های ترازنامه‌ای بانک در پایان سال مالی(تمیزی، ۱۴۰۳).

ارزش بازار به دفتری ($MBRATIO$): برابر است با نسبت ارزش بازار سهام (تعداد سهام ضرب در قیمت سهام) به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام بانک در پایان سال مالی.

سودآوری (ROA): برابر است با نسبت سود خالص به دارایی کل دارایی‌های بانک در پایان سال مالی.

برآورد مدل تجربی

اولین مرحله در تجزیه و تحلیل داده های پژوهش بیان ویژگی های کلی داده های مربوط به متغیرهای پژوهش از نظر میانگین، میانه، حداقل، حداکثر و انحراف معیار است که در جدول (۱) ارایه گردیده است. تعداد بانک مورد بررسی ۱۰ بانک در دوره زمانی نه ساله بین سال های ۱۳۹۳

[۱] Miller

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

الی ۱۴۰۱ بوده و پس از جمع آوری داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شده است. نتایج تحلیل توصیفی داده‌ها نشان می دهند که شاخص پیاده سازی فناوری بلاک‌چین بانک به طور متوسط ۰/۵۱۴ درصد و مقدار موسط شاخص‌های کیفیت فرآیند حسابرسی نیز به ترتیب برابر با ۰/۲۵۱ و ۰/۷۳۱ است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
کیفیت فرآیند حسابرسی (اندازه مؤسسه حسابرسی)	۰/۲۵۱	۰/۱۵۲
کیفیت فرآیند حسابرسی (گزارش حسابرس و رزرو عدم سود)	۰/۷۳۱	۰/۸۵۴
نوع حسابرس	۰/۲۴۲	۰/۴۰۱
اهرم مالی	۰/۴۱۵	۰/۱۹۲
پیاده سازی فناوری بلاکچین	۰/۵۱۴	۰/۲۴۵
اندازه شرکت	۱۳/۳۹۵	۰/۳۵۱
ارزش بازار به دفتری	۳/۶۸۵	۰/۶۲۴
سودآوری	۰/۱۷۲	۰/۱۵۶

منبع:یافته های نویسندگان

قبل از برازش الگوی پژوهش، ابتدا لازم است آزمون تشخیصی چاو (F لیمر) برای انتخاب از بین الگوهای داده های ترکیبی معمولی در مقابل الگوی داده‌های تابلویی با اثرات ثابت انجام شود. در صورتی که نتیجه آزمون چاو بالاتر از خطای ۵ درصد باشد، از روش داده های تلفیقی بهره گرفته شده و در صورتی که زیر ۵ درصد باشد، می‌توان از روش داده‌های پانلی (تابلویی) استفاده کرد. اما اگر روش داده‌های پانلی (تابلویی) دارای اولویت باشد، لازم است تا آزمون هاسمن نیز انجام شود. از آزمون هاسمن برای تعیین استفاده از الگوی اثرات ثابت در مقابل الگوی اثرات تصادفی استفاده می شود. بدین ترتیب که وقتی سطح معنی داری آزمون هاسمن بالاتر از خطای ۵ درصد باشد، از روش اثرات تصادفی و برای سطح خطای پایین تر از ۵ در صد از روش اثرات ثابت بهره گرفته می شود. نتایج آزمون های چاو و هاسمن در جدول (۳) آمده است:

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

جدول ۳. نتایج آزمون چاو و هاسمن

آزمون	آماره آزمون	سطح معنی داری	نتیجه
چاو (F لیمر)	۳/۷۸	۰/۰۰۰	پنلی
هاسمن	۵/۶۷	۰/۰۰۵	پنل با اثرات ثابت
چاو (F لیمر)	۴/۸۷	۰/۰۰۰	پنلی
هاسمن	۷/۱۴	۰/۰۰۰	پنل با اثرات ثابت

منبع:یافته های نویسندگان

بر ا ساس نتایج بد ست آمده برای هر دو مدل رگر سیونی از روش داده‌های پنلی با اثرات ثابت ا ستفاده شده ا ست. پس از انجام آزمون‌های تشخیصی به برآورد مدل رگر سیونی تحقیق پرداخته شده است.

جدول ۴. نتایج تخمین مدل رگرسیونی

متغیر وابسته	کیفیت فرآیند حسابرسی (اندازه مؤسسه حسابرسی)		کیفیت فرآیند حسابرسی (گزارش حسابرس و رزرو عدم سود)		
متغیر	ضریب	معنی داری	ضریب	معنی داری	همخطی
عرض از مبداء	-۰/۱۵۶	۰/۰۰۱	-۰/۹۵۴	۰/۰۰۰	
نوع حسابرس	۰/۰۳۲	۰/۰۰۵	۰/۰۵۶	۰/۰۰۴	۱,۰۴۸
اندازه هیئت مدیره	۰/۱۶۸	۰/۲۱۳	۰/۱۵۳	۰/۱۵۴	۲,۶۴
اهرم مالی	-۰/۱۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۱۸۹	۰/۰۰۹	۱,۶۵

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

پیاده سازی فناوری بلاکچین	۰/۳۲۶	۰/۰۰۶	۰/۳۹۴	۰/۰۰۳	۱,۹۸
اندازه شرکت	-۰/۳۱۴	۰/۰۹۸	-۰/۲۱۵	۰/۳۱۵	۱,۵۸
ارزش بازار به دفتری	-۰/۱۴۴	۰/۴۱۱	-۰/۳۵۴	۰/۵۳۳	۱,۲۶
سودآوری	۰/۱۹۷	۰/۰۰۶	۰/۲۱۸	۰/۰۰۹	۱,۶۴
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۵۶		۰/۶۳		
آماره F	۱۲/۵۴		۳۷/۶۷		
معنی داری	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰		

منبع:یافته های نویسندگان

در مدل برآورد شده ضریب متغیرهای اندازه هیئت مدیره، اندازه شرکت و ارزش بازار به دفتری در سطح خطای ۵ درصدی اختلاف معنی‌داری از صفر نداشته است. اما ضریب سایر متغیرهای مستقل برآورد شده اختلاف معنی‌داری از صفر داشته است. در مدل برآورد شده تاثیر متغیر پیاده سازی فناوری بلاک‌چین بر شاخص کیفیت فرآیند حسابرسی یعنی متغیرهای اندازه مؤسسه حسابرسی و گزارش حسابرس و رزرو عدم سود مثبت و معنی‌دار بوده است. ضرایب برآورد شده به ترتیب برابر با ۰/۳۲۶ و ۰/۳۹۴ بوده که این موضوع بیانگر این است که با ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصدی در شاخص پیاده سازی فناوری بلاک‌چین متغیرهای اندازه مؤسسه حسابرسی و گزارش حسابرس و رزرو به ترتیب معادل ۰/۳۲۶ و ۰/۳۹۴ درصدی به عنوان شاخص کیفیت فرآیند حسابرسی افزایش می‌یابند. بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان بیان کرد فناوری

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

بلاک‌چین دارای تمام ویژگی های جذاب مورد نیاز یک فناوری قابل اعتماد اعم از ایمن بودن، غیرمتمرکزبودن و همچنین شفاف بودن را داراست. وقتی صحبت از تبادل داده‌ها و اطلاعات می‌شود، بلاک‌چین سطح بسیار بالایی از ایمنی و امنیت را فراهم میکند. انتظار میرود بلاکچین علاوه بر عملکرد اصلی، اعتماد توزیع شده، حفاظت از حریم خصوصی و انعطاف‌پذیری را ارائه دهد. نتایج هم خطی نشان می دهد که هم خطی وجود ندارد چون همه موارد کمتر از ۱۰ می باشد.

آماره‌های خوبی برازش مدل از قبیل ضریب تعیین نیز ۰/۵۶ و ۰/۶۳ به‌دست آمده که بیانگر این است که حدود ۵۶ و ۶۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل مدل توضیح داده می‌شود، همچنین با توجه به آماره F بالا و مقدار سطح معنی‌داری آن کل رگرسیون برازش شده معنی‌دار است. آماره دوربین واتسون در مدل بیانگر عدم وجود خودهمبستگی شدید در مدل است. در نهایت با استفاده از آماره جارک – برا مشاهده گردید که جملات اخلال مدل داری توزیع نرمال است و میتوان به استنباط‌های آماری صورت گرفته اعتماد داشت. همچنین آماره F نیز بیانگر معنی-داری کل رگرسیون برازش شده است.

نتیجه گیری

هدف این مطالعه بررسی اثر فناوری بلاک‌چین بر کیفیت فرآیند حسابرسی در سیستم بانکی کشور بود. برای این منظور از اطلاعات آماری سیستم بانکی کشور در بازه زمانی ۱۳۹۳ - ۱۴۰۱ و روش داده‌های پنلی استفاده شد. بلاک‌چین یک دفتر کل یا دارایی توزیع‌شده و دارای برچسب عمومی است که تمام تراکنش‌ها و معاملات انجام‌شده در شبکه را پیگیری میکند و به کاربر رایانه اجازه میدهد تا هر تراکنش را به گونه‌ای اعتبارسنجی کند که هیچ محاسبات اضافی انجام نشود. این دفتر کل میتواند توسط چندین طرف مشترک، که می تواند خصوصی، عمومی یا نیمه خصوصی باشند، به اشتراک گذاشته شود. با این حال، یک دفتر کل توزیع‌شده از تراکنش‌ها و معاملات یک توصیف رایج از بلاک‌چین است و برخی از مردم فکر میکنند که این بهترین برنامه است، اما این تنها یکی از ویژگی‌های بلاک‌چین است. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که شاخص استفاده از فناوری بلاک‌چین تاثیر مثبت و معنی داری بر کیفیت فرآیند حسابرسی بانکی داشته است. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۲۴ است. بر این اساس با ثبات سایر شرایط با افزایش یک درصدی در شاخص فناوری بلاک‌چین منجر به افزایش در کیفیت فرآیند حسابرسی بانکی به میزان ۰/۲۴ درصدی می‌شود. بر اساس نتایج

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

بدست آمده پیشنهاد می‌گردد که با توجه به اینکه فناوری بلاک‌چین تقریبا تمام بخش‌های اصلی کسب‌وکار بانکی را به چالش می‌کشد، نادیده گرفتن تهدید هسته بانکداری از جانب بلاک‌چین منطقی به نظر نمی‌رسد. در مقابل با توجه به مسائلی نظیر عدم قانونگذاری در این حوزه، هزینه بالا برای ورود به این حوزه و عدم بلوغ فناوری ریسک بانک‌ها برای ورود به این حوزه بالا است. در رویکردی میانی بانک‌ها میتوانند با ایجاد کنسرسیوم‌هایی متشکل از سایر بانک‌ها، شرکت‌های مالی، فین‌تک‌ها و سایر بازیگران، ریسک ورود به این حوزه را کاهش دهند. این پژوهش تایید میکند که به واسطه ویژگی‌های کلیدی فناوری بلاک‌چین، نظام بانکداری و کیفیت حسابرسی تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. برخی از ویژگی‌های کلیدی فناوری بلاک‌چین تاثیری مستقیم بر روی کیفیت حسابرسی نظام بانکداری خواهد داشت. این ویژگی‌های کلیدی شامل سرعت، امنیت، کارایی و شفافیت است. هریک از این ویژگی‌ها بر جنبه‌های مختلفی از بانکداری تاثیرگذار خواهد بود.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

منابع

۱. آل یاسین, سیده سما و پورزمانی, زهرا (۱۴۰۱). توسعه مدل پذیرش فناوری بلاکچین در بستر مفاهیم حسابداری مدیریت. *اقتصاد مالی*, ۱۶(۶۱), ۶۹-۱۰۲.

۲. افلاطونی، عباس. (۱۳۹۲). تجزیه و تحلیل آماری با Eviewsدر تحقیقات حسابداری و مدیریت مالی. انتشارات ترمه، چاپ اول.

۳. تمیزی علیزضا. عوامل اقتصادی و بانکی موثر بر عملکرد مالی بانک ها. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۱۴۰۳; ۱۳ (۴۶) :۲۷۹-۲۹۹

۴. حساس‌یگانه،یحیی‌ونادری‌نوعینی،محمدمهدی.(.)۱۳۸۶درس‌هایی‌ازفروپاشی‌انرون‌درزمینه‌حاکم یت‌شرکتی.حسابدار،شماره۱۹۲و ،۱۹۳ص.

۵. مهدوی رحمان، آذین فر کاوه، داداشی ایمان، برزگر قدرت ا.... بررسی تأثیر خوانایی گزارش مالی بر اعتبار تجاری با تاکید بر نقش توانایی مدیریت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*. ۱۴۰۱; ۱۱ (۳۹) :۱۹۵-۲۲۰

6. Adams, R., Bessant, J., Phelps, R. (2006). Innovation Management Measurement: A Review, *International Journal of Management Reviews*, 8(1),pp. 21-47.
7. Alles, M. G. (2015). Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession. Accounting Horizons, 29 (2), pp. 439-449.þ
8. Appelbaum, D., Kogan, A. and Vasarhelyi, M.A. (2017). Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs, Auditing*: A Journal of Practice & Theory*, 36(4), 1-27
9. Appelbaum, D. A., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Analytical Procedures in External Auditing: A Comprehensive Literature Survey and Framework for External Audit Analytics. *Journal of Accounting Literature*, 40, pp.83-101.
10. Ashbaugh, H., & Warfield, T. D. (2003). Audits as a Corporate Governance Mechanism: Evidence from the German Market. *Journal of International Accounting Research*, 2(1),p. 1-21.þ
11. Ayerbe, C., Dubouloz, S., Mignon, S., & Robert, M. (2020). Management Innovation and Open Innovation: For and Towards Dialogue. *Journal of Innovation Economics Management*, 32 (2), pp.13-41.þ

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

12. Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. L., & Munoko, I. (2022). The Effects of Person-Specific, Task, and Environmental Factors on Digital Transformation and Innovation in Auditing: A Review of the Literature. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33, pp. 337-374.
13. Bonsón, E., & Bednárová, M. (2019). Blockchain and Its Implications for Accounting and Auditing. Meditari Accountancy Research, 27(5),pp. 725-740.þ
14. Cao, M., Chychyla, R. and Stewart, T. (2015). Big Data analytics in financial statement audits. Account. Horiz, 29 (2), 423–429
15. Cao, S., Cong, L. W., & Yang, B. (2019). Financial Reporting and Blockchains: Audit Pricing, Misstatements, and Regulation. Misstatements, and Regulation, pp. 1-56.
16. Dengler, K.B. (2018). The impacts of digital transformation on the labour market: substitution potentials of occupations in Germany. Technol. Forecast. Soc. Change, 137, 304–316
17. Dsouza, S.(2021).Blockchain, and Internal Auditing.þ Available at: https://www. researchgate.net/publication/364254033, pp.138-149.
18. Elommal, N., & Manita, R. (2022). How Blockchain Innovation Could Affect the Audit Profession: A Qualitative Study. Journal of Innovation Economics Management, 37(1), pp.37-63.þ
19. Erdoğan, S., & Bodur, D. (2020). Blockchain Teknolojisi Ve Günümüz Finansal Sistemine Olasi Etkileri. Mali Çözüm, 30(160), pp. 281-295.
20. Francis, J. R., Maydew, E. L., & Sparks, H. C. (1999). The Role of Big 6 Auditors in the Credible Reporting of Accruals. Auditing: a Journal of Practice & theory, 18(2),p. 17-34.þ
21. Gauthier, M. P., & Brender, N. (2021). How Do the Current Auditing Standards Fit the Emergent Use of Blockchain? Managerial Auditing Journal, 36 (3), pp. 365-385.
22. Gruber, S. (2013). Trust, identity, and disclosure. Are Bitcoin Exchanges the Next Virtual Havens for Money Laundering and Tax Evasion? Quinnipiac L. Rev. 32(1), pp. 135–208. þ
23. Hayrettin, U. S. U. L., & Karaburun, G. (2020). Changes in the Professional Profile of Auditors in the Light of Blockchain Technology. European Journal of Digital Economy Research, 1(1), pp. 5-12.þ

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

24. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14(1), pp. 115-122.þ
25. KPMG (2017), KPMG and Microsoft Announce New “Blockchain Nodes”, Available at: https://home.kpmg/us/en/home/media/press-releases/2017/02/kpmg-andmicrosoft-announce-new-Blockchain-nodes.html.
26. Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015). Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards. Accounting Horizons, 29 (2), pp. 409-422.þ
27. Leuz, C., Lins, K. V., & Warnock, F. E. (2009). Do Foreigners Invest Less in Poorly Governed Firms?. The Review of Financial Studies, 22(8),pp. 3245-3285.þ
28. Lepak, D. P., Smith, K. G., & Taylor, M. S. (2007). Value Creation and Value Capture: A Multilevel Perspective. Academy of Management Review, 32(1), pp.180-194.þ
29. Liu, M., Wu, K., & Xu, J. J. (2019). How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless Versus Permissioned Blockchain. Current Issues in Auditing, 13 (2), pp. A19- A29.þ
30. Maffei, M., Casciello, R., & Meucci, F. (2021). Blockchain Technology: Uninvestigated Issues Emerging from An Integrated View within Accounting and Auditing practices. Journal of Organizational Change Management, pp .462- 476.
31. Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The Digital Transformation of External Audit and Its Impact on Corporate Governance. Technological Forecasting and Social Change, 150, 119751.þ
32. Miller, J. E. (2009). The Development of the Miller Ratio (MR): A Tool to Detect the Possibility of Earnings Management (EM). Journal of Business & Economics Research (JBER), 7 (1),pp.79- 90.
33. Montes, G. A., & Goertzel, B. (2019). Distributed, Decentralized, and Democratized Artificial Intelligence. Technological Forecasting and Social Change, 141,pp. 354- 358.þ
34. Özyürek, H. (2021). Blockchain Teknolojisinin Mevcut ve Muhtemel Kullainm Alaniar. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22(4), pp. 31-50.þ

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

35. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How Smart, Connected Products Are Transforming Competition?. Harvard Business Review, 92(11), pp. 64-88.
36. Ragheb Hashem, Al-Rifai Ibrahim Mubarak and Ahmad Abd EI-Salam Abu-Musa (2023). The Impact of Blockchain Technology on Audit Process Quality: An Empirical Study on the Banking Sector. International Journal of Auditing and Accounting Studies. 5 (1), 87-118.
37. Rooney, H., Aiken, B., & Rooney, M. (2017). Q. Is the Internal Audit Ready for Blockchain? Technology Innovation Management Review, 7(10), pp. 41-44.þ
38. Rozario, A. M., & Thomas, C. (2019). Reengineering the Audit with Blockchain and Smart Contracts. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 16(1), pp.21-35.
39. Schmitz, J., & Leoni, G. (2019). Accounting and Auditing at the Time of Blockchain Technology: a Research Agenda. Australian Accounting Review, 29(2), pp.331- 342.
40. Sheldon, M. D. (2019). A Primer for Information Technology General Control Considerations on a Private and Permissioned Blockchain Audit. Current Issues in Auditing, 13(1), pp. A15-A29.þ
41. Shrivas, M. K., & Yeboah, D. T. (2018, December). The Disruptive Blockchain: Types, Platforms, and Applications. In Fifth Texila World Conference for Scholars (TWCS) on Transformation: The Creative Potential of Interdisciplinary,pp.1-21.
42. Singh, K. (2015), The New Wild West: Preventing Money Laundering in the Bitcoin Network, Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property, 13(1), pp.39-64.
43. Smith, S. (2018). Blockchain Augmented Audit – Benefits and Challenges for Accounting Professionals. Journal of Theoretical Accounting Research,14 (1), pp.117-137.
44. Van den Broek, T., & Van Veenstra, A. F. (2018). Governance of Big Data Collaborations: How to Balance Regulatory Compliance and Disruptive Innovation. Technological Forecasting and Social Change, 129,pp. 330-338.þ
45. Wang, K., Zhang, Y., & Chang, E. (2020). A Conceptual Model for BlockchainBased Auditing Information System. In Proceedings of the 2020 2nd, International Electronics Communication Conference, pp. 101- 107.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

46. Zhou, E. (2018), Big Four to Pilot Blockchain-based Auditing in Taiwan, Available at: https://www.regulationasia.com/big-four-to-pilot-blockchain-based-auditingin-taiwan.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-10-31]