



آینده پژوهی بازار سرمایه تحت تأثیر حسابداری دارایی‌های دیجیتال: سناریوسازی ماتریسی براساس تکنیک فازی دیمتل

طیبه غریبی^۱

نعمت رستمی مازویی^{۲*}

آذر مسلمی^۳

مسعود طاهری نیا^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۸

چکیده

هدف این مطالعه آینده پژوهی بازار سرمایه تحت تأثیر حسابداری دارایی‌های دیجیتال براساس فرآیندهای سناریوسازی ماتریسی می‌باشد. این مطالعه به لحاظ نوع نتیجه، کاربردی تلقی می‌شود و از منظر هدف، در دسته مطالعه‌های اکتشافی جایگذاری می‌گردد که با استفاده از مدل‌های کمی و کیفی اجراء شده است. مطالعه حاضر از یک نوع روش تحقیق تبعیت نمی‌کند، بلکه به فراخور هر بخش، روش مجزایی را در مسیر پاسخ به سوال‌های تدوین شده بکار می‌برد. لذا می‌توان براساس ماهیت جمع‌آوری، این مطالعه را در دسته پژوهش‌های آمیخته قرار داد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۱۲ نفر از خبرگان دانش حسابداری که صاحب نظر در زمینه‌ی دارایی‌های دیجیتال بودند و در بخش کمی ۲۲ نفر از مدیران مالی و رؤسای حسابداری شرکت‌های بازار سرمایه، در این مطالعه مشارکت داشتند. نتیجه‌ی این مطالعه در بخش کیفی از وجود ۴ مقوله؛ ۵ مولفه و ۲۵ مضمون به عنوان پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال حکایت داشت که براساس تحلیل دلفی مورد تأیید قرار گرفت. سپس با انتخاب ۲ محور از ۵ محور شناسایی شده به عنوان مبنای سناریوپردازی، ۹ پیشران شناسایی شده به عنوان زیر عوامل سناریوسازی مورد بررسی قرار گرفتند. این نتیجه نشان می‌دهد، شرکت‌های بازار سرمایه به دلیل افزایش روز افزون معاملات مبتنی بر ارزهای دیجیتال، خواه ناخواه با سطح نظارت‌های نهادی مواجه خواهند بود و پیش‌قدم شدن در رعایت جنبه‌های حقوقی و دادگاهی می‌تواند به آنان کمک نماید تا اعتماد بالاتری را در بین رقبای خود از نقطه نظر دینفعان بدست آورند.

کلید واژه: حسابداری دارایی‌های دیجیتال؛ سناریوپردازی؛ فرآیند دیمتل

^۱ دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران tayebe.ghribi1941@gmail.com

^۲ استادیار گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران (نویسنده مسئول) nrostami60@gmail.com

^۳ استادیار گروه حسابداری، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران azar.moslemi.kh@gmail.com

^۴ استادیار گروه حسابداری، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران ma.taheri92@gmail.com

مقدمه

در طول چند سال گذشته، محیط تجاری در سطح بازارهای مالی، به دلیل تحولات فناوری اطلاعات و تغییر ماهیت دارایی‌ها به سمت نامشهود و مجازی‌بودن، بشدت دگرگون گردیده است (اینسی و همکاران^۱، ۲۰۲۳). بخشی از این تغییرات به افزایش رقابت جهانی؛ کاهش موانع تجاری و قانون‌زدایی صنایع مرتبط است و بخش دیگری از آن که اتفاقاً حوزه‌ی مهمی از تحولات تجاری را شامل می‌شود، به دیجیتالی‌شدن و پیشرفت‌ها در فناوری اطلاعات (IT) در سطح بازارهای مالی مرتبط است که به تغییر مرزهای تجاری به دلیل شکل‌گیری راهبردهای متنوع و ادغام بین شرکت‌ها منجر گردیده است (کوشلو^۲، ۲۰۲۲). یکی از کارکردهای چنین پیشرفت‌های فناورانه‌ای در سطح تجارت بین‌المللی، ظهور دارایی‌های دیجیتال^۳ است که معمولاً براساس رمز ارزها بین سرمایه‌گذاران تبادل می‌شود (پارک و همکاران^۴، ۲۰۲۰). بروز چنین تغییراتی معمولاً در ابتدا با واکنش‌های انریسیکی از جانب ارکان بازارهای مالی همراه است، اما به تدریج با فراگیری تحولاتی همچون دارایی‌های دیجیتال، شرکت‌ها نیز بخشی از ساختار دارایی‌های خود را به سمت تبادل دیجیتال هدایت می‌نمایند (آنجیلو و همکاران^۵، ۲۰۲۲).

رمزارزهای دیجیتال، مانند بیت‌کوین، که امروزه موضوع بحث حقوق تجارت و اقتصاد بین‌الملل است، ارزهای مجازی بدون واسطه‌ای هستند، که نقل و انتقال آن‌ها بدون نظارت مرجع ویژه و بدون توجه به جغرافیای خاصی، مورد معامله قرار می‌گیرد (فانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۲). توسعه چنین دارایی‌های نامشهودی در کسب و کارهای تجاری شرکت‌ها، امروزه به دلیل فقدان استانداردهای حسابداری مشخص، به یکی از راه‌کارهای کسب درآمد و حتی کاهش نرخ مؤثر مالیات شرکت‌ها

بدل شده است (آل‌سالمی و همکاران^۷، ۲۰۲۳). معمولاً این رمز ارزها همچون بیت‌کوین و اتریوم، از طریق زنجیره بلوکی مورد دادوستد قرار می‌گیرند و پنهان‌بودن کاربران به لحاظ حقوقی و حقیقی، امکان معاملات دیجیتال با صرف کمترین هزینه مالی را فراهم نموده است (بابائی و همکاران، ۱۴۰۱). اگرچه بسیاری از منتقدان همچون دیانتو و دیک^۸ (۲۰۱۹)؛ وان و یگبرگ و همکاران^۹ (۲۰۱۸) و مابوندا^{۱۰} (۲۰۱۸) توسعه‌ی دارایی‌های دیجیتال در بازارهای مالی را، مصداق بارز تطهیر پول‌های آلوده تلقی می‌نمایند و اعتقاد به ترویج کلاهبرداری‌های اینترنتی و فرارهای مالیاتی دارند، اما نمی‌توان کتمان نمود که دادوستدهای مبتنی بر دارایی‌های دیجیتال می‌تواند به افزایش ارزش سرمایه‌گذارای‌های از طریق یک مسیر کم‌ریسک کمک نماید.

منتقدان ترویج این نوع از دارایی‌های دیجیتال، با اشاره به فقدان استانداردها و الزامات نهادی، بیان می‌نمایند که افزایش چنین رویدادهای مالی توسط شرکت‌ها می‌تواند حقوق ذینفعان را با چالش جدی مواجه نماید (اسمیت^{۱۱}، ۲۰۲۳). چراکه نامشهود بودن چنین دارایی‌هایی باعث تضییع حقوق ذینفعان خواهد شد. مسئله‌ای که به ویژه کشورهایی همچون ایران، به دلیل ناکارآمدی زیرساخت‌های لازم برای توسعه نظارت بر اینگونه دادوستدها از یک سو و فقدان قوانین نظارتی در این حوزه از بازارها از سویی دیگر با آن مواجه هستند. با اینکه دولت‌ها برای تسلط بر این نوع از دارایی‌های نامشهود و دیجیتال تلاش می‌کنند، اما این نوع از ارزها را نمی‌توان به هیچ دولتی منتسب نمود و ارزشش را میزان تقاضای سرمایه‌گذاران در سطح بازارهای جهانی تعیین می‌کند (محمدی‌شاد و همکاران، ۱۳۹۹). از آنجاکه ارزهای دیجیتال، الکترونیکی‌اند و فاقد هزینه‌هایی چون کارمزد؛ خدمات؛ مالیات؛ هزینه نگهداری و... می‌باشند از منعطف‌ترین

^۶ Fang et al

^۷ Alsalmi et al

^۸ Dyntu & Dykyi

^۹ Van Wegberg et al

^{۱۰} Mabunda

^{۱۱} Smith

^۱ Inese et al

^۲ Koshlev

^۳ Digital Assets

^۴ Park et al

^۵ Angelo et al

نوع دارایی‌ها به شمار می‌آیند که ظرفیت‌های مالی شرکت‌ها را می‌تواند تقویت کند (موسوی‌نژاد و رنجبر، ۱۴۰۱). لذا این سوال مطرح است، نقش حسابداری در بستر بازارهای سرمایه کشورهای در حال توسعه که با محدودیت در مواجهه با این دارایی‌ها روبرو هستند، چیست؟

پاسخ به این سوال و سوال‌های مشابه از این دست معمولاً بدلیل عدم وجود پیشینه‌های تجربی پژوهش‌های مشابه، راحت نیست، چراکه هیچ مطالعه‌ای در گذشته به این مسئله نپرداخته است که رویه‌های حسابداری چگونه می‌تواند در راستای پابندی به استانداردهای نهادی و رعایت حقوق ذینفعان، اقدام به افشاء این دارایی‌های نامشهود نماید. اما می‌توان اذعان نمود که حسابداری با استفاده از ارزش‌های اجتماعی، قادر به ایجاد سطحی از هنجارهای مسئولانه جهت افشاء اختیاری اطلاعات، می‌تواند باشد و نسبت به انعکاس اطلاعات قابل اتکاء به ذینفعان اقدام نماید. لذا این مطالعه را می‌توان از دو مبنای نظری و کاربردی دارای اهمیت تلقی نمود.

اولاً همانطور که بیان گردید، این مطالعه در دسته پژوهش‌های نوظهوری قرار می‌گیرد که به دلیل فقدان مشابهت تجربی پژوهش‌های گذشته می‌تواند به ادبیات نظری دانش حسابداری کمک نماید تا نحوه‌ی مواجهه‌ی حسابداری با دارایی‌های نامشهود دیجیتال را توسعه بخشد و به ایجاد شناخت بهتر ماهیت این دارایی‌ها کمک نماید. ثانیاً نتایج این مطالعه به سیاست‌گذاران و تدوین‌کنندگان مقررات افشاء اطلاعات دارایی‌های دیجیتال، کمک می‌کند تا با درک اهمیت حرکت شرکت‌های بازار سرمایه به سمت معاملات ارزهای دیجیتال، الزامات نهادی متناسبی با واقعیت‌های کاربردی تدوین نمایند، تا مانع از تضییع حقوق ذینفعان گردد.

مبنای نظری

دارایی‌های دیجیتال در ابتدا به صورت ارزهای رمزنگاری شده^۱، در دسته دارایی‌های نامشهودی طبقه‌بندی می‌شدند که با اتصال به یک بلاک‌چین^۲، به عنوان پایه و اساس نگهداری و اشتراک این دارایی‌های مجازی بین سرمایه‌گذاران، ارزش‌گذاری برای آنان اعمال می‌شد (اکساندر^۳، ۲۰۲۱). اکوسیستم این دست از دارایی‌ها فراتر از ایده اولیه تراکنش آن براساس ارزهای دیجیتال، امروزه به بخشی از کارکردهای سرمایه‌ای شرکت‌ها بدل شده است، چراکه افزایش تقاضا از جانب سرمایه‌گذاران باعث افزایش ارزش و ماهیت آن به عنوان یک دارایی نامشهود گردیده است (کیرکپاتریک و همکاران^۴، ۲۰۲۱). این مسئله باعث شده تا علیرغم مشابهت اولیه‌ی دارایی‌های دیجیتال با رمز ارزها در زمان شکل‌گیری در سال ۲۰۰۸، امروزه دارایی‌های دیجیتال علیرغم داشتن مرز خاکستری به لحاظ ماهیت اشتراک‌های آنان، تعریف متفاوتی با رمز ارزها داشته باشد (گودرزی‌فراهانی و همکاران، ۱۴۰۱). در واقع این تغییر توسط بانک جهانی و باهدف شکل‌دادن به ماهیت دارایی‌های دیجیتال در گزارش‌های شفاف مالی صورت گرفت و در یک تعریف مشخص، دارایی‌های دیجیتال را شامل محتوایی مبتنی بر تصاویر، عکس، فیلم یا هر ویژگی محتوایی نامشهودی که بتواند ارزش برای دارنده‌ی آن ایجاد کند، تلقی می‌نماید (برمن و همکاران^۵، ۲۰۱۹). در حالیکه رمز ارزها، گونه‌ای پول دیجیتال است که در آن تولید واحد پول و تأیید اصالت تراکنش پول با استفاده از الگوریتم‌های رمزگذاری کنترل می‌شود (اودیوپیک و کاپوزنی^۶، ۲۰۱۸). به عبارت دیگر، دارایی دیجیتال می‌تواند هر محتوایی باشد، که در هر قالبی که به صورت دیجیتالی ذخیره شده، به دارایی ارزشمندی برای سرمایه‌گذاران حقیقی و حقوقی بدل شود. لذا با تفکیک اولیه دارایی‌های دیجیتال با ارزهای رمزنگاری شده، حسابداری نقش مهمی را می‌بایست در افشاء آن انجام می‌داد. اما مسئله‌ای که وجود داشت این بود که با رشد

^۴ Kirkpatrick et al

^۵ Berman et al

^۶ Avdeychik and Capozzi

^۱ Crypto

^۲ Blockchain

^۳ Alexander

سریع دارایی‌های رمز نگاری شده، استانداردهای حسابداری مالی نتوانستند با توسعه‌ی سریع آن همگام شوند (اسمیت، ۲۰۲۳).

از معدود رویکردهای نهادی هیئت‌های حسابداری در ارزیابی دارایی‌های دیجیتال، می‌توان به استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی^۱ (IFRS) اشاره نمود که توسط هیئت استانداردهای حسابداری^۲ (IASB) مطرح شد. طبق استاندارد شماره «۸» (IAS)^۳ شرکت‌ها می‌بایست واقعیت‌های اقتصادی را از طریق افشاء منصفانه‌ی ارزش دارایی‌های مشهود و نامشهود براساس قیمت بازار به اطلاع ذینفعان برسانند. اگرچه این استاندارد در گذشته و قبل از به وجود آمدن دارایی‌های دیجیتال نیز وجود داشت، اما در سال ۲۰۱۴ هیئت استانداردهای حسابداری (IASB) با ارجاع به آن تلاش نمودند تا ضعف معاملات مبتنی بر دارایی‌های دیجیتال شرکت‌های بازار سرمایه را تاحدی پوشش دهند. اما همانطور که مشخص است این استاندارد مستقیماً اشاره‌ای به نحوه‌ی افشاء این دست از دارایی‌ها ندارد و این مسئله نشان دهنده‌ی این موضوع است که عدم وجود استانداردهای متناسب با دارایی‌های دیجیتال باعث شده تا پوشش مناسبی در خصوص ماهیت این دارایی‌ها ایجاد نشود (اسمیت، ۲۰۲۳). اگرچه برخی از توصیه‌های هیئت‌های گزارشگری مثل گزارشگری انگلستان^۴ (FRC) یا هیئت استاندارد حسابداری استرالیا^۵ (AASB) توصیه به افشاء دارایی‌های دیجیتال در دسته دارایی‌های نامشهود مثل سرقتی؛ حق چاپ و علائم تجاری دارند، اما آن چیزی که به چشم می‌آید، فقدان استانداردهای منسجم حسابداری در خصوص این دارایی‌ها می‌باشد. زیرا دارایی‌های دیجیتال اگرچه مانند سرقتی، دارایی نامشهود به حساب می‌آیند، اما به دلیل دارا بودن ارزش اقتصادی، می‌توانند نقش مهمی در عملکردهای رقابتی شرکت‌ها در بازارهای مالی داشته باشند (ماری و همکاران^۶، ۲۰۲۳). اما این مسئله

نیز می‌تواند طبق اصول حسابداری پذیرفته شده آمریکا^۷ (GAAP) نقض مشخص حقوق ذینفعان تلقی شود. زیرا این نهاد بین‌المللی در حسابداری، معتقد است دارایی‌های نامشهود با عمر نامحدود، معمولاً به بهای تمام شده تاریخی، منهای هرگونه زیان کاهش ارزش نگهداری شده، ثبت و افشاء می‌شوند، در حالیکه دارایی‌های دیجیتال به دلیل مرتبط بودن با تغییرات اقتصادی، الزاماً نمی‌تواند به بهای تمام شده‌ی تاریخی ثبت شود، زیرا این مسئله منافع سهامداران کل را که سهم ناچیزی از درصد سهام شرکت را تشکیل می‌دهد، تضییع می‌کند (هابارد^۸، ۲۰۲۳). به عبارت بهتر دارایی‌های نامشهود با عمر نامحدود، همانند دارایی‌های دیجیتال ممکن است نوسانات زیادی را تجربه نکنند که افشاء آن براساس ارزش بهای تاریخی می‌تواند واقع بینانه‌تر به نظر برسد، در حالیکه دارایی‌های دیجیتال با نوسانات زیادی روبرو هستند که الزاماً رشد یا سقوط ارزش آن به فعالیت‌های تجاری یا ارزش برند شرکت مرتبط نمی‌باشند. باتوجه به توضیح موارد فوق و براساس ماهیت مطالعه‌ی حاضر می‌بایست سوال‌های پژوهش به ترتیب زیر مطرح شود:

❖ سوال اول پژوهش) محورهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال شرکت‌های بازار سرمایه کدامند؟

❖ سوال دوم پژوهش) سناریوهای کارکردهای حسابداری دارایی‌های دیجیتال شرکت‌های بازار سرمایه کدامند؟

باتوجه به اینکه هیچ مرجع مشخصی در خصوص ابعاد پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال شرکت‌های بازار سرمایه به عنوان یک چارچوب نظری وجود ندارد، در این مطالعه برای شناسایی محورهای این مفهوم ابتدا از طریق تحلیل داده بنیاد نسبت به شناسایی آن اقدام می‌شود و سپس از طریق فرآیند آینده‌پژوهی، تلاش می‌شود تا

^۵ The Australian Accounting Standards Board (AASB)

^۶ Marei et al

^۷ Generally Accepted Accounting Principles (GAAP)

^۸ Hubbard

^۱ The International Financial Reporting Standards (IFRS)

^۲ The International Accounting Standards Board (IASB)

^۳ International Accounting Standards

^۴ Financial Reporting Council

سناریوهای محتمل در خصوص کارکردهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال در چشم‌اندازهای شرکت‌های بازار سرمایه تدوین گردد.

پیشینه پژوهش

هابارد (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی مواجهه‌ی حسابداری با پیامدهای ارزش‌های دیجیتال» انجام داد. این مطالعه به لحاظ روش شناسی اکتشافی است تا نحوه‌ی مواجهه‌ی رویه‌های حسابداری با پیامدهایی که ارزش‌های دیجیتال به واسطه نقض نهادی و نظارتی بر دینفعان تحمیل می‌کنند را مورد بررسی قرار دهد. در این مطالعه همچنین تلاش شد تا منطبق‌ترین فرآیندهای رویه‌ای حسابداری با ارزش‌های دیجیتال مورد بررسی قرار گیرد. یافته‌های مطالعه نشان داد، بهترین رویه حسابداری در مواجهه با ارزش‌های دیجیتال تمرکز بر توسعه مدل تجدید ارزیابی دارایی‌های نامشهود است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد، از طریق ارزش منصفانه، نوسانات ارزش بازار را در سایر درآمد‌های جامع ثبت کنند. این فرآیند حسابداری همچنین با جلوگیری از جریان سود یا زیان بزرگ ناشی از نوسانات ارزش منصفانه در صورت سود و زیان، دقت اعداد دارایی را بهبود می‌بخشد و در عین حال ارتباط مقادیر درآمد را حفظ می‌کند. دوپویز و همکاران^۱ (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان «کلاهبرداری‌های قدیمی با سس جدید: ارزیابی نقش دارایی‌های دیجیتال در این فضا» انجام دادند. روش مورد استفاده در این مطالعه، مرور ادبیات مرتبط با شیوه‌های کلاهبرداری دارایی دیجیتال است که از فضای فیزیکی به فضای مجازی که در حال حاضر عملیاتی هستند، تکامل یافته‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد، که دارایی‌های دیجیتال ممکن است رفتار مجرمانه مستعار را در محیط نظارتی فعلی تسهیل کند. به عبارت دیگر نقش تقلب در محیط کاملاً ناشناخته و مجهول می‌تواند به شکل گسترده‌ای به بروز اعمال مجرمانه‌ی شرکت‌ها منجر شود. چو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) مطالعه‌ای با عنوان «حسابداری بر دارایی‌های رمزنگاری شده: ارزیابی ادراک سهامداران» انجام دادند.

این مطالعه از یک رویکرد کیفی شامل مصاحبه با چهار گروه ذینفع از جمله دانشگاهیان، نهادهای حرفه‌ای، تنظیم‌کنندگان استاندارد و متخصصان حسابداری استفاده نموده است. همچنین با ضبط مصاحبه‌های انجام شده تلاش شد تا از طریق نرم‌افزار «NVivo» نسبت به کدگذاری ابعاد شناسایی شده اقدام شود. نتایج نشان داد که توسعه سریع دارایی‌های رمزنگاری باعث گردیده تا حسابداری نتواند واکنش منسجمی در خصوص افشاء آن به عنوان دارایی‌های نامشهود داشته باشد. از این رو این مطالعه مطرح می‌کند که نیاز به نظارت مستمر توسط استانداردسازان می‌تواند به یکپارچگی بیشتر حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده کمک نماید زیرا می‌توان درک نمود که اصول استانداردهای حسابداری فعلی برای رفع شکاف‌های الزامات حسابداری برای دارایی‌های رمزنگاری چندان کارساز نمی‌باشند. جکسون و لو^۳ (۲۰۲۳) مطالعه‌ای با عنوان «حسابداری برای دارایی‌های دیجیتال» انجام دادند. این مطالعه از طریق غربالگری سیستماتیک رویه فعلی حسابداری تعداد کمی از شرکت‌ها در مواجهه با دارایی‌های دیجیتال را در صورت‌های مالی مورد بررسی قرار می‌دهد. این مطالعه با درک شکاف بین استانداردها و شیوه گزارشگری دارایی‌های دیجیتال به این مسئله می‌پردازد که نهادهای نظارتی به دلیل فقدان شیوه‌های دقیق اندازه‌گیری و محاسبه‌ی دارایی‌های دیجیتال هنوز به یک انسجام استدلالی در افشاء این دارایی‌ها دست نیافته‌اند و توسعه‌ی پژوهش‌هایی از این دست می‌تواند به تقویت شناخت استانداردگذاران از ماهیت دارایی‌های دیجیتال کمک نمایند. گودرزی‌فراهانی و همکاران (۱۴۰۱) مطالعه‌ای با عنوان «ارتباط بین عدم اطمینان سیاستی با حسابداری دارایی‌های مالی رمزنگاری شده» انجام دادند. در این مطالعه سعی شده با استفاده از رویکرد حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده که مهمترین مورد آن بیت کوین بوده این رابطه مورد ارزیابی قرار گیرد. دوره زمانی این مطالعه بازه ۲۰۲۱-۲۰۲۱ بر اساس فراوانی داده‌های ماهانه بوده

^۳ Jackson & Luu

^۱ Dupuis et al

^۲ Chou et al

است. نتایج بدست آمده از این برآورد مدل گشتاورهای تعمیم‌یافته بیانگر این بود که شاخص عدم اطمینان سیاستی در کشور چین، آمریکا، انگلستان و ایران رابطه مثبت با بازدهی ماهانه ارزشهای مجازی داشته است و تنها تعداد وقفه‌های اثرگذاری متغیرها متفاوت بوده است. بر این اساس سرمایه‌گذاران در بازار ارزشهای مجازی می‌توانند با پذیرش ریسک ناشی از عدم اطمینان سیاستی و پیش‌بینی وضعیت متغیرهای کلان اقتصادی، بازدهی انتظاری بالاتری را داشته باشند.

مرور پیشینه‌های پژوهش حکایت از تأیید این مسئله دارند که غالب پژوهش‌های انجام شده، تفکیک بین حسابداری دارایی‌های دیجیتال با ارزشهای رمزنگاری شده قائل نمی‌باشند و انجام این مطالعه می‌تواند به توسعه‌ی سطح شناخت کارکردهای حسابداری در افشاء دارایی‌های دیجیتال به استانداردگذاران کمک نماید تا دید منسجم‌تری نسبت به این مسئله داشته باشند.

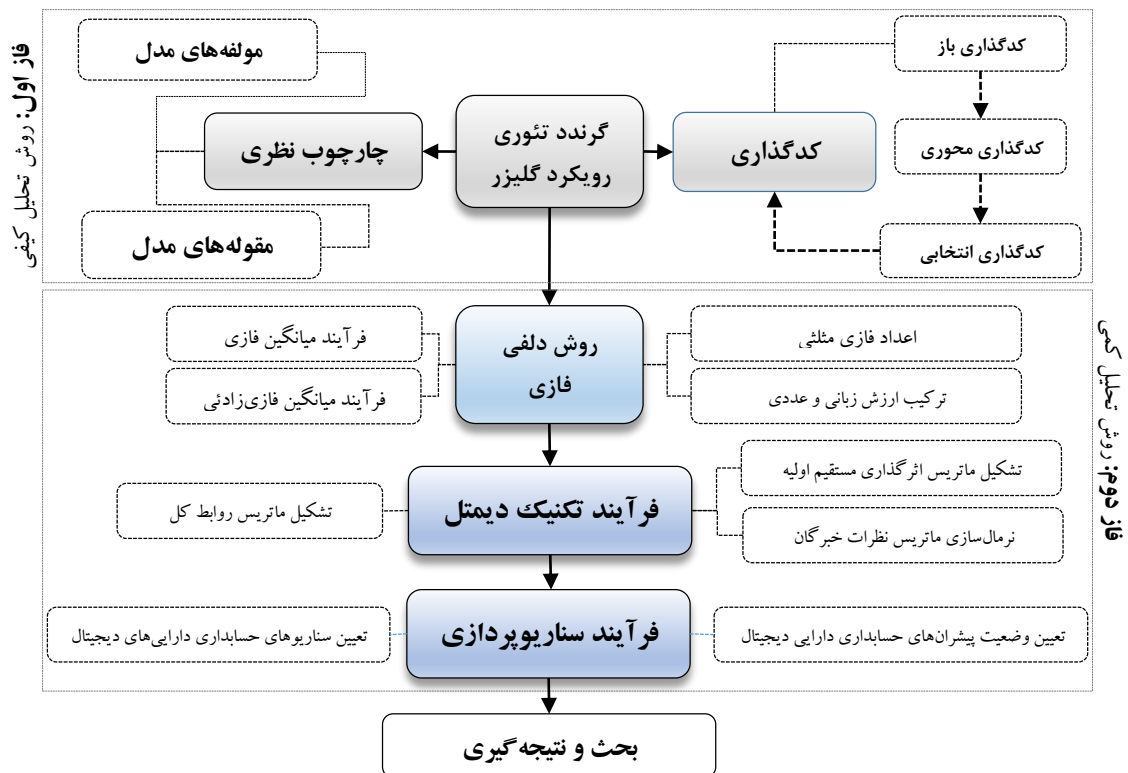
روش شناسی

باتوجه به عدم پیاده‌سازی نحوه‌ی شناسایی؛ ثبت و ارزیابی دارایی‌های دیجیتال در رویه‌های حسابداری به عنوان یک چارچوب نظری منسجم، روش شناسی مطالعه‌ی حاضر به لحاظ هدف، اکتشافی تلقی می‌شود. زیرا از طریق فرآیند تحلیل نظریه داده بنیاد و انجام مصاحبه با خبرگان، به دنبال شناسایی پیشران‌های حسابداری دیجیتال برای پیاده‌سازی آن جهت افشاء و ارائه‌ی گزارش‌های مالی مرتبط به آن می‌باشد. به لحاظ نتیجه، مطالعه‌ی حاضر، توسعه‌ای تلقی می‌شود، زیرا فقدان انسجام نظری و پژوهش‌های علمی متناسب با ماهیت این مطالعه باعث شده تا درک مشخصی از حسابداری دیجیتال حتی در بین استانداردگذاران این حرفه در حال حاضر وجود نداشته باشد و این مطالعه در تلاش برای ارائه‌ی یک چارچوب توسعه‌ای برای ارتقاء سطح شناخت در این خصوص می‌باشد. رویکرد مطالعه به لحاظ منطق گردآوری داده ها، ترکیبی است، زیرا در بخش کیفی این مطالعه در پی شناسایی پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال می‌باشد و در بخش کمی مطالعه‌ی

حاضر از طریق فرآیندهای فازی-ماتریسی تلاش دارد تا با ترسیم سناریوهای مرتبط به این مفهوم، چشم‌اندازهای آینده نگرانه‌ای در بازار سرمایه ایجاد نماید. لذا ابتدا از طریق تحلیل بخش کیفی و با اتکاء به روش نظریه داده بنیاد تلاش می‌شود تا ابعاد مدل حسابداری دارایی‌های دیجیتال در قالب یک مدل چند بُعدی ارائه شود. برای این منظور از رویکرد نواخته یا ظاهرشونده گلیرر^۱ (۱۹۹۲) استفاده می‌شود تا با استفاده از مصاحبه با خبرگان، طی سه مرحله کدگذاری، پیشران‌های مرتبط با پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال تدوین شود. در این رویکرد، نظریه از درون داده‌ها ظهور می‌یابد و محققان از ابتدا پیش‌فرضی در مورد ارتباط بین داده‌ها ندارد. همچنین، براساس راهبرد نظریه‌پردازی داده بنیاد ظاهرشونده، تحلیل داده‌ها همزمان با مصاحبه‌ها آغاز می‌شود (کلایان‌مقدم و همکاران، ۱۳۹۹). سپس براساس ماهیت تحلیل سناریو، طی فرآیندهای فازی/ماتریسی ابتدا محوری‌های مهم در تمرکز بر پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال تعیین می‌شود تا براساس پیشران‌های دارای اولویت، نسبت به بسط سناریوهای مرتبط با این مفهوم در بستر شرکت‌های بازار سرمایه اقدام گردد. برای این منظور درخت روش شناسی پژوهش در قالب شکل (۱) به ترتیب زیر ارائه شده است:

^۱ Glaser

شکل (۱) درخت روش شناسی و انجام تحلیل



ابزار گردآوری داده‌ها

براساس ترکیبی بودن ماهیت جمع‌آوری داده‌های مطالعه، در بخش کیفی و تحلیل نظریه داده بنیاد (رویکرد گلیرز) از طریق انجام فرآیند مصاحبه عمیق و بدون ساختار و براساس طرح سوالات باز در مراحل اولیه انجام مصاحبه‌ها، تلاش شد تا به تدریج نسبت به دستیابی به نقطه اشباع تئوریک اقدام شود. پس از ظاهر شدن کدهای مفهومی ناشی از انجام مصاحبه‌ها، برای تفکیک مولفه‌ها در قالب ایجاد مقوله‌های کلی، مصاحبه‌ها به سمت نیمه‌ساختاریافته و ساختاریافته هدایت شد تا امکان شکل‌گیری نقطه‌ای اشباع نظری تسهیل شود. در طول انجام مصاحبه، همواره بر این موضوع تمرکز می‌شد که سوالات براساس فرآیند رفت و برگشت در جریان مصاحبه مورد توجه قرار گیرد تا مسیر مصاحبه از جریان اصلی ماهیت پدیده مورد بررسی خارج نشود. لذا باهدف ترسیم ذهنیت آگاهانه تر نسبت به فرآیند مصاحبه‌های انجام شده، برخی از پُر تکرارترین سوالات مصاحبه در بخش زیر ارائه شده است:

۱. ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رویه‌های حسابداری مبتنی بر چه فرآیندهای تخصصی در حرفه می‌باشد؟
۲. مبنای برآورد منصفانه‌ی ارزش دارایی‌های دیجیتال از طریق رویه‌های حسابداری چیست؟
۳. چه نسبت‌هایی از دارایی‌های دیجیتال ممکن است وجود داشته باشد که به ذینفعان در درک اهمیت آن در تصمیم‌گیری‌های مالی کمک نماید؟
۴. براساس استانداردهای موجود حسابداری چه ارتباطی بین دارایی‌های دیجیتال با رویه‌های ثبت و افشاء آن از طریق صورت‌های مالی وجود دارد؟
۵. مکانیزم‌های نظارت درون ساختاری بر رویه‌های کنترلی دارایی‌های دیجیتال شامل چه حوزه‌هایی می‌شود؟
۶. مکانیزم‌های نهادی نظارت بر ثبت و افشاء دارایی‌های دیجیتال چه رویه‌هایی از حسابداری را طلب می‌کند؟

۷. اساساً ضعف اندازه‌گیری دقیق حسابداری دارایی‌های دیجیتال از طریق چه رویه‌هایی از حسابداری پوشش داده می‌شود؟

۸. حسابداری دارایی‌های دیجیتال در چه اقلامی از طبقه بندی دارایی‌های شرکت‌ها می‌تواند جایگذاری شود؟

۹. رویه‌های حسابداری مرتبط با ثبت دارایی‌های دیجیتال چه جنبه‌هایی از افشاء اطلاعات را در بر می‌گیرد؟

این سوالات باهدف تعیین کدهای مفهومی برای رسیدن به نقطه اشباع تئوریک در حین مصاحبه با خبرگان مطرح گردید. به عبارت دیگر، منظور از نقطه اشباع نظری، جایی است که دیگر ارتباط بین مفاهیم و طبقه جدید ظهور نکند. در واقع نقطه اشباع تئوریک یک استراتژی تحلیلی در دستیابی به چارچوب نظری تلقی می‌شود که از شروع مصاحبه و طی سه مرحله کدگذاری را در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر پس از هر مصاحبه، کدگذاری‌های باز انجام می‌شد تا با قراردادن کدهای مفهومی هم معنا در یک طبقه، امکان تعیین مولفه‌ها و مقوله‌ها به ترتیب براساس کدگذاری محوری و انتخابی ممکن گردد. لذا با تلفیق روش‌های گردآوری داده به شکل مصاحبه‌های بدون ساختار و نیمه ساختار یافته، تلاش این بود تا یادداشت‌برداری نظری در حین مصاحبه و سریعاً پس از اتمام مصاحبه صورت گیرد تا مضامین قابل استنادتری به دلیل آمادگی ذهنی مصاحبه‌کنندگان از جلسه برگزار شده، بدست آید و از سوگیری‌های احتمالی در کدگذاری جلوگیری شود. مرور فرآیندهای مصاحبه و ظهور کدهای مفهومی هم معنا، باعث شد تا از مصاحبه‌ی هفتم به بعد تقریباً سازه‌های ساختاری مرتبط با پیشران‌های حسابداری دارایی‌های دیجیتال مشخص شوند و تا انجام مصاحبه‌ی دوازدهم به عنوان نقطه‌ی اتمام مصاحبه‌ها، اشباع تئوریک حاصل گردد.

به منظور جمع‌آوری داده‌ها پس از انجام تحلیل نظریه داده بنیاد، ابتدا از طریق مقیاس زبانی فازی و

حد آستانه تعیین شده، محورهای حسابداری دارایی دیجیتال به لحاظ پایایی و حد اجماع نظری مورد بررسی قرار می‌گیرند تا امکان ورود آن به تحلیل سناریوپردازی ممکن باشد. سپس با استفاده از فازی دیمتل، ابتدا دو محور دارای اولویت از مجموع محورهای شناسایی شده انتخاب می‌شوند که برای این منظور لازم بود تا چک‌لیست‌های سطری «i» و ستونی «j» طراحی شود و براساس آن مبنای سناریوپردازی پایه‌ریزی گردد. روش دیمتل در این مطالعه به عنوان مبنای تعیین علی بودن یا معلول بودن محورهای شناسایی شده صورت گرفت تا با تعیین پیشران‌های دارای علت در سیستم تحلیل، امکان سناریوپردازی در خصوص آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. در ادامه نیز از طریق نرم‌افزار سناریو ویزارد داده‌های ماتریسی متقابل که در قالب مقایسه زوجی هفت مبنایی (۳ تا -۳) تدوین شدند، مورد بررسی قرار می‌گیرند تا براساس محورهای عمودی و افقی، هریک از سناریوهای این مفهوم مشخص شوند.

مشارکت‌کنندگان پژوهش

براساس ترکیبی بودن فرآیند جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا در بخش کیفی، از متخصصان دانش حسابداری که صاحب نظر در زمینه‌ی دارایی‌های دیجیتال بودند برای مصاحبه بهره برده شد. زیرا به دلیل فقدان شناخت مفهومی این پدیده به لحاظ پیاده‌سازی، می‌بایست افرادی در این حوزه مشارکت داشتند که ذهن‌آگاهی بالاتری در خصوص نقش حسابداری در ثبت؛ اندازه‌گیری و افشاء دارایی‌های دیجیتال جامعه آماری داشتند. برای این منظور لازم بود از ترکیب روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی استفاده شود تا امکان دستیابی به کدها مقدور باشد. تعیین حد کفایت خبرگی از مهمترین چالش‌های پیاده‌سازی تحلیل کیفی محسوب می‌شود که در این مطالعه با الگوبرداری از پژوهش‌های هنوود و پیدگن^۱ (۱۹۹۲) از طریق معیارهایی همچون؛ اهمیت تناسب^۲، قدرت افتراق^۳، آگاهی از زمینه پژوهشی^۴ و به طور خاص تفسیر تشریحی^۵ تلاش

^۴ Knowledge of the Research Field

^۵ Descriptive Interpretation

^۱ Henwood & Pigeon

^۲ The Importance of Fit Context goals

^۳ Differentiating Power

شد تا تناسب رویکردی با محتوای پدیده مورد بررسی مورد اهتمام قرار گیرد. برای رسیدن به این هدف، لازم بود، قبل از رسیدن به تعداد نفرات مصاحبه شونده، از طریق معیار اهمیت تناسب، تعداد بیشتری باتوجه به تجربه‌های آموزش تخصصی در زمینه‌ی رمز ارزها و دارایی‌های دیجیتال و انجام پژوهش‌های مرتبط با این حوزه، انتخاب می‌شدند که طی این فرآیند از ۲۲ نفر جهت انجام مصاحبه دعوت به عمل آمد. این افراد از نظر محققان از تناسب بهتری به لحاظ شناخت از خبرگان، برخوردار بودند. از مجموع ۲۲ نفر، ۱۶ نفر پاسخ مثبت دادند. در ادامه بر مبنای حساسیت به زمینه‌ی مورد مطالعه^۱، ۱۶ نفر اولیه انتخاب شده، مجدداً غربال شدند و با ارسال بروشوری از اهداف و ماهیت مطالعه، تلاش شد تا واکنش آنان از طریق معیارهای قدرت افتراق؛ آگاهی از زمینه پژوهشی و تفسیر تشریحی در رابطه با موضوع، مورد بررسی قرار گیرد، تا در نهایت باتوجه به جنبه‌هایی از زمان کافی برای مشارکت و دیدگاه‌های شناختی، ۱۲ نفر به عنوان مشارکت‌کنندگان بخش کمی انتخاب شدند که از سطح انگیزه و آگاهی لازم برای مشارکت در رابطه با پدیده‌ی مورد بررسی برخوردار بودند. در بخش کمی این مطالعه نیز ۲۴ نفر از مدیران مالی و رؤسای حسابداری

شرکت‌های بازار سرمایه خواسته شد تا در فرآیندهای فازی/ماتریسی مشارکت نمایند. از آنجاکه در روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، از متخصصان نظرخواهی می‌شود، استفاده از نظر تعداد کمی از مشارکت‌کنندگان مسلط بر موضوع، اعتبار پژوهش را تضمین می‌کند، لذا در این فرآیند حجم نمونه‌آماري انتخابی و محدود می‌باشد (گوپتا و همکاران^۲، ۲۰۲۲).

یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا یافته‌های تحلیل نظری داده بنیاد در بخش کیفی جهت طراحی مدل ارائه می‌شود و سپس تحلیل ماتریسی و سناریوپردازی نیز جهت پیشبرد اهداف بخش کمی ارائه می‌گردد.

یافته‌های تحلیل نظری داده بنیاد

در بخش کیفی از طریق فرآیند سه مرحله‌ای کدگذاری نظریه داده بنیاد، با ۱۲ نفر از خبرگان دانش حسابداری، مصاحبه به عمل آمد تا پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال در قالب یک چارچوب نظری مشخص شوند. بنابراین باتوجه به مصاحبه‌های انجام شده، جدول (۱) که نشان دهنده‌ی فرآیند سه مرحله‌ای کدگذاری می‌باشد، به ترتیب زیر ارائه می‌شود:

جدول (۱) پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال

کد گذاری تئوری	کد گذاری‌های اصلی		
	کد گذاری انتخابی	کد گذاری محوری	کد گذاری باز
طبقه‌بندی اصلی	مقوله‌ها	مولفه‌های اصلی	مضامین مفهومی
پیاده‌سازی حسابداری دارایی دیجیتال	پیشران‌های شناسایی دارایی‌های دیجیتال	برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال	برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در زمان شناسایی دارایی‌های دیجیتال
			برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری
			برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه
			برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری
			اندازه‌گیری نسبت بهای تمام شده فروش دارایی‌های دیجیتال به کاهش ارزش نگهداشت آن
		برآورد نسبت‌های مالی دارایی‌های دیجیتال	اندازه‌گیری نسبت ارزش افزوده دارایی‌های دیجیتال به کل درآمدهای شرکت

² Gupta et al

¹ Sensitivity to the Facts Under Study

			اندازه‌گیری نسبت ارزش بازار دارایی‌های دیجیتال به ارزش جایگزینی با سایر دارایی‌ها
			اندازه‌گیری نسبت جریان ناشی از منافع اقتصادی دارایی‌های دیجیتال به کل بدهی‌های شرکت
			اندازه‌گیری نسبت ارزش افزوده دارایی‌های دیجیتال به سایر دارایی‌های نامشهود
پیشران‌های ثبت دارایی‌های دیجیتال	ثبت بر مبنای تجدید ارزیابی دارایی‌های دیجیتال		تعیین میزان دوره‌ی زمانی نگهداشت دارایی دیجیتال در زمان سرمایه‌گذاری
			قراردادن دارایی‌های دیجیتال در گروه دارایی‌های نامشهود عمر مفید نامعین طبق استاندارد شماره ۱۷ حسابداری
			تعیین زیان کاهش ارزش دارایی‌های دیجیتال مازاد مبلغ دفتری آن نسبت به مبلغ بازیافتنی آن
			تعیین مخارج قبل از بهره‌برداری دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۴
			قراردادن دارایی‌های دیجیتال در دسته اقلام دارایی‌های مبتنی بر لوح فشرده (نرم‌افزارهای رایانه‌ای)
			قراردادن دارایی‌های دیجیتال به عنوان دارایی‌های نامشهود غیرجاری نگهداری‌شده برای فروش جهت کسب بازده
پیشران‌های نظارت ساختاری بر دارایی‌های دیجیتال	رعایت کنترل‌های داخلی دارایی‌های دیجیتال		نظارت و کنترل‌های درونی مبنی بر ثبت و افشاء دارایی‌های دیجیتال توسط حسابرسی داخلی
			نظارت و کنترل‌های درونی مبنی بر آزمون اطمینان از محاسبه‌ی ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال
			نظارت و کنترل‌های درونی مبنی بر کارایی عملیاتی ثبت دارایی‌های دیجیتال
			نظارت و کنترل‌های درونی مبنی بر بارگزاری اسناد مربوط به دارایی‌های دیجیتال در سامانه‌های مرتبط با مصوبه‌ی جامع ساماندهی رمزارزها (سامانه هوشمند رکن)
			نظارت و کنترل‌های درونی مبنی بر سیستم اطلاعات حسابداری در افشاء به موقع دارایی‌های دیجیتال
پیشران‌های نظارت نهادی بر دارایی‌های دیجیتال	رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال		ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵ حسابداری سرمایه‌گذاری‌ها
			ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد شماره ۸ حسابداری به عنوان موجودی مواد و کالا
			ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود
			ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS» به عنوان محاسبه‌ی تغییر نرخ ارز در این دارایی‌ها
			ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی

به مفاهیم و طبقه‌بندی فرعی ایجاد شده طبق مصاحبه‌های صورت گرفته، هریک از مولفه‌های اصلی در

باتوجه به مشخص شدن فرآیندهای کدگذاری طبق رویکرد گلیرز در تحلیل داده بنیاد، در ادامه نسبت

قالب کدهای مفهومی مورد بحث و استدلال قرار می‌گیرند و سپس در سایه تحقیقات انجام‌شده نسبت به پیدایش و توسعه مولفه‌های تشکیل‌دهنده هر کدام از طبقه‌بندی‌های مفهومی توضیح‌های لازم داده می‌شود. در گام بعدی، به منظور تعیین اجماع نظر خبرگان برای متناسب‌بودن مولفه‌های پژوهش با مقوله‌های شناسایی شده در خصوص حسابداری دارایی‌های دیجیتال، از تحلیل دلفی فازی بهره برده

می‌شود. در این پژوهش به منظور برازش پایایی مولفه‌های اصلی مدل ارائه شده از تحلیل دلفی فازی استفاده شده است.

پس از راند اول دلفی، در مرحله دوم مجدداً چک‌لیست امتیازی تأیید شده به همراه با نقطه نظر قبلی هر فرد و میزان اختلاف آن‌ها با دیدگاه سایر خبرگان، به مشارکت‌کنندگان ارجاع شد تا مشخص شود، در این راند حد اجماع نظری تعیین می‌گردد.

جدول (۲) فرآیند تحلیل دلفی فازی راند اول

ارزش زبانی		خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم				
ردیف	زیرمعیارها - ارزش فازی	۹	۷	۵	۳	۱	Max	Mod	Min	میانگین غیرفازی شده
		(۹.۷, ۱۰)	(۵, ۷, ۹)	(۳, ۵, ۷)	(۱, ۳, ۵)	(۰, ۱, ۳)				
۱	برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال	۹	۳	۰	۰	۰	۹/۱۵	۷/۷۵	۵/۹۵	۷/۸۶
۲	برآورد نسبت‌های مالی دارایی‌های دیجیتال	۱۰	۱	۱	۰	۰	۹/۲۰	۷/۸۲	۶/۰۲	۷/۹۵
۳	ثبت بر مبنای تجدید ارزیابی دارایی‌های دیجیتال	۱۰	۲	۰	۰	۰	۹/۲۵	۷/۹۰	۶/۱۰	۸/۰۵
۴	رعایت کنترل‌های داخلی دارایی‌های دیجیتال	۱۰	۲	۰	۰	۰	۹/۳۰	۷/۹۴	۶/۱۲	۸/۰۷
۵	رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال	۸	۴	۰	۰	۰	۹/۰۵	۷/۶۹	۵/۹۰	۷/۸۴

جدول (۳) فرآیند تحلیل دلفی فازی راند دوم

نتیجه	اختلاف میانگین	میانگین غیرفازی	Max	Mod	Min	ارزش زبانی					ارزش عددی		
						خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم			
						۹	۷	۵	۳	۱			
نتیجه	میانگین	میانگین غیرفازی	Max	Mod	Min								
پذیرش	۰/۱۹	۸/۰۵	۶/۱۰	۷/۹۰	۹/۲۵	۰	۲	۰	۰	۰	۹/۲۵	۷/۹۰	۶/۱۰
پذیرش	۰/۱۵	۸/۱۰	۶/۱۴	۷/۹۶	۹/۳۳	۰	۱	۰	۰	۰	۹/۳۳	۷/۹۶	۶/۱۴
پذیرش	۰/۱۸	۸/۲۳	۶/۲۱	۸/۱۰	۹/۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۹/۴۵	۸/۱۰	۶/۲۱
پذیرش	۰/۰۳	۸/۱۰	۶/۱۴	۷/۹۶	۹/۳۳	۰	۱	۰	۰	۰	۹/۳۳	۷/۹۶	۶/۱۴
پذیرش	۰/۰۲	۷/۸۶	۵/۹۵	۷/۷۵	۹/۱۵	۰	۳	۰	۰	۰	۹/۱۵	۷/۷۵	۵/۹۵

باتوجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج این مرحله، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه ۰/۲ باشد در این صورت فرآیند نظرسنجی متوقف می‌شود. همانگونه که جدول (۳) مشاهده می‌شود، مشخص گردید، تمامی مولفه‌های شناسایی‌شده در مرحله کیفی مورد تأیید می‌باشد و اجماع نظری حاصل شده است. در ادامه جهت آماده‌سازی مولفه‌های مورد تأیید از مرحله تحلیل دلفی فازی، برای انجام سناریوپردازی، ابتدا می‌بایست

از طریق تحلیل دیمتل اثرگذارترین محورهای حسابداری دیجیتال مشخص گردد. روش دیمتل فازی به هنگام تجزیه و تحلیل روابط علی در بین عوامل مختلف، عدم قطعیت را حل می‌کند (لوترا و همکاران^۱، ۲۰۱۶) و براین پیش‌فرض ایجاد می‌شود که در مرحله اول، مجموعه‌های از ویژگی‌های $s = \{s_i | i = 1, 2, \dots, n\}$ و روابط جفتی را براساس روابط درونی ارزیابی می‌کند. لذا ابتدا می‌بایست از طریق مقیاس

^۱ Luthra et al

زبان‌شناختی در ارزیابی، نسبت به ایجاد اثر درونی مثلثی متناظر بین ابعاد اقدام نمود.

جدول (۴) مقیاس‌های زبان‌شناختی برای TFNs متناظر

مقیاس‌ها	اولویت‌های زبان شناختی	ارقام فازی، مثلثی متناظر
۱	بدون تاثیر / مهم	(۰,۰,۱,۰,۳)
۲	تاثیر بسیار اندک / مهم	(۰,۱,۰,۳,۰,۵)
۳	تاثیر اندک / مهم	(۰,۳,۰,۵,۰,۷)
۴	تاثیر زیاد / مهم	(۰,۵,۰,۷,۰,۹)
۵	بسیار تاثیرگذار / مهم	(۰,۷,۰,۹,۱,۰)

می‌بایست ۵ محور مرتبط با پیشران‌های حسابداری دارایی‌های دیجیتال، را در سطر و ستون، جمع و تفریق نمود تا علی بودن یا معلول بودن معیارها مشخص شوند. در این رابطه ابتدا می‌بایست شدت تأثیر محورها بر یکدیگر مشخص شوند. ورودی هر تقاطع در ماتریس روابط مستقیم، نشان‌دهنده شدت نفوذ عنصر موجود از آن ردیف بر عنصر موجود از آن ستون است. بدین ترتیب، صفر در هر تقاطع نشان‌دهنده عدم وجود معادله بین عناصر نظیر از آن تقاطع خواهد بود (ماتریس حاصله از اجماع نظرات خبرگان حاصل شده است).

جدول (۵) ماتریس شدت روابط مستقیم ($\bar{M}$)

جمع	G5	G4	G3	G2	G1	G	محورهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال
۱۲/۶۱	۱/۲۲	۳/۷۳	۴/۰۵	۳/۶۱	۰/۰۰	G1	برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال
۱۱/۴۲	۲/۰۲	۳/۳۱	۴/۲۵	۰/۰۰	۱/۸۴	G2	برآورد نسبت‌های مالی دارایی‌های دیجیتال
۱۲/۸۶	۱/۸۹	۴/۵۳	۰/۰۰	۳/۶۹	۲/۷۵	G3	ثبت بر مبنای تجدید ارزیابی دارایی‌های دیجیتال
۹/۳۷	۲/۱۹	۰/۰۰	۲/۶۲	۲/۷۵	۱/۸۱	G4	رعایت کنترل‌های داخلی دارایی‌های دیجیتال
۷/۱۹	۰/۰۰	۲/۵۸	۱/۴۹	۱/۵۱	۱/۶۵	G6	رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال

برای این منظور از می‌بایست طبق رابطه (۱) نسبت به برآورد مجموع شدت تأثیرگذاری روابط اقدام نمود.

براین اساس، شدت تأثیرگذاری ماتریس مجموع محورهای شناسایی شده، عبارتند از:

$$\text{Max} = 22.75$$

رابطه (۳)

$$a = \frac{1}{22.75} = 0.043$$

رابطه (۴)

در ادامه، مجموع دنباله‌ی نامحدودی از آثار مستقیم و غیرمستقیم محورهای بر یکدیگر (توام با کلیه‌ی بازخوردهای ممکن) به صورت یک تصاعد هندسی و بر اساس قوانین موجود از گراف‌ها محاسبه

$$T = X(I - X)^{-1}$$

رابطه (۱)

که در آن:

$$i, j = 1, 2, \dots, n. T = [t_{ij}]_{n \times n}$$

رابطه (۲)

ماتریس واحد را از ماتریس M کسر نموده و سپس ماتریس حاصله را معکوس می‌بایست نمود. نتایج این فرآیند در جدول (۶) آورده شده‌است. با استفاده از روابط فوق می‌توان شدت کلیه روابط مستقیم و غیرمستقیم را محاسبه کرد. بدین ترتیب در مورد ماتریس روابط کلی T خواهیم داشت:

در ادامه می‌بایست از طریق جمع سطری و ستونی محورهای شناسایی شده، نسبت به تعیین روابط علی و معلولی هریک از آن‌ها در مورد پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال اقدام نمود که در جدول (۷) ارائه شده است.

می‌شود. محاسبه‌ی این مجموع نیاز به استفاده از ماتریس $(I - M)^{-1}$ دارد. مجموع این تصاعد، ماتریس روابط کلی T است که در آن I ، ماتریس واحد $(n \times n)$ است.

$$T_{t \rightarrow \infty} = M + M^2 + M^3 + \dots + M^t$$

$$= \frac{M(I - M^t)}{(I - M)}; \lim_{t \rightarrow \infty} M_{t \rightarrow \infty}$$

$$= 0$$

$$= \frac{M}{(I - M)} = M(I - M)^{-1}$$

رابطه (۵)

$$T = M(I - M)^{-1}$$

جدول (۶) ماتریس شدت اثرگذاری

	G	$G1$	$G2$	$G3$	$G4$	$G5$
محورهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال						
برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال	$G1$	۴/۲۱۱	۲/۴۳۲	۲/۱۶۲	۲/۰۰۴	۳/۵۵۱
برآورد نسبت‌های مالی دارایی‌های دیجیتال	$G2$	۳/۶۵۷	۳/۵۳۹	۲/۳۷۲	۱/۰۹۷	-۱/۳۲۱
ثبت بر مبنای تجدید ارزیابی دارایی‌های دیجیتال	$G3$	۳/۳۲۱	۲/۱۰۷	-۱/۰۵۶	۳/۱۸۳	۱/۲۵۳
رعایت کنترل‌های داخلی دارایی‌های دیجیتال	$G4$	-۱/۴۳۷	۱/۵۳۱	۳/۲۲۲	-۱/۱۵۲	-۱/۴۳۲
رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال	$G6$	-۲/۷۷۸	۲/۰۳۷	۲/۱۲۷	۲/۳۰۱	۲/۲۳۴

جدول (۷) ماتریس شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیرمستقیم (ماتریس روابط کلی T)

											Rank
محورهای حسابداری دارایی‌های دیجیتال	G	$G1$	$G2$	$G3$	$G4$	$G5$	جمع سطر R	$R+D$	$R-D$	Result	
برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال	$G1$	۴/۲۱۱	۲/۴۳۲	۲/۱۶۲	۲/۰۰۴	۳/۵۵۱	۱۴/۳۶۰	۲۶/۰۰۶	۲/۷۱۴	علت	۲
برآورد نسبت‌های مالی دارایی‌های دیجیتال	$G2$	۳/۶۵۷	۳/۵۳۹	۲/۳۷۲	۱/۰۹۷	-۱/۳۲۱	۹/۳۴۴	۱۶/۳۱۸	۲/۳۷۰	علت	۳
ثبت بر مبنای تجدید ارزیابی دارایی‌های دیجیتال	$G3$	۳/۳۲۱	۲/۱۰۷	-۱/۰۵۶	۳/۱۸۳	۱/۲۵۳	۸/۸۰۸	۱۷/۶۳۵	-۰/۰۱۹	معلول	۴

باتوجه به بخش بعدی تحلیل این مطالعه مبنی بر ماتریسی سازی سناریوها، لازم است، دو محوری که براساس جدول (۷) علت تلقی می‌شوند و در رتبه اول و دوم قرار گرفته اند، به عنوان مبنای تحلیل در مرحله‌ی بعدی انتخاب شوند. لذا همانطور که مشخص شده است، دو محور برآورد بر مبنای ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال (G1) و رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال (G6) به منظور سناریورازی مورد توجه قرار می‌گیرند. در ادامه و باتوجه به مشخص بودن، مضامین

مقوله‌های فرعی (ریز عوامل ارزیابی)

جدول (۸) وضعیت‌های محتمل پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال				
مضامین سازمان‌دهنده		مضامین پایه (ریز عوامل ارزیابی)	وضعیت	نام وضعیت
مضامین پایه (ریز عوامل ارزیابی)	مضامین سازمان‌دهنده	برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در زمان شناسایی دارایی‌های دیجیتال	G_{11}^1	ارتقاء سطح برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در شناسایی دارایی‌های دیجیتال
		دیجیتال « G_1 »	G_{12}^1	حفظ وضعیت فعلی در شناسایی دارایی‌های دیجیتال

عدم برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در شناسایی دارایی‌های دیجیتال	G_{13}^1	
ارتقاء سطح برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری	G_{21}^1	برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری « G_2^1 »
اقتضائی عمل نمودن ارتقاء سطح برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری	G_{22}^1	
عدم توجه به برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری	G_{23}^1	
ارتقاء سطح برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه	D_{31}^1	برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه « G_3^1 »
اقتضائی عمل نمودن برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه	D_{32}^1	
عدم امکان برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه	D_{33}^1	
ارتقاء برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری	G_{41}^1	برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری « G_4^1 »
حفظ وضعیت فعلی نگهداری دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار جهت برآورد مالیات	G_{42}^1	
عدم برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری	G_{43}^1	
نظارت اثربخشی در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵	G_{11}^6	ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵ حسابداری سرمایه‌گذاری‌ها « G_1^6 »
ثبت ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵	G_{12}^6	
بی‌اهمیت بودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵	G_{13}^6	
نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد حسابداری شماره ۸	G_{21}^6	ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد شماره ۸ حسابداری به عنوان موجودی مواد و کالا « G_2^6 »
ثبت ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد شماره ۸ حسابداری	G_{22}^6	
بی‌اهمیت بودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد حسابداری شماره ۸	G_{23}^6	
نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود	G_{31}^6	ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود « G_3^6 »
اقتضائی عمل نمودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود	G_{32}^6	
بی‌اهمیت بودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود	G_{33}^6	
نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS»	G_{41}^6	ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS» به عنوان محاسبه‌ی تغییر نرخ ارز « G_4^6 »
اقتضائی عمل نمودن در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS»	G_{42}^6	
بی‌اهمیت بودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS»	G_{43}^6	
نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی	D_{51}^6	ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این

دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی «G ₅ ⁶ »	دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی «G ₅ ⁶ »
حفظ وضعیت موجود در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی	حفظ وضعیت موجود در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی

نگاری که مبتنی بر محاسبات پیچیده‌ای روابط ماتریسی بین پیشران‌ها شناسایی شده می‌باشد، امکان استخراج طیفی از سناریوهایی با احتمال قوی؛ سناریوهایی با احتمال ممکن و سناریوهایی با احتمال سازگاری بالا را ممکن می‌سازد. براساس ایجاد ماتریس ۲۷*۲۷ در بستر نرم‌افزار ویزارد (۲۷ حالت در ۴ وضعیت محتمل بتوان ۱۰۸)، مجموعاً ۱۱۶۶۴ سناریوی ترکیبی ایجاد گردید. لذا باتوجه به مجموع امتیازهای مربوط به ماتریس متقابل، ۴ سناریوی مورد بررسی در ارزیابی پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، تعیین گردیدند که براساس سه وضعیت مطلوب، ایستا و بحرانی مورد بررسی قرار گرفتند که می‌توان نتایج خروجی زیر را براساس تحلیل در جدول (۱۰) ارائه داد.

همانطور که مشخص شده است، براساس ۹ پیشران پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، ۲۷ وضعیت مختلف ترسیم چشم اندازهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال می‌توان انتظار داشت. بنابراین از متخصصان خواسته شد جهت مشخص نمودن هریک از وضعیت‌ها براساس سه ویژگی «تقویت‌کننده»؛ «بی‌تأثیر» و «محدودیت‌ساز» با یکی از اعداد ۳ تا -۳ پرسشنامه ماتریسی ۲۷*۲۷ را تکمیل نمایند تا براساس نرم‌افزار سناریو ویزارد^۱ (CIB)، نسبت به تعیین سناریوهای محتمل اقدام لازم صورت گیرد. در واقع این نرم‌افزار براساس ارائه‌ی سطح بهینه سناریوهای محتمل، نسبت به تدوین چشم‌اندازهای آتی در خصوص پدیده مورد بررسی اقدام می‌کند (می‌هتا و همکاران^۲، ۲۰۲۲). لذا با کمک این تکنیک تحلیلی در سناریو

جدول (۱۰) وضعیت پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال

وضعیت	سناریوی اول	سناریوی دوم	سناریوی سوم	سناریوی چهارم
برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در زمان شناسایی دارایی‌های دیجیتال «G ₁ ^۱ »	G ₁₁ ^۱ وضعیت مطلوب	-	-	وضعیت مطلوب
G ₁₂ ^۱	-	وضعیت ایستا	-	-
G ₁₃ ^۱	-	-	وضعیت بحرانی	-
برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری «G ₂ ^۱ »	G ₂₁ ^۱ وضعیت مطلوب	-	-	وضعیت مطلوب
G ₂₂ ^۱	-	وضعیت مطلوب	-	-
G ₂₃ ^۱	-	-	وضعیت بحرانی	-
برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه «G ₃ ^۱ »	D ₃₁ ^۱ وضعیت مطلوب	-	-	وضعیت مطلوب

پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال

² Mehta et al

¹ Cross-Impact Balance Analysis

				D_{32}^1	وضعیت مطلوب	-	-	-
				D_{33}^1	وضعیت بحرانی	-	-	-
برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری « G_5^1 »			وضعیت مطلوب	G_{41}^1	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت ایستا	G_{42}^1	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	G_{43}^1	-	-	-	
ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵ حسابداری سرمایه‌گذاری‌ها « G_1^6 »			وضعیت مطلوب	G_{11}^6	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت ایستا	G_{12}^6	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	G_{13}^6	-	-	-	
ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد شماره ۸ حسابداری به عنوان موجودی مواد و کالا « G_2^6 »			وضعیت مطلوب	G_{21}^6	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت ایستا	G_{22}^6	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	G_{23}^6	-	-	-	
ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود « G_3^6 »			وضعیت مطلوب	G_{31}^6	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت مطلوب	G_{32}^6	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	G_{33}^6	-	-	-	
ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS» به عنوان محاسبه‌ی تغییر نرخ ارز « G_4^6 »			وضعیت مطلوب	G_{41}^6	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت مطلوب	G_{42}^6	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	G_{43}^6	-	-	-	
ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی « G_5^6 »			وضعیت مطلوب	D_{51}^6	-	-	وضعیت مطلوب	
			وضعیت ایستا	D_{52}^6	-	-	-	
			وضعیت بحرانی	D_{53}^6	-	-	-	

شناسایی شده محسوب می‌شوند و سناریوی سوم سناریو بازاریگری بالا قلمداد می‌شوند. از نظر وضعیت

همانطور که در جدول (۱۰) مشخص شده است، سناریوی اول؛ دوم و چهارم سناریوهای قوی

نیز باید بیان نمود، سناریوی اول و چهارم جزء سناریو با وضعیت مطلوب دارای تداوم می‌باشند، سناریو دوم جزء سناریوی ایستا/مطلوب محسوب می‌شود و سناریوی سوم در دسته سناریوهای وضعیت بحرانی

جدول (۱۱) خروجی سناریوهای ماتریسی نرم‌افزار ویزارد

سناریوها	وضعیت مطلوب		وضعیت ایستا		وضعیت بحرانی		مجموع کل سناریو	
	تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی	تعداد	درصد فراوانی
سناریوی اول	۹	۴۰/۹۰٪	-	-	-	-	۹	۲۵٪
سناریوی دوم	۴	۱۸/۲۰٪	۵	۳۷،۵٪	-	-	۹	۲۵٪
سناریوی سوم	-	-	-	-	۹	۱۰۰٪	۹	۲۵٪
سناریوی چهارم	۹	۴۰/۹۰٪	-	-	-	-	۹	۲۵٪
درصد فراوانی ستونی	۲۲	۱۰۰٪	۵	۱۰۰٪	۹	۱۰۰٪	۳۶	۱۰۰٪
درصد فراوانی سطری	۲۲	٪۶۱/۱۱	۵	۱۰۰٪	٪۱۳/۸۹	٪۲۵	۳۶	۱۰۰٪

مشارکت‌کنندگان بخش کمی خواسته شد تا براساس مقیاس ۱۰ امتیازی (۰ تا ۱۰) به پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال که در دو سناریوی با وضعیت مطلوب قرار گرفته بودند، امتیاز لازم داده شود، تا از طریق امیدریاضی، مربوط به امتیاز ماتریسی هریک از سناریوهای توابع ریاضی، بالاترین اولویت انتخاب شود. لذا براساس دو عامل ارزیابی براساس امتیازهای داده شده، جدول (۱۲) ایجاد شده است. این جدول ۴ ماتریس همانی، سینوسی، براکتی و لگاریتمی به عنوان توابع ریاضی در قالب ویژگی‌های چشم‌انداز آینده بازار سرمایه نشان می‌دهد. لذا براساس امتیازهای تعیین شده، مشخص گردید، مهمترین سناریو مرتبط با پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، سناریو سوم یعنی پایبندی به رعایت حقوق نهادی می‌باشد. لذا در ادامه باهدف قراردادن هریک از پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، مطالعه حاضر به دنبال ارائه یک ماتریس با چار ربع براساس معیارهای ماتریس مطلوب در دو محور ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال (محور عمودی) و رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال (محور افقی) می‌باشد.

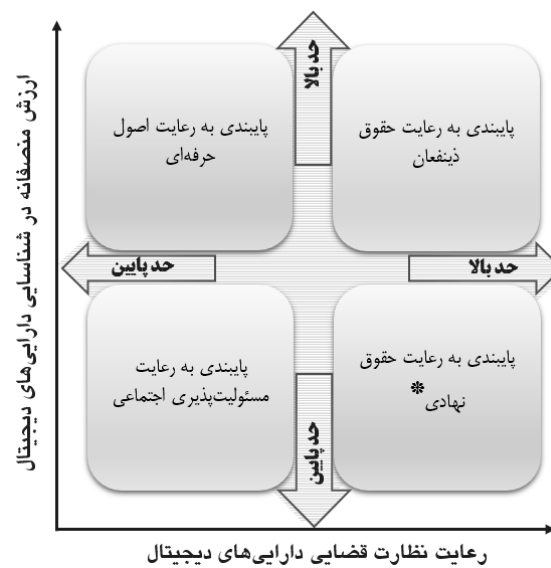
همانطور که از وضعیت ارزیابی مربوط به سناریوها مشخص شده است، از مجموع ۳۶ وضعیت حاکم بر صفحه سناریوهای ایجاد شده در تکنیک تحلیلی سناریو ویزارد (CIB)، مشخص گردید، ۲۲ سناریو در وضعیت مطلوب؛ ۵ سناریو در وضعیت ایستا و ۹ سناریو در وضعیت بحرانی قرار دارند. لذا جهت تدوین سناریوهای آتی در خصوص پیاده‌سازی پیشران‌های حسابداری دیجیتال براساس دو وضعیت مطلوب اقدام به تشکیل یک ماتریس براساس دو بعد ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال (G1) و رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال (G6) به عنوان مبانی ارزیابی سناریوی طبق نتیجه جدول (۷) می‌شود. براین اساس ۲۲ وضعیت مطلوب که مجموعاً ٪۶۱/۱۱ درصد توزیع فراوانی سناریوها را شامل می‌شوند، مورد توجه قرار می‌گیرند. لذا براساس دو محور ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال (G1) و رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال (G6) به عنوان مبانی ارزیابی تدوین سناریوهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، ۴ ماتریس براساس تکنیک محاسبات توابع در ریاضی ایجاد می‌شوند که ۱۳ پیشران مرتبط به آن در یکی از وضعیت‌های ماتریس زیر قرار می‌گیرند. لذا برای این منظور، از

جدول (۱۲) ماتریس تعیین اثرگذارترین سناریو

سناریوهای پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال	امید ریاضی	اولویت‌بندی
--	------------	-------------

آینده پژوهی بازار سرمایه تحت تأثیر حسابداری دارایی‌های دیجیتال: سناریوسازی ماتریسی براساس تکنیک فازی دیمتل / طیفه غریبی و همکاران

رتبه سوم	۴/۴۵	سناریو اول (تقاطع بالاتر محور افقی و عمودی)
رتبه دوم	۵/۵۶	سناریو دوم (تقاطع پایین‌ترین محور افقی و بالاترین محور عمودی)
رتبه اول	۶/۹۸	سناریو سوم (تقاطع بالاترین محور افقی و پایین‌ترین محور عمودی)
رتبه چهارم	۴/۰۵	سناریو چهارم (پایین‌ترین محور افقی و عمودی)



شکل (۲) ماتریس سناریوهای مرتبط با پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال

لذا براساس دو عامل ارزیابی که در محور عمودی (رعایت ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال) و افقی (رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال)، ۴ ماتریس توابع ریاضی با عبارات توضیحی ارائه شده است. در واقع پس از محاسبه توابع ماتریسی، نسبت به قرار دادن هریک از پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال که در دو سناریوی با وضعیت مطلوب طبق تکنیک تحلیلی سناریو ویزارد (CIB) قرار گرفته بودند، طبق جدول (۱۳) اقدام می‌شود.

جدول (۱۳) تفکیک سناریوهای مرتبط با پیشران‌های مطلوب پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال

عنوان سناریو	عبارت توضیحی	عوامل ارزیابی
سناریوی اول	پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان	ارتقاء سطح برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری
		ارتقاء سطح برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه
سناریوی دوم	پایبندی به رعایت اصول حرفه‌ای	نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۳ استاندارد شماره ۸ حسابداری به عنوان موجودی مواد و کالا
		نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود
سناریوی سوم	پایبندی به رعایت حقوق نهادی	ارتقاء سطح برآورد نوسانات رمز ارزها به ارزش بازار در شناسایی دارایی‌های دیجیتال
		ارتقاء برآورد مالیات دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش بازار در زمان نگهداری
سناریوی چهارم	پایبندی به رعایت مسئولیت‌پذیری	اقتضائی عمل نمودن برآورد دارایی‌های دیجیتال در زمان خرید با ارزش منصفانه
		نظارت اثربخشی در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال براساس رعایت استاندارد شماره ۱۵ حسابداری سرمایه‌گذاری‌ها
سناریوی پنجم	پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان	نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS» به عنوان محاسبه‌ی تغییر نرخ ارز در این دارایی‌ها
		نظارت اثربخش در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۱۰ «IAS» مبنی بر محاسبه‌ی تغییر ارزش این دارایی‌ها پس از دوره گزارشگری مالی
سناریوی ششم	پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان	اقتضائی عمل نمودن ارتقاء سطح برآورد ارزش دارایی‌های دیجیتال پس از واگذاری
		اقتضائی عمل نمودن ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود
سناریوی هفتم	پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان	اقتضائی عمل نمودن در ارزیابی ثبت دارایی‌های دیجیتال طبق استاندارد شماره ۲۱ «IAS» به عنوان محاسبه‌ی تغییر نرخ ارز در این دارایی‌ها

می‌شود و بند ۵ استاندارد حسابداری ۱۷ که دارایی‌های دیجیتال را در زمره‌ی دارایی‌های نامشهود مورد ارزیابی قرار می‌دهد، مصمم هستند. لذا اهمیت دادن به چنین شیوه‌ای در شناسایی و ارزیابی دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش منصفانه‌ی و نظارت حسابداری قضایی بالا، می‌تواند به توسعه و تقویت رعایت حقوق ذینفعان در رابطه با افشاء این نوع از دارایی‌ها کمک نماید و سطح ادراک ذینفعان در افشاء واقعیت‌های اختیاری دارایی‌های دیجیتال را نشان دهد.

سناریوی پایبندی به رعایت اصول حرفه‌ای

در این سناریو که از تقاطع بالا محور عمودی (رعایت ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال) و پایین محور افقی (رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال) ایجاد می‌شود و پیشران‌های ربع سوم ماتریس (شکل ۲) را تشکیل می‌دهند، می‌توان از عنوان پایبندی به رعایت اصول حرفه‌ای برای پیاده‌سازی حسابداری

براساس ماتریس‌های ایجاد شده در ادامه نسبت به تشریح هریک از این ماتریس‌ها در پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال اقدام می‌شود.

سناریوی پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان

طبق این سناریو، براساس دو بعد محور عمودی (رعایت ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال) و افقی (رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال)، محتمل‌ترین فرآیند پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال در تقاطع دو محور فوق در بالاترین سطح، پایبندی به رعایت حقوق ذینفعان می‌باشد، چراکه حسابداری براساس دو مبنای شناسایی به موقع این دارایی‌ها به مبلغ ارزش بازار در زمان واگذاری و برآورد خرید دارایی‌های دیجیتال به ارزش منصفانه جهت افشاء اطلاعات، می‌تواند نشان دهد که شرکت‌ها در رعایت استاندارد شماره ۸ حسابداری به عنوان موجودی کالا که برای فروش در روال عادی عملیات نگهداری

دهنده‌ی سطح اهمیت افشاء و ارزیابی دارایی‌های دیجیتال در آینده‌ی بازار سرمایه باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه آینده پژوهی بازار سرمایه تحت تأثیر حسابداری دارایی‌های دیجیتال بود. در این مطالعه باتوجه به فقدان یک چارچوب نظری منسجم در خصوص پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال و نقش کارکردهای آن در بازار سرمایه، از تحلیل نظریه داده بنیاد استفاده شد. لذا طی ۱۲ مصاحبه انجام شده، طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مجموعاً چهار مقوله؛ پنج مولفه و ۲۵ مضمون مفهومی شناسایی شدند که پس از انجام تحلیل دلفی مشخص گردید، ابعاد شناسایی شده، دارای پایایی می‌باشند. سپس باهدف تدوین سناریوهای آتی در حوزه ارزیابی پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، از فرآیند دیمتل فازی بهره برده شد و براساس اولویت‌بندی مبتنی بر اثر علی و معلولی محورهای شناسایی شده از بخش کیفی، مشخص گردید، ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال (G1) و رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال (G6) مهمترین مبانی هستند که در سناریوپردازی این پدیده می‌توانند مدنظر قرار گیرند. لذا با انجام فرآیندهای سناریویوارد، ۴ ماتریس برای ارزیابی پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال شرکت‌های بازار سرمایه ایجاد شد که در قالب شکل (۷) ابعاد این ماتریس مشخص می‌باشد.



دارایی‌های دیجیتال بهره برد. طبق این سناریو، چشم اندازهای آینده بازار سرمایه در شیوه‌ی شناسایی دارایی‌های دیجیتال براساس ارزش منصفانه، معنا می‌یابد، چراکه رویه‌های حسابداری با شناسایی نوسانات مرتبط با این دارایی‌ها و محاسبه‌ی مالیات مرتبط با آن در تلاش هستند تا سطح پابندی به اصول حرفه‌ای حسابداری در افشاء شفاف و قابل اتکاء اطلاعات را ارتقاء بخشند.

سناریوی پابندی به رعایت حقوق نهادی

در این ماتریس که از تقاطع پایین محور عمودی (رعایت ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال) و بالا محور افقی (رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال) ایجاد می‌شود، می‌توان پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال در ربع سوم را، با عنوان سناریوی رعایت حقوق نهادی معرفی نمود. در این سناریو، پیشران‌ها براساس نظارت‌های نهادی، نشان دهنده‌ی سطح پابندی کارکردهای حسابداری در برابر قانون و حوزه‌ی قضایی می‌باشند. در این سناریو، دارایی‌های دیجیتال از طریق استانداردهای معدودی که در حسابداری وجود دارند، تلاش می‌شود مورد ارزیابی قرار گیرند. به عنوان مثال دارایی‌های دیجیتال از نظر ماهیت سرمایه‌گذاری و از نظر اثرگذاری نرخ ارز بر ارزش آن، حتی پس از دوره‌ی گزارشگری از طریق تعدیل‌های حساب‌ها مورد توجه قرار می‌گیرند.

سناریوی پابندی به رعایت مسئولیت‌پذیری

در این ماتریس که از تقاطع پایین هر دو محور عمودی (رعایت ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال) و محور افقی (رعایت نظارت قضایی دارایی‌های دیجیتال) سناریویی با عنوان پابندی رویه‌های حسابداری در رعایت مسئولیت‌پذیری جهت افشاء و نظارت بر ثبت دارایی‌های دیجیتال ایجاد می‌شود، هدف انعکاس سطح خود افشاء شرکت‌ها در خصوص این دارایی‌ها می‌باشد. اگرچه به دلیل رویکردهای واحدهای حسابداری شرکت‌ها الزامی نمی‌توان برای آن قائل بود، اما برآوردهای مرتبط با ارزش منصفانه و رعایت استانداردهای ۱۵ و ۲۱ حسابداری می‌تواند نشان

شکل (۸) ماتریس‌های ارزیابی پیشران‌های پیاده‌سازی
حسابداری دارایی‌های دیجیتال

و مبتنی بر ارزش افزوده دارایی‌های دیجیتال، در مورد تشکیل سبد سرمایه‌گذاری خود اقدام نمایند.

منابع

بابائی، مهدی، زاهدی، محمدهادی، فراهانی، الهام. (۱۴۰۱). بررسی جواز مشروعیت رمزارزها از منظر فقهی به عنوان یک شیوه نوین پرداخت قراردادی درمناسبات دیجیتالی، آرمان پردازش، ۳(۱): ۱-۱۶.

کلایان‌مقدم، هما، مهارتی، یعقوب، اشرفی، مجید، خوراکیان، علیرضا. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر تشخیص فرصت‌ها برای خلق ارزش اجتماعی در ایران: نظریه‌پردازی داده‌بنیاد با رویکرد ظاهرشونده (گلگیری)، علوم اجتماعی دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۷(۱): ۱-۱۴۱.

۸۷

گودرزی‌فراهانی، یزدان، اسماعیلی، بابک، عادل، امیدعلی. (۱۴۰۱). ارتباط بین عدم اطمینان سیاستی با حسابداری دارایی‌های مالی رمزنگاری شده، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۴(۵۴): ۱۴۱-۱۵۸.

محمدی‌شاد، حمید، کیقبادی، امیررضا، معدنچی‌زاج، مهدی. (۱۳۹۹). روابط پویای حسابداری و مالی بین بازارهای کامودیتی، بازارهای مالی و ارزهای دیجیتال با رویکرد مدل خود همبسته با وقفه‌های توزیعی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۲(۴۸): ۲۰۳-۲۲۸.

موسوی‌نژاد، سیدفتح‌اله، رنجبر، مختار. (۱۴۰۱). ارزهای دیجیتال، پولشویی و راهکارهای مقابله با آن در قوانین بین‌المللی، ماهنامه جامعه شناسی سیاسی ایران، ۵(۱۱): ۳۷۶۶-۳۷۷۴.

Alexander, A. (2021). *Decrypting Cryptocurrencies. Accounting Today*, May 17, Retrieved from: <https://www.accountingtoday.com/news/decrypting-crypto-opportunities-and-obstacles-for-accountants>

Alsalmi, N., Ullah, S., Rafique, M. (2023). *Accounting for digital currencies, Research in International Business and Finance*, 63(2): 87-119. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101897>

Angelo, A., and Dyhrberg, A, H., Talis, T, J., and Foley, S. (2022). *Digital Assets and*

از بین ۴ ماتریس ایجاد شده براساس ماتریس توابع ریاضی مشخص شد، مهمترین سناریو مرتبط با پیشران‌های پیاده‌سازی حسابداری دارایی‌های دیجیتال، سناریو سوم یعنی پایبندی به رعایت حقوق نهادی می‌باشد. در تحلیل این نتیجه باید بیان گردد، نظارت‌های نهادی از طریق کارکردهای قضایی و دادگاهی در حسابداری می‌تواند به دلیل وجود نظارت‌های اثربخش در مواجهه با این دارایی‌ها که الزام‌های نهادی چندانی برای آن تعیین نشده است، سطح پایداری از اثربخشی پیشران‌های حسابداری دارایی‌های دیجیتال را برای ذینفعان نشان دهد. در واقع شرکت‌های بازار سرمایه به دلیل افزایش روز افزون معاملات مبتنی بر ارزهای دیجیتال، خواه ناخواه با سطح نظارت‌های نهادی مواجه خواهند بود و پیش‌قدم شدن در رعایت جنبه‌های حقوقی و دادگاهی می‌تواند به آنان کمک نماید تا اعتماد بالاتری را در بین رقبای خود از نقطه نظر ذینفعان بدست آورند. در رابطه با تطبیق این نتیجه می‌بایست بیان نمود، به لحاظ شیوه‌های تحلیلی، پژوهش مشابهی با فرآیندهای تحلیلی این مطالعه در گذشته انجام نشده است و از این نظر امکان تطبیق وجود ندارد. اما به لحاظ محتوایی می‌توان نتایج این مطالعه را با پژوهش‌های هابارد (۲۰۲۳)؛ چو و همکاران (۲۰۲۲) و جکسون و لو (۲۰۲۳) مورد مقایسه قرار داد.

باتوجه به نتیجه کسب‌شده به سیاستگذاران در عرصه‌های استانداردهای حسابداری توصیه می‌شود تا براساس تفکیک دارایی‌های دیجیتال در اقلام دارایی‌های نامشهود با اتکاء به وجود استانداردهای ۸؛ ۱۰؛ ۱۵؛ ۱۷ و ۲۱ حسابداری، نسبت به توسعه‌ی یک استاندارد جدید تحت عنوان دارایی‌های دیجیتال اقدام نمایند. سودمندی ادغام دارایی‌های دیجیتال در زیر مجموعه‌ی دارایی‌های نامشهود، می‌تواند در یکپارچگی و فلسفه‌ی کلی استانداردهای این دارایی‌ها کمک نماید. از طرف دیگر حسابداری می‌تواند براساس ارزیابی به موقع دارایی‌های دیجیتال، منطق نگهداری این دارایی‌ها را به ذینفعان منعکس نماید تا بتوانند با ریسک کمتری

- Henwood, K. L. & Pigeon, N. R. (1992). Qualitative research and psychological theorizing. *British Journal of Psychology*, 83(1): 97-112.
- Hubbard, B. (2023). Decrypting crypto: implications of potential financial accounting treatments of cryptocurrency, *Accounting Research Journal*, <https://doi.org/10.1108/ARJ-10-2022-0279>
- Inese, M., Spilbergs, A., Verdenhofs, A., Natrins, A., Arefjevs, I., and Volkova, T. (2023). Digital Transformation as a Driver of the Financial Sector Sustainable Development: An Impact on Financial Inclusion and Operational Efficiency, *Sustainability*, 15(1): 207-222. <https://doi.org/10.3390/su15010207>
- Jackson, A. B., Luu, S. (2023). Accounting For Digital Assets, *Australian Accounting Review*, <https://doi.org/10.1111/auar.12402>
- Kirkpatrick, K., Stephens, A., Gerber, J., Nettesheim, M. and Bellm, S. (2021). Understanding regulatory trends: digital assets & anti-money laundering, *Journal of Investment Compliance*, 22(4): 345-353. <https://doi.org/10.1108/JOIC-07-2021-0033>
- Koshelev, K. A. (2022). Trends in the Evolution of the Digital Financial Assets Market in the Context of the Digital Transformation of the Global Economy. *Finance: Theory and Practice*, 26(4): 80-94. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2022-26-4-80-94>
- Lin, K. P., Wen, W., Chou, Ch., Jen, Ch, H., Hung, K, Ch. (2011). Applying fuzzy GERT with approximate fuzzy arithmetic based on the weakest t-norm operations to evaluate repairable reliability, *Applied Mathematical Modelling*, 35(11): 5314-5325 <https://doi.org/10.1016/j.apm.2011.04.022>
- Luthra, S., Garg, D., Haleem, A. (2014). Green supply chain management. Implementation and performance - A literature review and some issues, *Journal of Advances in Management Research*, 11(01):20-46. <https://doi.org/10.1108/JAMR-07-2012-0027>
- Mabunda, S. (2018). Cryptocurrency: The New Face of Cyber Money Laundering, *Conference: 2018 International Conference Markets: A Transaction-Cost analysis of market architectures*, SWIFT Institute Working Paper No. 2021-001, <https://ssrn.com/abstract=4301258>
- Avdeychik, V. and Capozzi, J. (2018). SEC's Division of Investment Management voices concerns over registered funds investing in cryptocurrencies and cryptocurrency-related products, *Journal of Investment Compliance*, 19(2): 8-12. <https://doi.org/10.1108/JOIC-04-2018-0034>
- Berman, K.J., Hayes, M.J., Kaplan, M.E., Lim, B., Murphy, G.E., Do, Y. and Steinberg, J.R. (2019). SEC framework and no-action letter provide guidance on analyzing whether a digital asset is a security, *Journal of Investment Compliance*, 20(4): 68-71. <https://doi.org/10.1108/JOIC-10-2019-0054>
- Chou, J.H., Agrawal, P. and Birt, J. (2022). Accounting for crypto-assets: stakeholders' perceptions, *Studies in Economics and Finance*, 39(3): 471-489. <https://doi.org/10.1108/SEF-10-2021-0469>
- Dupuis, D., Smith, D. and Gleason, K. (2023). Old frauds with a new sauce: digital assets and space transition, *Journal of Financial Crime*, 30(1): 205-220. <https://doi.org/10.1108/JFC-11-2021-0242>
- Dyntu, V., Dykyi, O. (2019). Cryptocurrency and money laundering: A literature review, *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(5): 75-93. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-5-75-81>
- Fang, F., Ventre, C., Basios, M., Kanthan, L., Martinez-Rego, D., Wu, F., Li. L. (2022) Cryptocurrency trading: a comprehensive survey, *Financial Innovation*, 8(1): 13-38. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00321-6>
- Glaser, B. G. (1992). *Theoretical Sensitivity: Advances in the methodology of grounded theory*. Mill Valley, Calif.: Sociology Press.
- Gupta, C.M. and Kumar, D. (2020). Creative accounting a tool for financial crime: a review of the techniques and its effects, *Journal of Financial Crime*, 27(2): 397-411. <https://doi.org/10.1108/JFC-06-2019-0075>

on Advances in Big Data, Computing and Data Communication Systems (icABCD), <https://doi.org/10.1109/ICABCD.2018.8465467>

Marei, Y., Almasarwah, A., Al Bahloul, M. and Abu Afifa, M. (2023). Cryptocurrencies in accounting schools? Higher Education, Skills and Work-Based Learning, <https://doi.org/10.1108/HESWBL-12-2022-0284>

Mehta, N.K., Bhattacharyya, S.S. and Pandey, N. (2022). Empirical investigation regarding ethical decision making: a stakeholder cross-impact analysis (SCIA), *International Journal of Ethics and Systems*, 38(3): 444-464. <https://doi.org/10.1108/IJOES-07-2021-0149>

Park, Y.J., Sang, Y., Lee, H. and Jones-Jang, S.M. (2020). The ontology of digital asset after death: policy complexities, suggestions and critique of digital platforms, *Digital Policy, Regulation and Governance*, 22(1): 1-14. <https://doi.org/10.1108/DPRG-04-2019-0030>

Smith, S. S. (2023). *The Cryptoasset Auditing and Accounting Landscape*, Baker, H.K., Benedetti, H., Nikbakht, E. and Smith, S.S. (Ed.) *The Emerald Handbook on Cryptoassets: Investment Opportunities and Challenges*, Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 13-24. <https://doi.org/10.1108/978-1-80455-320-620221002>

Van Wegberg, R., Oerlemans, J. J. and van Deventer, O. (2018). Bitcoin money laundering: mixed results? An explorative study on money laundering of cybercrime proceeds using bitcoin, *Journal of Financial Crime*, 25(2): 419-435. <https://doi.org/10.1108/JFC-11-2016-0067>

Future Research of Capital Market Influenced by The Accounting of Digital Assets: Matrix Scenario

¹Tayebeh Gharibi

[†]Nemat rostami mazooee*

[‡]Azar moslemi

[‡]Masood Tahheri nia

Abstract

The purpose of this research is Future research on the capital market influenced by the accounting of digital assets by matrix scenario. This study is considered applied in terms of the type of result and from the point of view of the goal, it is placed in the hands of exploratory studies that have been carried out using quantitative and qualitative models. The present study does not follow one type of research method but uses a separate method to answer the formulated questions according to each department. Therefore, based on the nature of the collection, this study can be classified as mixed-method research. The statistical population in the qualitative section includes 14 academic experts and accounting professors with professional experience in the field of accounting and financial reporting and in the quantitative part, 22 people from financial managers and accounting heads of capital market companies participated in this study. The result of this study in the qualitative part of the existence of 4 categories; 5 components and 25 themes were mentioned as drivers of digital asset accounting implementation, which were confirmed based on Delphi analysis. Then, by choosing 2 of the 5 identified axes as the basis of scenario creation, 9 identified drivers were investigated as sub-factors of scenario creation. This result shows that capital market companies will face the level of institutional supervision whether they like it or not due to the increasing number of transactions based on digital currencies and taking the lead in complying with legal and court aspects can help them to gain higher trust among their competitors from the stakeholders' point of view.

Keywords

Accounting of Digital Assets, Scenario Planning, Fuzzy DEMATEL

¹ PhD student, Department of Accounting, Khomein Branch, Islamic Azad University, Khomein, Iran. tayebe.ghribi1941@gmail.com

² Assistant Professor, Department of Accounting, Chaloos Branch, Islamic Azad University, Chaloos, Iran. (Corresponding Author) nrostami60@gmail.com

³ Assistant Professor, Department of Accounting, Khomein Branch, Islamic Azad University, Khomein, Iran. azar.moslemi.kh@gmail.com

⁴ Assistant Professor, Department of Accounting, Lorestan University, Khorram Abad, Iran. ma.taheri92@gmail.com