

# بلاک چین و رمزارزها در حسابداری و حسابرسی

BLCKCHAIN  
Technology



مرتضی اسدی

هانیه اخوان      آرشینا منتظری

## فهرست مقالات و مطالب

ردیف	عنوان	نوع مطلب	تاریخ انتشار
۱	گزارشگری مالی رمزارزها و چالش‌های آن	مقاله انتشار در مجله حسابرس	۱۴۰۰
۲	حسابداری و گزارشگری دارایی‌های رمزنگاری شده (رمز ارزها)	مقاله انتشار در مجله حسابدار	۱۴۰۰
۳	فناوری بلاکچین و تاثیر بالقوه آن در حرفه حسابرسی و خدمات اطمینان‌بخشی	"	۱۴۰۰
۴	ملاحظات حسابرسی مربوط به رمزارزها و معاملات آن	مقاله انتشار در مجله حسابدار رسمی	۱۴۰۰
۵	رویه‌های ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده در گزارشگری مالی	مقاله	۱۴۰۰
۶	حسابداری و حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی - بخش اول	ترجمه	۱۴۰۰
۷	حسابداری و حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی - بخش دوم	"	۱۴۰۰
۸	گزارشگری رمز ارزها (خلاصه نظرات چهار موسسه بزرگ حسابرسی و مجامع حرفه‌ای)	"	۱۴۰۰
۹	رمز ارزها - رمزگشایی حسابداری	"	۱۴۰۰
۱۰	چالش گزارشگری مالی رمز ارزها برای سرمایه‌گذاران	"	۱۴۰۰
۱۱	صورت‌های مالی شرکت بورسی دارای رمز ارز	"	۱۴۰۰
۱۲	فایل آموزشی رمزارزها، گزارشگری مالی و حسابرسی	پاورپوینت	۱۴۰۰
۱۳	فایل آموزشی حسابداری و گزارشگری دارایی‌های رمزنگاری شده	"	۱۴۰۰
۱۴	فایل آموزشی مفاهیم مقدماتی بلاکچین و رمز ارزها و ملاحظات حسابداری و حسابرسی مربوط	"	۱۴۰۰

# گزارشگری مالی رمزارزها و چالشهای آن

مرتضی اسدی ✍️

هانیه اخوان

آنها را فراهم می‌کند. در این بررسی این نتیجه به دست آمد که مناسب‌ترین راه برای حل تضاد منافع تجاری و قواعد فعلی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) اصلاح استانداردهای موجود، معرفی قواعد طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده و یا تدوین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی جدید برای حسابداری داراییهای رمزنگاری شده است.

## مقدمه

با پیشرفت فناوری در دنیای امروز، پول هرچه بیشتر شکل دیجیتالی به خود گرفته است. تا چند سال پیش، بیشتر مردم فقط از اشکال فیزیکی و عینی ارز مانند اسکناس دلار و سکه استفاده می‌کردند. امروزه بیشتر مردم برای پرداخت کالاها و

## چکیده

با توجه به سرعت توسعه اقتصاد دیجیتالی، فعالیت شرکتها با داراییهای رمزنگاری شده برای بسیاری از کشورها اجتناب‌ناپذیر است. در عین حال، حوزه‌های قضایی کشورها، فرصت‌چندانی برای نادیده‌گرفتن واقعیت تجارت با داراییهای رمزنگاری شده ندارند. مباحث مربوط به تنظیم عوامل اقتصاد کلان، هنگام انعکاس داراییهای رمزنگاری شده در ساختار طبقه‌بندی فعلی و رویه ارزشیابی منصفانه آنها، با ملاحظات طبقه‌بندی و محتوای صورتهای مالی شرکتها، مرتبط است. جنبه دیگری که باید توجه شود، انجام تحلیلهای جامع به‌منظور لحاظ رویکردهای علمی و عملی در مورد روش طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده در پژوهشهای علمی و قضاوتهای حرفه‌ای سازمانهای مهم بین‌المللی حسابداری است. در این راستا، نوشتار حاضر بر تجزیه و تحلیل عملی رویه‌های حسابداری فعلی شرکتها، فعال در داراییهای رمزنگاری شده، با در نظر گرفتن موضع کمیته تفسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRIC) متمرکز است. بر اساس نتایج پژوهش انجام شده، مدل‌های موجود برای طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری مورد ارزیابی قرار گرفته و مهمترین جنبه‌های عملی چالش‌برانگیز در به‌کارگیری آنها مشخص شده است. این امر امکان ارائه مدل‌های مناسبی برای مدیریت ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده، شامل شیوه‌های عملی موجود که در حال حاضر توسط شرکتها به‌کار می‌رود و رویه‌های احتمالی



بیش از پیش نمایان شده است.

در ایران فرایند فعالیتهای رمزارزها در اقتصاد، چندبخشی است و بخشهای صنعت، اقتصاد، بانک مرکزی، وزارت نیرو و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در این مورد باید وظیفه ساماندهی این بازارها را برعهده گیرند. اما با این حال، نه تنها در ایران بلکه در سایر کشورهای جهان، ابهامهای بسیاری در رویارویی با این پدیده و کاربرد و چگونگی بهره‌گیری از آن وجود دارد و همچنان واکنش دستگاه‌های مسئول در این حوزه مشخص نیست. از طرف دیگر، نوسانهای جهانی اخیر بازار رمزارزها و نبود قوانین شفاف در بسیاری از کشورها، باعث ایجاد نگرانی در سرمایه‌گذاران شده است. بر اساس گزارشی که کتابخانه ملی کنگره آمریکا از قوانین و سیاستهای مصوب در حوزه رمزارزها از ۱۳۰ کشور جمع‌آوری کرده است، در ۴ سال گذشته با محبوب‌شدن رمزارزها و همه‌گیری آنها، دولت‌ها بیشتر به این حوزه توجه کرده و در صدد قانون‌گذاری آن برآمده‌اند. طبق این گزارش بیشتر اطلاعیه‌های منتشرشده توسط دولت‌ها درباره چالشهای سرمایه‌گذاری رمزارزهای پایه بوده که بیشتر این هشدارها هم توسط بانکهای مرکزی کشورهای صادر شده و پایه و اساس این هشدارها به چند نکته تاکید دارد؛ اول نوسانهای زیاد رمزارزها و دوم، نبود نظارت روی سازمانها و نهادهای تسهیل‌کننده معاملات رمزارز. همچنین، بیشتر کشورها به سرمایه‌گذاران هشدار می‌دهند که اگر وارد بازار رمزارزها شوند، باید ریسک این معاملات را قبول کنند و در صورت زیان هیچ مرجع قانونی پاسخگو نخواهد بود. از این رو، یکی از مسائلی که بازار رمزارز در سراسر جهان و به تبع آن در ایران، با آن مواجه است، نبود قانونی منسجم برای حمایت و مدیریت سرمایه‌های موجود در این بازار است و بیشتر کارشناسان و مسئولان دولتی و غیردولتی تنها به صرف هشدار دادن به سرمایه‌گذاران در این عرصه اکتفا می‌کنند.

در زمینه گزارشگری مالی رمزارزها نیز بین جوامع حرفه‌ای و متخصصان در عملیات داراییهای رمزنگاری شده، اتفاق نظر وجود نداشته و هیچ قاعده حسابداری رسمی مختص رمزارزها منتشر نشده است. در حال حاضر طبق اصول پذیرفته‌شده حسابداری (GAAP) فعلی ایالات متحد و همچنین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS)،

خدمات از کارتهای نقدی و اعتباری استفاده می‌کنند. استفاده از این کارتها از اولین قدمها برای دیجیتالی‌کردن پول بوده است؛ زیرا مردم فهمیدند که وجود شکل فیزیکی پول و یا هر ارز دیگر لزومی ندارد. در این رابطه، رمزارز جدیدترین شکل ارز دیجیتال است که از معادلات ریاضی برای رمزگذاری داده‌ها استفاده می‌کند. این نوع ارز در ۵ سال گذشته به دلیل استفاده بیشتر مردم و شرکتها از محبوبیت در خورتوجهی برخوردار شده و برخی از شرکتها شروع به پذیرش آن به‌عنوان پرداخت در ازای کالاها و خدمات خود کرده‌اند و شرکت‌های بیشتری در آینده به رمزارزها روی خواهند آورد.

در سالهای اخیر در کشور ایران و هم‌راستا با شرایط جهانی در دیجیتالی‌شدن هر چه بیشتر صنایع و کسب‌وکارها، سرمایه‌گذاران به سمت روشهای جدید سرمایه‌گذاری سوق پیدا کرده‌اند. اگر تا دیروز بازار طلا و سکه، بازار ارز، بازار مسکن و بازار خودرو، بازارهای چهارگانه سنتی سرمایه‌گذاری در ایران محسوب می‌شدند، امروزه بازار ارزهای دیجیتال چنان رونق گرفته که کمتر فعال بازار پول را می‌توان پیدا کرد که با این بازار سروکار نداشته باشد.

اگرچه در این اواخر بورس در ایران به‌دلایلی چون رشد تورم، افزایش نقدینگی، تولید کم‌بازده، تبلیغات مسئولان و تغییرات نرخ ارز و نظایر آن پررنگ شد اما به دلیل سوددهی نامناسب از رونق آن کاسته و علاقه و توجه مردم به بازار ارزهای دیجیتال جلب شد. به‌گفته برخی از کارشناسان و فعالان بازار، حضور سرمایه‌گذاران در بورس و نبود موفقیت در آن و البته عوامل دیگری همچون تلاش برای حفظ ارزش پول در مقابل جهش مستمر تورم خارج از فعالیتهای تحت نظارت دولت و سازمان مالیاتی و نیز تامین راهی امن برای انتقال سرمایه‌های فردی در شرایط وجود محدودیت تحریمهای اقتصادی، به ورود افراد به این بازار دامن زده است. این موضوع البته نه تنها در ایران بلکه در جهان نیز بر اثر افزایش اعتماد به رمزارزها و کاهش سوددهی بازارهای موازی از جمله طلا، نفت و سهام به دلیل رکود فراگیر حاصل از شیوع ویروس کرونا، باعث حرکت سرمایه‌ها به بازار ارزهای دیجیتالی شده است. از این رو، امروزه با توجه به اهمیتی که رمزارزها پیدا کرده‌اند، لزوم قانونگذاری و ضابطه‌مندی در آن

رمزارزها به صورت داراییهای نامشهود لحاظ می‌شود. داراییهای دیجیتالی با قابلیت خود برای مقاصد مختلفی از جمله به عنوان واسط مبادله، می‌تواند امکان دسترسی به کالاها یا دریافت خدمات را فراهم آورد و یا به عنوان ابزار تامین مالی، مانند اوراق بهادار به کار رود. حقوق و تعهدهای مربوط به داراییهای دیجیتال به طور درخور توجهی متفاوت است. توجه به این نکته حائز اهمیت است که نحوه حسابداری برای دارایی دیجیتالی در نهایت باتوجه به شرایط خاص، شکل، حقوق اساسی و تعهدهای آن دارایی انجام می‌شود.

### مرور ادبیات

داراییهای رمزنگاری شده به عنوان یک پدیده اقتصادی مدرن، طی چند سال گذشته به بخش جدایی ناپذیر شرکتهای جهانی تبدیل شده است. شرکتهایی که برای افشای اطلاعات و ارائه شاخصها در صورتهای مالی نیاز به تدوین رویههای حسابداری دارند و همچنین شرکتهایی که امکان اجرای عملیات با داراییهای رمزنگاری شده را دارند، به نظرهای عملی و تحولات علمی در این زمینه علاقه‌مند هستند (Adhami, 2018).

در یک مطالعه علمی توسط (Hileman and Rauchs, 2017)، بیان شده که طی چند سال گذشته بیش از ۳۰۰ مقاله علمی در مورد جنبه‌های مختلف گردش مالی داراییهای رمزنگاری شده منتشر شده است. به طور سنتی، بیشتر محققان نقطه شروع بحث را پدیده داراییهای رمزنگاری شده، به ویژه بیت‌کوین و چالش‌های بعدی برای کسب و کار، اقتصاد هرکشور به طور جداگانه و روابط اقتصادی متقابل کشورها در نظر می‌گیرند (Goudos, 2017). اولین تحقیق مطالعه گروهی از نویسندگان است که با نام مستعار (Satoshi Nakamoto) در سال ۲۰۰۸ منتشر شده است (Nakamoto, 2008). در آن مطالعه، ایده اصلی ایجاد بیت‌کوین و همچنین هدف از پژوهش‌های علمی، توصیف روش جدید معامله برگشت‌ناپذیر بین خریدار و فروشنده بدون واسطه است. بیشتر آثار نویسندگان به تحقیق در مورد مدل ریاضی شبکه، اصول کار آن و عملکرد عناصر زنجیره‌بلوکی<sup>۱</sup> اختصاص دارد (Firdaus, 2019). چنین مطالعاتی فراتر از محدوده این نوشتار است اما درک کلی از

فرصتهای اساسی استخراج را فراهم می‌کند (Brummer, 2019). به عنوان مثال، برای بیت‌کوین، تعداد ۲۱ میلیون واحد با مهلت تولید تا سال ۲۱۴۰ است (Dorofeyev, 2018)، که می‌تواند در قضاوت حرفه‌ای برای ارزیابی ریسک در صورتهای مالی شرکتهای استفاده شود.

### مبانی نظری

ممکن است در نگاه اول مفاهیمی مانند «رمزارزها»، «ارزهای دیجیتالی» و «ارزهای مجازی»، مشابه به نظر آیند و در عرف به جای هم به کار روند؛ اما باید توجه داشت که این مفاهیم از نظر ماهیت با هم تفاوت‌هایی دارند و کاربرد آنها به جای هم، چندان دقیق نیست؛ چراکه در تعریف ارزهای دیجیتالی بیان شده، «ارزهایی که به صورت الکترونیکی ذخیره و منتقل می‌شوند». بر این اساس، هرگونه پولی که بر مبنای صفر و یک باشد (مثل ریالهای موجود در حساب بانکی که بیانگر ریالهای واقعی است و یا بیت‌کوینها به دلیل مبنای صفر و یک) در این تعریف جای می‌گیرند (Wagner, 2014). در حالی که ارزهای مجازی به عنوان «نماینده دیجیتالی ارزش که توسط بانک مرکزی یا نهاد دولتی صادر نمی‌شود و می‌تواند بدون ارتباط با پولهای رایج ملی صادر شود و می‌تواند منتقل یا به صورت الکترونیکی خرید و فروش شود» تعریف شده است (Dabrowski, 2018).

در یک تقسیم‌بندی کلی، ارزهای مجازی به سه دسته تقسیم شده‌اند. نوع اول، «ارزهای مجازی بسته» که فقط در فضای مجازی تولید و مورد استفاده قرار می‌گیرند (همانند سکه‌های درون بازی دنیای وارکرفت<sup>۲</sup>)، نوع دوم، «ارزهای مجازی یکطرفه» که با استفاده از پولهای رایج قابل تهیه‌اند، اما قابلیت تبدیل به پولهای رایج را ندارند و تنها برای خرید کالا و خدمات در دنیای مجازی و حقیقی کاربرد دارند (همانند اعتبار فیسبوک<sup>۳</sup>). نوع سوم، «ارزهای مجازی دوطرفه» نام دارند که هم با استفاده از پولهای رایج قابل خرید هستند و هم با نرخی مشخص قابل تبدیل بوده و برای خرید کالا و خدمات در دنیای مجازی و حقیقی کاربرد دارند (همانند واحد پولی لیندن<sup>۴</sup> دلار) (ECB, 2015). بانک مرکزی اتحادیه اروپا از نوع اخیر به عنوان «ابزار پرداخت» یاد کرده است

پ) باعث ایجاد قرارداد بین دارنده و طرف دیگر نمی‌شود. از نظر چارچوب مفهومی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، داراییهای رمزنگاری شده دارای کلیه ویژگیهای یک دارایی مانند حق، کنترل و منافع اقتصادی آتی مورد انتظار است. جامعه حرفه‌ای، موسسه‌های حسابرسی پیش‌رو مانند **ی‌وای (EY)** این حالت را تایید و در انتشارات خود، انواع مختلف رمز ارز را به‌عنوان دارایی رمزنگاری شده، تعیین کرده‌اند.

مطالعات کارشناسان، جوامع حرفه‌ای و موسسه‌های حسابرسی پیش‌رو به‌عنوان گزینه‌هایی جهت طبقه‌بندی داراییهای رمزنگاری شده، موارد زیر را پیشنهاد می‌کند:

- پول (داراییهای پولی دیجیتالی)،
- موجودیها،
- داراییهای مالی، و
- داراییهای نامشهود.

به‌کارگیری دیگر گروه‌های طبقه‌بندی به دلیل تضاد کامل با اساس چارچوب مفهومی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، غیرممکن تلقی می‌شود. با این حال، ارجاع متقابل به سایر استانداردهای مربوط به ارزشیابی، آزمون کاهش ارزش و شناسایی تفاوت‌های ارزی وجود دارد. خلاصه شناخت داراییهای رمزنگاری شده براساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی در **جدول ۱** بیان شده است:

### بررسی رویه‌های شناخت و طبقه‌بندی رمز ارزها

رمز ارزها به‌خوبی در چارچوب حسابداری فعلی قرار نمی‌گیرند.

(رجبی، ۱۳۹۷). براساس مطالب یادشده در تعریف رمز ارزها می‌توان گفت "رمز ارزها یکی از انواع ارز مجازی هستند که از فناوری رمزنگاری در طراحی آن استفاده شده و به‌طور معمول به‌صورت غیر متمرکز اداره می‌شوند و قابلیت تبدیل به پولهای رایج و استفاده در تهیه کالا و خدمات در دنیای واقعی و مجازی را دارند". بدین ترتیب چنین بر می‌آید که هر چند ارزهای مجازی گونه‌ای از ارزهای دیجیتالی هستند، اما نمی‌توان هر ارز دیجیتالی را ارز مجازی دانست؛ همچنان که رمز ارزها نیز جزئی از ارزهای مجازی به‌شمار می‌روند اما هر ارز مجازی لزوماً رمز ارز نیست (مددی و همکاران، ۱۴۰۰).

موسسه حسابرسی **پی‌دبلیوسی (PWC)** یکی از چهار موسسه بزرگ حسابرسی، داراییهای رمزنگاری شده را چنین تعریف کرده است: "اشکال مبادله‌ای که نه به‌صورت فیزیکی بلکه تنها به‌صورت دیجیتالی انجام می‌شود. آنها به هیچ‌ارز واقعی متصل نیستند و توسط هیچ‌کدام از مراجعی مانند دولت، بانک مرکزی، شخصیت حقوقی مشخص یا دارایی زیربنایی یا کالایی خاص، تضمین نمی‌شوند. در عین حال، می‌توان آنها را در بورس در برابر ارزهای دیگر مبادله کرد. مشهورترین نمونه رمز ارز، بیت‌کوین است." در همان زمان، کمیته تفسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی توصیه‌های زیر را برای انواع خاصی از رمز ارزها ارائه داده است؛ برای نمونه: الف) ارز دیجیتالی یا مجازی که در دفتر توزیع ثبت شده و از رمزنگاری کردن برای امنیت استفاده می‌کند. ب) توسط مقام قضایی یا طرف دیگری منتشر نشده است.

جدول ۱: رمز ارزها بر اساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی

استاندارد	طبقه‌بندی	قابل پذیرش تحت IFRS
IAS 7، صورت جریانهای نقدی	نقد و معادلهای نقد	خیر
IAS 39، ابزار مالی: شناخت و اندازه‌گیری	دارایی مالی به ارزش منصفانه از طریق سودوزیان	خیر
IAS 40، سرمایه‌گذاری در املاک	سرمایه‌گذاری: املاک	خیر
IAS 16، املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	خیر
IAS 38، داراییهای نامشهود	داراییهای نامشهود	بله
IAS 2، موجودیها	موجودیها	بله*

\* در شرایط مطمئن

ارزش، فروش آن دارایی به طرف دیگر است. هیچ‌گونه منافع، سود سهام تقسیمی، حق بازپرداخت یا هرگونه جریان نقدی دیگری که ویژگی یک دارایی مالی باشد، وجود ندارد. این بدان معناست که استانداردهای حسابداری مربوط به نحوه اندازه‌گیری داراییهای مالی (بهای مستهلک‌شده ارزش منصفانه) و نحوه گزارشگری سودزبان درباره رمازرها به کار نمی‌روند.

تنها گزینه‌های باقیمانده با استفاده از استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی و اصول پذیرفته‌شده حسابداری فعلی ایالات متحد، گزارشگری رمازر به‌عنوان موجودیها یا نوعی دارایی نامشهود است. پاسخ این است که رمازرها تعریف داراییهای نامشهود با عمر نامعین را احراز می‌کنند. این حالت در همه موارد در چارچوب اصول حسابداری ایالات متحد و در بیشتر موارد، در چارچوب استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی اعمال می‌شود- برخی رمازرهای نگهداری شده ممکن است برای شناخت به‌عنوان موجودی واجد شرایط باشند، که در زیر توضیح می‌دهیم.

حسابداری داراییهای نامشهود به معنی گزارش داراییهای رمزنگاری شده به بهای تمام‌شده پس از کسر هزینه کاهش ارزش است.

داراییهای نامشهود به‌عنوان «داراییهای غیر پولی قابل تشخیص بدون ماهیت فیزیکی» تعریف می‌شوند (IAS 38). به نظر می‌رسد این تعریف وسیع، رمازرها را دربر می‌گیرد؛ از این رو، در غیاب قواعد خاص، منطقی‌ترین طبقه‌بندی به نظر می‌رسد. داراییهای نامشهود به بهای مستهلک‌شده گزارش می‌شوند؛ اگرچه به دلیل این که رمازرها عمر نامعین دارند، هزینه استهلاک سالانه وجود ندارد. اگر ارزش آنها کاهش یابد، در زیر قیمت خرید آنها درج می‌شود و به‌عنوان هزینه در سودزبان گزارش می‌شود. وقتی رمازر به فروش می‌رسد، تفاوت بین مبلغ فروش و مبلغ دفتری ترازنامه در تاریخ فروش در سودزبان گزارش می‌شود.

یکی از تفاوت‌های اساسی بین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی و اصول پذیرفته‌شده حسابداری ایالات

هیچ استاندارد حسابداری مختص این نوع داراییها در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی یا اصول پذیرفته شده حسابداری ایالات متحد وجود ندارد و استانداردهای موجود به‌روشنی به داراییهای رمزنگاری شده نپرداخته‌اند. واضح‌ترین پاسخ این است که رمازر نوعی ارز دیگر است و باید به‌همان روش موجودی نقد ارزی حسابداری شود. این به‌معنای گزارشگری رمازر به ارزش فعلی آن در واحد پول گزارشگری شرکت و نگهداری رمازر به‌عنوان بخشی از موجودی نقد در ترازنامه و «نقد و معادل نقد» در صورت جریانهای نقدی است. این مورد به‌هیچ‌عنوان در صورت جریانهای نقدی برای خرید یا فروش رمازر ثبت نخواهد شد؛ همان‌طور که انتقال نقد از حساب بانکی به حساب دیگر، جریان نقدی نیست. تغییر در ارزش رمازر، اگر به واحد پول گزارشگری بیان شود، به‌طور کلی به‌عنوان سودزبان واحد پول در صورت سودزبان می‌آید.

در حسابداری، رمازر موجودی نقد نیست.

مسئله این است که رمازرها به‌عنوان واحد پول برای اهداف حسابداری در نظر گرفته نمی‌شوند. دلیل این موضوع، آن است که آنها قانونی به حساب نمی‌آیند و توسط دولت منتشر نشده یا از آنها پشتیبانی نمی‌شود و ارتباط مستقیمی با تعیین قیمت کالاها و خدمات ندارند.

همچنین، رمازر تعریف «معادل نقد» را احراز نمی‌کند. گرچه این داراییها به‌راحتی قابل تبدیل به نقد هستند، اما برای این که معادل نقد در نظر گرفته شوند، باید ریسک تغییرات در ارزش آنها بی‌اهمیت باشد و این چیزی نیست که رمازرها در حال حاضر به این صورت شناخته شده باشند.

همچنین رمازر، تعریف سایر انواع داراییهای مالی را احراز نمی‌کند.

اگر رمازر موجودی نقد نیست، پس آیا ممکن است نوع دیگری از داراییهای مالی باشد؟ با این حال، رمازرها به‌هیچ وجه حق قراردادی ایجاد نمی‌کنند و تنها راه برای تحقق

اختیار سرمایه‌گذاران قرار ندهد. با توجه به نوسان قیمت این داراییها و سود حاصل از فروش در اندازه‌گیری عملکرد، قیمت خرید تاریخی به احتمال زیاد طی چند روز، دیگر اطلاعات مربوطی نباشد. علاوه بر این، رویکرد بهای تاریخی شرکت را قادر می‌سازد برای رسیدن به سود در زمان مناسب، فروش مناسبی انجام دهد. حتی اندازه‌گیری سود تحقق یافته نیز دشوار است؛ زیرا رمازرها، دارایی قابل معاوضه هستند. اگر تنها بخشی از دارایی فروخته شود، برای محاسبه بهای تمام شده مربوط به آن فروش، باید نوعی قاعده تخصیص، مثل **اولین صادره از اولین وارده (FIFO)** یا **اولین صادره از آخرین وارده (LIFO)** و ... به کار رود. این تخصیصها و در نتیجه سود حاصل از فروش نیز نه تنها اختیاری است بلکه روشهای مختلفی برای محاسبه زیان کاهش ارزش وجود دارد.

اطلاعات سودوزیان رمازرز براساس حسابداری داراییهای نامشهود، مفید نیست و تا حد زیادی اختیاری است.

براساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی این امکان وجود دارد که رمازرها در صورت نگهداری به قصد

متحد، نحوه برگشت کاهش ارزش قبلی است. طبق استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، اگر قیمت دارایی رمزنگاری شده که از قبل کاهش ارزش داشته، برگشت داده شود، سود شناسایی می‌شود؛ اما در چارچوب اصول پذیرفته شده حسابداری ایالات متحد، این گونه نیست و دارایی به کمترین مبلغ از زمان خرید به دلیل کاهش ارزش گزارش می‌شود.

در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (اما نه در اصول پذیرفته شده حسابداری ایالات متحد)، تجدید ارزشیابی افزایشی برای برخی از داراییهای نامشهود مجاز است (رمازرها در صورت معامله در بازار فعال احتمالاً واجد شرایط این حالت خواهند بود)، اما سود تجدید ارزشیابی در سایر اقلام سودوزیان جامع و نه سودوزیان دوره گزارش می‌شود. علاوه بر این، سودهای تجدید ارزشیابی حتی در زمان فروش دارایی و تحقق سود در سایر اقلام سودوزیان جامع باقی می‌مانند. این موضوع باعث می‌شود که رویه تجدید ارزشیابی برای بیشتر شرکتها جذابیتی نداشته باشد.

به نظر می‌رسد که رویکرد مبتنی بر بهای تمام شده برای حسابداری رمازرهای نگهداری شده، اطلاعات لازم را در

## جدول ۲: حسابداری داراییهای نامشهود برای رمازرها در چارچوب استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی و اصول پذیرفته شده حسابداری ایالات متحد

GAAP US	IFRS	
بهای تاریخی	بهای تاریخی (غیر از تجدید ارزشیابی)	اندازه‌گیری
ندارد- یک دارایی با عمر نامعین	ندارد- یک دارایی با عمر نامعین	استهلاک
کاهش ارزش دفتری در صورتی که قیمت کمتر از بهای تمام شده شود- هزینه دوره گزارش می‌شود.	کاهش ارزش دفتری در صورتی که قیمت کمتر از بهای تمام شده شود- هزینه دوره گزارش می‌شود.	کاهش ارزش
عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	سود حاصل از فروش
خیر- کاهش ارزشها برگشت داده نمی‌شود.	بله- در صورت برگشت قیمت، در سودوزیان دوره گزارش می‌شود.	برگشت کاهش ارزش
مجاز نیست	مجاز است- سود تجدید ارزشیابی در سایر اقلام سودوزیان جامع گزارش می‌شود.	تجدید ارزشیابی افزایشی
کاربرد ندارد.	در سایر اقلام سودوزیان جامع باقی می‌ماند- بدون برگشت در سودوزیان دوره	مازاد تجدید ارزشیابی در هنگام فروش



فروش مجدد، به عنوان موجودی طبقه بندی شوند. با وجود این، این حالت تنها در صورتی اعمال می شود که "رمزارزها در روال عادی کسب و کار به قصد فروش یا مصرف نگهداری شوند". دشوار است که دریابید این موضوع در مورد رمزارزهایی که برای اهداف سرمایه گذاری یا بلندمدت نگهداری می شوند، صدق می کند یا خیر.

برخی معتقدند که رمزارز به کالایی مانند طلا نزدیکتر است. به هر حال، بیت کوین توسط برخی به عنوان «طلای جدید» توصیف شده و فرایندی که به وسیله آن بیت کوین جدید ایجاد می شود، «استخراج» نامیده می شود. با این حال، با توجه به این که تمام کالاها دارای ماهیت فیزیکی هستند، تشبیه به کالا برای رمزارز نگهداری شده در کیف پول الکترونیکی، صدق نمی کند. بر اساس استانداردهای بین المللی گزارشگری مالی، کالاهایی که نزد واسطه معامله گر نگهداری می شود، می تواند به ارزش منصفانه (به کسر مخارج فروش) همراه با تغییر ارزش در سودوزیان گزارش شود.

رمزارزها باید به ارزش منصفانه فعلی در ترازنامه، همراه با تغییر در ارزش گزارش شده در سودوزیان، گزارش شوند. این امر باید صرف نظر از دلیل نگهداری دارایی یا قصد تجارت یا زمان تحقق آنها اعمال شود. رمزارزها با توجه به قابلیت محدود کاربرد آنها در معاملات، نباید به عنوان نقد گزارش شوند (اگرچه تصور می شود که می تواند تغییر کند). آنها باید یک طبقه جداگانه از سرمایه گذارها با افشای مناسب ماهیت داراییها، منطق تجاری سرمایه گذاری و اطلاعات مربوط به نوسانهای قیمت، قابلیت انتقال و نقدشوندگی آنها باشد. در مواردی که نقدشوندگی محدود و نبود اطمینان در خور توجهی در مورد ارزش دارایی یا نسبت به تحقق ارزش آن دارایی وجود دارد، نباید دارایی در ترازنامه گزارش شود. ما معتقدیم بین ارزشیابی «سطح ۳» ابزار مالی و قیمت گذاری رمزارز با قابلیت انتقال محدود، تفاوت وجود دارد. در مورد داراییهای مالی، محرکهای ارزش ذاتی، جریانها و داراییهای قابل مقایسه برای اطلاع از هرگونه ارزشیابی وجود دارد که این موضوع برای رمزارز مصداق ندارد.

رمزارزها باید به ارزش منصفانه از طریق سودوزیان در سودوزیان دوره گزارش شوند.

رویکرد ارزش منصفانه از طریق سودوزیان به این معنی است که سودهای تحقق نیافته در سودوزیان دوره شناسایی می شوند، که برخی ممکن است آن را حسابداری محتاطانه تلقی نکنند. نوسان قیمت رمزارزها نیز سود گزارش شده را بسیار بی ثبات و زیر تاثیر تغییرات احتمالی تصادفی و غیرمنطقی قیمت قرار می دهد. با این حال، رویکرد ارزش منصفانه که با افشای اطلاعات مربوط پشتیبانی می شود، مفیدترین روش است و سرمایه گذاران را به طور کامل قادر به تفسیر درستی از تغییرات ارزش می سازد. شرکتها تنها باید سود تحقق یافته یا آن دسته از سودهای تحقق نیافته حاصل از داراییهای سرمایه گذاری که باید از سودوزیان دوره خارج شود را گزارش کنند. بر اساس مطالب ذکر شده در مورد هر کدام از رویه های شناخت و طبقه بندی رمزارزها، مزایا و چالشهای هر رویه به طور خلاصه در **جدول ۳** ارائه شده است.

گزینه های طبقه بندی و ارزشیابی متعدد و تجدید ارزشیابی پس از شناخت داراییهای رمزنگاری شده، نشان می دهد که تعدد طبقه بندی به چندین عامل بستگی دارد:

- اهداف مدیریت دارایی (Zimakova, 2016)؛
- شناخت دارایی مطابق با استانداردهای بین المللی گزارشگری مالی و توصیه های کمیته تفسیر استانداردهای بین المللی گزارشگری مالی (Patsakis, 2019)؛
- قضاوت حرفه ای در مورد ارائه منصفانه اطلاعات برای استفاده کنندگان صورتهای مالی (Bouri, 2017).

تعمیم رویه ها، تجزیه و تحلیل بهترین و قابل اتکاترین مدلها برای ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده می تواند عاملی تعیین کننده در انتخاب رویه حسابداری شرکت و همچنین تعیین دستورالعملهای بیشتر برای بهبود حسابداری آنها و ارائه اطلاعات در صورتهای مالی باشد. با توجه به عوامل موثر ذکر شده در به کارگیری رویه حسابداری، خلاصه ای از اندازه گیری اولیه و بعدی مربوط به داراییهای رمزنگاری شده در هر رویه به طور خلاصه در **جدول ۴** ارائه شده است.

شرکت برای شناخت دارایی رمزنگاری شده در یک طبقه، نیاز به انتخاب مدلی برای ارزشیابی بعدی خود دارد. در عمل، کاربردترین مدلها، آنهایی هستند که از ارزش منصفانه برای اندازه گیری داراییهای رمزنگاری شده استفاده می کنند.

معامله‌گر نشان می‌دهد که آنها در افشای اطلاعات به‌طور مستقیم، استفاده‌کنندگان را از اطلاعات صورتهای مالی مبنی بر این‌که هزینه‌های فروش قابل توجه نیست، مطلع می‌کنند (Driouchi, 2018).

بنابراین، مبلغی که داراییهای رمزنگاری شده به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌شود،

شرکتهایی که خود را واسط-معامله‌گر معرفی می‌کنند، از نظر شیوه عمل فعلی وضعیت به نسبت مطلوبی دارند (Xie, 2019). هنگام طبقه‌بندی داراییهای رمزنگاری شده به‌عنوان موجودی، شرکتهای واسط-معامله‌گر آنها را به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌کنند. تجزیه و تحلیل رویه‌های حسابداری برخی شرکتهای واسط-

### جدول ۳: شناخت رمزارزها بر حسب نوع دارایی

نحوه انعکاس	مزایا	چالشهای عملی
داراییهای پولی دیجیتالی	شناخت داراییهای پولی دیجیتالی هنگام تسعیر به واحد پول عملیاتی و گزارشگری، ارزشیابی داراییهای پولی را ساده و شفاف تر می‌کند.	به‌طور گسترده، یک وسیله مبادله پذیرفته شده نیست. بسیار بی ثبات است.
	شناخت به‌عنوان یک دارایی پولی ممکن است منجر به تضاد منافع میان حوزه‌های مالیاتی در کشورها شود.	شناخت به‌عنوان یک دارایی پولی ممکن است منجر به تضاد منافع بین شرکتهای اصلی و فرعی کسب‌وکار چندملیتی شود که در حوزه‌های قضایی مختلف فعالیت می‌کنند.
	اندازه‌گیری بعدی داراییهای پولی دیجیتالی در دوره یا زمان ایجاد آنها، در سودوزیان دوره شناسایی می‌شود.	
داراییهای نامشهود	رویکرد شناخته شده بین‌المللی برای طبقه‌بندی داراییهای رمزنگاری شده؛ در نتیجه، جلوگیری از هزینه‌های اضافی برای پشتیبانی از قضاوت حرفه‌ای.	مدل ارزیابی بهای تمام شده به‌کسر هزینه‌های استهلاک و زیانهای شناسایی شده ناشی از کاهش ارزش در سودوزیان دوره، اجازه ارزیابی ارزش منصفانه داراییهای رمزنگاری شده را نمی‌دهد.
	انعطاف‌پذیری مطابق با استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ (IAS 38) برای طبقه‌بندی در سایر داراییها حفظ می‌شود.	مدل ارزیابی ارزش منصفانه، خالص از استهلاک و زیانهای شناسایی شده ناشی از کاهش ارزش در حقوق مالکانه، ویژه داراییهای بلندمدتی است که تجدید اندازه‌گیری داراییهای رمزنگاری شده مطابق با استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ را غیر عملی می‌سازد.
موجودیها	رویکرد شناخته شده بین‌المللی برای طبقه‌بندی داراییهای رمزنگاری شده؛ در نتیجه، جلوگیری از هزینه‌های اضافی برای پشتیبانی از قضاوت حرفه‌ای.	استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ (IAS 2) تعریف دقیقی از واسط-معامله‌گر و همچنین قرارگرفتن موجودیهای کالا در این طبقه ارائه می‌دهد.
	هنگامی که شرکت به‌عنوان واسط-معامله‌گر شناخته می‌شود، داراییهای رمزنگاری شده به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌شوند.	اگر شرکت نتواند به‌عنوان واسط-معامله‌گر شناخته شود، آن را براساس اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش ارزشیابی خواهد کرد.
داراییهای مالی	فرصتی برای شرکت ایجاد می‌کند تا مدلهایی را برای ارزشیابی بعدی پس از شناخت ایجاد کند.	تفاوتهای قابل ملاحظه در شناخت ابزار مالی، از جمله ابزار مالکانه.
	امکان تجدید طبقه‌بندی دارایی و تغییر مدل ارزشیابی وجود دارد.	محدودیتهایی در انتخاب مدلهای ارزشیابی برای انواع خاصی از ابزار مالی.
		محدودیتهایی در تغییر مدلهای ارزشیابی برای انواع خاصی از ابزار مالی.

تقریبی از ارزش منصفانه آنها است. در صورتی که داراییهای رمزنگاری شده در طبقه کوتاه‌مدت (یا داراییهای جاری) منعکس شوند، یعنی سرمایه‌گذاری بلندمدت نیستند و تجدید ارزشیابی آنها در سودزبان دوره، بدون انباشت سود در حقوق مالکانه از طریق سایر اقلام سودزبان جامع، منعکس می‌شود (Frick, 2019). این مدل ارزشیابی بازتاب درستی از قیمت بازار (موجودی) دارایی است. استفاده‌کنندگان صورتهای مالی

می‌توانند اطلاعات مربوط به سلسله مراتب ارزش منصفانه را برای انواع خاصی از داراییهای رمزنگاری شده کسب کنند و چنانچه سطح ۱ باشد، می‌توان داده‌های منبع را به صورت کلی تایید کرد (Kosolapova, 2019). بنابراین، از نظر نویسندگان، این مدل ارزشیابی هم با نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی و هم مدیریت واحد گزارشگر مطابقت دارد.

#### جدول ۴: خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به داراییهای رمزنگاری شده

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات افزایش بهای تمام‌شده: سایر اقلام سودزبان جامع (OCI) تغییرات کاهش بهای تمام‌شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام‌شده	داراییهای نامشهود (IAS 38) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب رویه حسابداری اما به وجود بازار فعال نیاز دارد).
تغییرات کاهش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره	بهای تمام‌شده به کسر هرگونه استهلاک و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام‌شده	داراییهای نامشهود (IAS 38) - مدل بهای تمام‌شده
سودزبان دوره	ارزش منصفانه به کسر مخارج فروش	بهای تمام‌شده	موجودیها (IAS 2) - به استثنای واسطه - معامله‌گر بهای تمام‌شده
تغییرات کاهش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره	اقل بهای تمام‌شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام‌شده	موجودیها (IAS 2) - سایر موارد
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره یا سایر اقلام سودزبان جامع	ارزش منصفانه از طریق سودزبان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سودزبان جامع (FVOCI) یا بهای مستهلک‌شده	بهای تمام‌شده	داراییهای مالی (IFRS 9)
تغییرات کاهش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره	مشمول آزمون کاهش ارزش براساس استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۶ (IAS 36)	بهای تمام‌شده	پیش پرداخت داراییها
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره یا سایر اقلام سودزبان جامع	بهای تمام‌شده یا ارزش منصفانه از طریق سودزبان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سودزبان جامع (FVOCI)	بهای تمام‌شده	سرمایه‌گذاری در داراییهای غیرمالی (IAS 36) یا سرمایه‌گذاری در کالا (IAS 8)
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام‌شده: سودزبان دوره	ارزش منصفانه از طریق سودزبان دوره (FVPL) (بازار فعال) یا هزینه تاریخی (بازار غیرفعال)	توصیه نشده	به‌عنوان یک دارایی منحصر به فرد در نظر گرفته می‌شود، (برای مثال، ژاپن)

رمزنگاری شده، بسته به هدف مدیریت شرکت برای استفاده از آنها، براساس بهترین شیوه‌های طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده، تدوین شده‌اند.

مدلهای موجود برای شناخت و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده به‌عنوان وسیله پرداخت، داراییهای مالی، داراییهای نامشهود و موجودیها از ویژگیهای بسیاری در ایجاد رویه‌های حسابداری برخوردار است. با وجود این، هیچ استاندارد برای حسابداری و ارائه اطلاعات در صورتهای مالی به‌صورت کاملاً صحیح وجود ندارد. هر استاندارد در وهله اول برای شناخت و افشای اطلاعات موضوعهای نزدیک به داراییهای رمزنگاری شده با توجه به ماهیت آنها طراحی شده است، که داراییهای رمزنگاری شده به‌طور غیرمستقیم با آنها مرتبطند. با این حال، شیوه فعلی طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده توسط کسب‌وکار، انعطاف رویه حسابداری را برای ارائه اطلاعات درباره این موضوعها با بیشترین دقت در صورتهای مالی ثابت می‌کند.

تحلیل دقیق از رهنمود نهادهای استانداردگذار در کشورهای مختلف برای دارندگان رمزارها (هم اصول عمومی پذیرفته‌شده ملی و هم قانون کشورهای که استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی را به‌کار می‌برند) این نظر را تایید می‌کند که تنوع قابل توجهی در الزامها و اصول حوزه‌های قضایی مختلف وجود دارد. جدول ۵، تحلیل مجموعه‌ای از رهنمود نهادهای استانداردگذار در کشورهای مختلف را برای دارندگان رمزارها نشان می‌دهد.

در این میان، شرکتها مجبور به اعمال قضاوت حرفه‌ای معقول در تایید اعتبار موقعیت ارائه‌شده هستند. این موضوع تا حد زیادی دلیل منطقی برای تجدیدنظر در رویکردهای موجود جهت طبقه‌بندی و اندازه‌گیری داراییهای رمزنگاری شده در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی است. به‌نظر می‌رسد راه‌حل برطرف کردن تضاد منافع تجاری و قواعد فعلی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، اصلاح استانداردهای موجود و معرفی قواعدی برای طبقه‌بندی و ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده و یا تدوین استاندارد جدیدی در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی برای حسابداری داراییهای رمزنگاری شده است. در راستای

مدلهای ارزشیابی در نظر گرفته‌شده، در واقع مدلهای مدیریت ارزشیابی دارایی به‌عنوان یک مدل تجاری جهت دستیابی به اهداف تجاری هستند. اگر از جنبه نظری، محدودیتهای استفاده از مدل کسب‌وکار بر مبنای ارزش منصفانه از طریق سودوزیان دوره و به همان صورت به ارزش منصفانه از طریق سودوزیان جامع در نظر گرفته نشود، این رویکرد پیچیده می‌تواند متنوع در نظر گرفته شود. این تنوع به سازمان گزارشگر این امکان را می‌دهد تا مدل کسب‌وکار را برای ارزشیابی دارایی رمزنگاری شده براساس قضاوت حرفه‌ای خود انتخاب کند. انتخاب مدل ارزش منصفانه همراه با تغییرات در سودوزیان دوره بر عملکرد تاثیر می‌گذارد. انتخاب مدل ارزشیابی برای دارایی رمزنگاری شده براساس ارزش منصفانه با تغییراتی که در سود جامع شناسایی می‌شود، تاثیر کلی بر هزینه سرمایه خواهد داشت. با این حال، چنانچه انتظار رود که افزایش ارزش سرمایه با نتایج مالی بهتر می‌شود، با تخصیص تغییرات به سودوزیان دوره، امکان توسعه مدل به سطح مدل کسب‌وکار وجود دارد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مدلهای بررسی شده و پیشنهادی در این نوشتار، روش‌شناسی برای ارزشیابی داراییهای رمزنگاری شده را توسعه می‌دهد. روش‌شناسی باید شامل رویکردی جامع در مورد انواع مختلف داراییهای رمزنگاری شده مبتنی بر اطلاعات موجود در دسترس عموم باشد که براساس ریسک طبقه‌بندی شده‌اند. برای توسعه مدل جهت مدیریت ارزش داراییهای رمزنگاری شده، شرکتها باید با انحراف از اصول عمومی حسابداری، قضاوت حرفه‌ای خاصی انجام دهند. استاندارد بین‌المللی حسابداری ۱ با عنوان «ارائه صورتهای مالی» چنین فرصتهایی را تنها در صورتی که رعایت قواعد تعیین‌شده باعث گمراهی استفاده‌کنندگان صورتهای مالی شود، فراهم می‌کند. اعمال قضاوت حرفه‌ای خاص و انحراف از قواعد استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، واحدهای گزارشگر را ملزم به افشای چنین اطلاعاتی می‌کند که یک فرایند زمان‌بر است؛ زیرا این موضوع شامل محاسبه مجدد تاثیر روی هر یک از اقلام گزارش شده در اثر تغییر است. مدلهای آینده‌نگر برای مدیریت ارزش داراییهای

## جدول ۵- الزامهای نهادهای استانداردگذار در کشورهای منتخب برای دارنده رمزارزها

حوزه قضایی	ماهیت	اندازه‌گیری
رهنمود مربوط به استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی		
کانادا	ارزشیابی هر نوع رمزارز برای واجد شرایط بودن به‌عنوان دارایی در هر کدام از طبقه‌بندیهای زیر لازم است: • داراییهای نامشهود • موجودی	IAS 38 داراییهای نامشهود اندازه‌گیری بعدی: یا به بهای تمام‌شده (روش بهای تمام‌شده) یا به ارزش منصفانه (روش تجدید ارزیابی) موجودی IAS 2 اقل بهای تمام‌شده و خالص ارزش فروش
رهنمود نهاد استانداردگذار ملی		
فرانسه	به استثنای توکنهایی با ویژگیهای اوراق بهادار، بسته به قصد تجاری دارندگان، رمزارز به‌صورت زیرطبقه‌بندی شده است: • توکنهایی که برای استفاده شخصی نگهداری می‌شوند (به‌عنوان دارایی نامشهود ثبت شده است) • توکنهایی که به قصد سرمایه‌گذاری نگهداری می‌شوند (طبقه سرمایه‌گذاری خاص)	داراییهای نامشهود مستهلک‌شده طی عمر مفید (دوره خدمات مورد انتظار) توکنهای نگهداری‌شده به‌عنوان سرمایه‌گذاری اندازه‌گیری ارزش منصفانه سودها و زیانهای ارزش منصفانه انتقال یافته تا زمان تحقق در وضعیت انتقال یافته، این مبلغ به سودوزیان منظور می‌شود. افشای کامل شرایط تعیین ارزش منصفانه به‌دلیل شرایط فعلی بازارها
ژاپن	نبوداطمینان نسبت به این‌که آیا حقوق مالکیت قانونی می‌تواند به ارزشهای مجازی تعلق گیرد یا خیر. با وجود این، به‌عنوان دارایی برای اهداف حسابداری در نظر گرفته می‌شود. به‌عنوان یک طبقه دارایی مستقل دیده می‌شود.	وجود بازار فعال: ارزش منصفانه از طریق سودوزیان نبود بازار فعال: اندازه‌گیری به بهای تاریخی مورد نیاز است، زمانی‌که ارزش واگذاری مورد انتظار کمتر از بهای تاریخی باشد، کاهش تا ارزش واگذاری مورد انتظار (حتی به‌میزان صفر).
لیتوانی	دارایی مالی با دسته‌بندی در طبقات زیر، بسته به هدف تجاری دارندگان آن: • سرمایه‌گذاری: سایر سرمایه‌گذاریها • نگهداری‌شده برای پرداخت: دارایی مالی به‌عنوان داراییهای جاری ثبت می‌شود.	ارزش منصفانه از طریق سودوزیان
اسلوواکی	دارایی مالی کوتاه‌مدت غیر از نقد	ارزش منصفانه
سوئیس	رویه‌های حسابداری برگرفته از قانون است (به‌عنوان مثال، قانون تعهدهای سوئیس)؛ زیرا هیچ راهنمای صریحی وجود ندارد. بازخورد اطلاعات رسانی نشان می‌دهد که دسته‌بندی در طبقات زیر به هدف تجاری دارندگان بستگی دارد: • دارایی مالی (داراییهای جاری یا داراییهای غیرجاری) • موجودی	• داراییهای نامشهود دارایی مالی: ارزش منصفانه موجودی: اقل بهای تمام‌شده و خالص ارزش فروش
هلند	دسته‌بندی در طبقات زیر به هدف تجاری دارندگان بستگی دارد: • دارایی ثابت نامشهود • موجودی • سایر سرمایه‌گذاریها	دارایی نامشهود: بهای تمام‌شده تحصیل یا به ارزش منصفانه موجودی کالا: قیمت خرید سایر سرمایه‌گذاریها: بهای تمام‌شده اولیه یا ارزش منصفانه (از طریق سودوزیان یا از طریق سایر اقلام سودوزیان جامع به‌همراه بازیافت)

## جدول ۶: تعهدها، حسابداری قابل اجرا و تدوین استاندارد احتمالی مورد نیاز

دارایی رمزنگاری شده تولیدشده	تعهدهای تولیدکننده	رویه‌های حسابداری ممکن قابل اجرا تحت IFRS	حوزه‌هایی که نیاز به شفاف‌سازی یا اصلاح در استانداردهای IFRS دارند
رمزارزها (توکنهای پرداخت) بدون ادعای تولیدکننده	• هیچ • با این حال، باید بررسی شود که آیا معامله انجام شده است یا خیر	• شناسایی درآمد مطابق استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS 15) (15) • سود در سودوزبان دوره	• تعیین این‌که آیا معامله در دامنه استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS 15) قرار می‌گیرد یا نه ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.
توکنهای پول الکترونیکی: رمزارزها و توکنهای دارای مطلوبیت که به‌عنوان پول الکترونیکی و برخی از ارزهای دیجیتال با ثبات نوظهور واجد شرایط هستند.	• ادعای تولیدکننده، تعهدهای ضمنی	• شناسایی درآمد مطابق استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS 15) (15) هنگام ایفای تعهدها توسط تولیدکننده	• تشخیص تعهد(ها) در تاریخ تولید و دوره‌ای که تعهد(ها) ایفا می‌شوند، ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.
توکنهای دارایی و اوراق بهادار	حاوی ویژگیهایی است که مشابه اوراق بهادار است، می‌تواند ادعای تولیدکننده را داشته باشد.	• شناسایی تعهد مالی مطابق استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۲ (IAS 32) و استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی ۹ (IFRS 9)	• تعیین این‌که آیا تعهد مالی طبق استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۲ و استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی ۹ (IFRS 9) است نیاز به توضیح داشته باشد.
توکنهای دارای مطلوبیت	• ادعای تولیدکننده، تعهدهای ضمنی	• شناسایی درآمد مطابق استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی شماره ۱۵ (IFRS 15) هنگام ایفای تعهدها توسط تولیدکننده و با • شناسایی ذخیره (از قبیل تعهد عرفی) چنانچه معامله خارج از دامنه استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی ۱۵ باشد	• تشخیص تعهد(ها) در تاریخ تولید و دوره‌ای که تعهد(ها) ایفا می‌شوند، ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد. • چنانچه معامله خارج از دامنه استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی ۱۵ باشد، تشخیص این‌که آیا IAS 37 اعمال می‌شود.
توکنهای ترکیبی با ویژگیهای چندگانه از جمله برخی ارزهای دیجیتال باثبات	• ادعای تولیدکننده، تعهدهای صریح و ضمنی همراه با نبود ادعا (در صورت وجود ویژگی پرداخت)	• حسابداری براساس ترکیبی از رمزارز (توکن پرداخت) و توکن مطلوب	• نیاز به توضیحاتی درباره توکنهای پرداختی و توکنهای دارای مطلوبیت است.
توکنهای پیش‌عملیاتی و توافق ساده برای توکنهای آتی (SAFT)	• ادعاهای تولیدکننده به نوع توکن، پرداختی/اوراق بهادار/مطلوبیت بستگی دارد	• حسابداری به نوع توکن پیش‌عملیاتی تولیدشده و تعهدات منتشرکننده بستگی دارد.	• نیاز به توضیح دارد
توکنهای رایگان، هزینه‌ای انتشار، توکنهای منتشرنشده، توکنهای مجدداً تحویل شده	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد.	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد.	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد.

منبع: گروه نظارت بر گزارشگری مالی اروپا - سال ۲۰۲۰

Option Implied Ambiguity and its Information Content: Evidence from the Subprime Crisis. *Annals of Operations Research*, 262, 463–491.

8. European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) (2020). Discussion Paper "Accounting for Crypto-assets (liabilities): Holder and Issuer Perspective".
9. Firdaus, A., Razak, M.F.A., & Feizollah, A. (2019). The Rise of "Blockchain": Bibliometric Analysis of Blockchain study. *Scientometrics* 120, 1289–1331. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03170-4>.
10. Frick, T.A. (2019). Virtual and Cryptocurrencies-Regulatory and Anti-money Laundering Approaches in the European Union and in Switzerland. *ERA Forum* 20, 99–112. <https://doi.org/10.1007/s12027-019-00561-1>.
11. Goudos, S. K., Dallas, P. I., Chatziefthymiou, S., & Kyriazakos, S. (2017). A Survey of IoT Key Enabling and Future Technologies: 5G, Mobile IoT, Sematic Web and Applications. *Wireless Personal Communications*, 97(2), 1645–1675.
12. Kosolapova, M.V., Muravitskaya, N.K., Tolmachev, M.N., Melnikova, L.A. & Petrov, A.M. (2019). Technology for Solving the Problems Related to the Implementation of the Concept of Preserving Capital in Accounting and Statistics. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(3), 789-792.
13. Nakamoto, S. 2008. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
14. Xie, W., Jensen, S.K.G. & Wade, M. (2019). Growth Faltering is Associated with Altered Brain Functional Connectivity and Cognitive Outcomes in Urban Bangladeshi Children Exposed to Early Adversity. *BMC Medicine*, 17, Article Number: 199 <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1431-5>

دستیابی به هدف استفاده از رویه حسابداری مشخص در شناخت، اندازه‌گیری و طبقه‌بندی داراییهای رمزنگاری شده، گروه نظارت بر گزارشگری مالی اروپا در سال ۲۰۲۰ در قسمتی از مطلب منتشرشده خود در این باره، به بررسی تعهدها، حسابداری قابل اجرا و تدوین استاندارد احتمالی مورد نیاز برای رمزارزها پرداخته است که نتایج آن به‌طور خلاصه در



جدول ۶ ارائه شده است.

### پانوشتها:

- 1- Block Chain
- 2- Var Craft
- 3- Facebook
- 4- Linden

### منابع:

- ۱- مددی، مهدی، قائمی خرق، محسن و شفیع، قاسم (۱۴۰۰). *جستار فقهی حقوقی در مسئله قانونمندیسازی «ارزهای رمزنگاری شده»*، فصلنامه مجلس و راهبرد، سال بیست و هشتم، شماره یکصد و پنجم، بهار ۱۴۰۰.
2. Akhmadeev, R., Morozova, T. & Lehoux, L. (2020). Crypto Asset Assessment Models in Financial Reporting Content Typologies. ISSN 2345-0282 (online) [http://jssi-doi.org/jesi/2020 Volume 7 Number 3 \(March\) http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3\(49\)](http://jssi-doi.org/jesi/2020 Volume 7 Number 3 (March) http://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.3(49)).
3. Adhami, S., Giudici, G. & Martinazzi, S. (2018). Why Do Businesses Go Crypto? An Empirical Analysis of Initial Coin Offerings. *Journal of Economics and Business*, 100, 64–75. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.04.001>.
4. Brummer, C., Kiviat, T. & Massari, J.R. (2019). What should be Disclosed in an Initial Coin Offering? In: Brummer C (Ed) *Cryptoassets: Legal, Regulatory, and Monetary Perspectives*. Oxford University Press, Oxford, 157–202.
5. Cooper, Steeve, Jullens, Dennis. (2021). Articles. [www.thefootnotesanalyst.com/bitcoin-the-financial-reporting-challenges-for-investors/](http://www.thefootnotesanalyst.com/bitcoin-the-financial-reporting-challenges-for-investors/).
6. Dorofeyev, M., Kosov, M.E., Ponkratov, V., Masterov, A., Karaev, A. & Vasyunina, M. (2018). Trends and Prospects for the Development of Blockchain and Cryptocurrencies in the Digital Economy. *European Research Studies Journal*, 21 (3), 429-445.
7. Driouchi, T., Trigeorgis, L., & So, R. H. Y. (2018).

# حسابداری و گزارشگری دارایی‌های رمزنگاری شده (رمزارها)

مرتضی اسدی



جناب آقای مرتضی اسدی، سخنرانی خود را با موضوع «حسابداری و گزارشگری رمزارها» ارائه کرد.

مقاومت در برابر تغییر موضوعی است که همه ما با آن روبرو هستیم، به ویژه هنگامی که این تغییر مربوط به نحوه ثبت ثروت ما باشد. سیستم دفترداری دوطرفه (دوبل)، که از قرن یازدهم میلادی به این شکل یا شکل دیگر مورد استفاده قرار گرفته است، سنگ بنای حسابداری و گزارشگری مالی مدرن تلقی می‌شود. بنابراین، آیا ما آماده ایم که از رقیب بالقوه سیستم دفترداری در قالب "بلاک‌چین" استقبال کنیم و شکل جدیدی از اندازه‌گیری پولی را در قالب "رمز ارز" بپذیریم؟ نسبت به این موضوع هنوز بطور مشخص تصمیم‌گیری نشده است، به ویژه اگر به تاریخ استناد کنیم تغییرات از این دست در طی سالها با تردید و چالش روبرو بوده است.

این نوشتار بطور اجمالی مفاهیم بلاک‌چین و دارایی‌های رمزنگاری شده (رمزارها) را بیان می‌کند و در ادامه به نحوه شناسایی و اندازه‌گیری رمز ارزها و مباحث حسابداری آن پرداخته است.

## بلاک‌چین چیست؟

بلاک‌چین نوعی فناوری دفتر کل توزیع شده است که برخی می‌گویند این پتانسیل را دارد که کل صنایع را متحول کند. فناوری دفتر کل توزیع شده به استفاده از سیستم‌هایی اشاره دارد که به چندین طرف اجازه می‌دهد تا معاملات را به صورت شفاف انجام دهند و ورودی‌ها را در دفتر کل مشترکی که مورد اعتماد همه طرف‌ها است، ثبت کنند. بلاک‌چین را می‌توان یک پایگاه داده دانست که بر اساس فناوری دفتر کل توزیع شده مستقر شده است. در این پایگاه داده به منظور ورود داده جدید باید مجوز اکثریت کاربران فعال در بلاک‌چین دریافت شود. این پایگاه داده دارای مدیر نیست، مرجع مرکزی ندارد و تراکنش‌ها به صورت خودکار تایید می‌شوند؛ و براساس قواعد اتفاق نظر جمعی اداره می‌شود. بلاک‌چین یک شبکه کامپیوتری هم‌تا به هم‌تا توزیع شده است و در این ساختار هر کاربر نسخه کاملی از داده‌های موجود در پایگاه داده را حفظ و نگهداری می‌کند. ساختار داده‌ای که به صورت رمزنگاری تمام رکوردها را به هم پیوند می‌دهد، بنابراین یک رکورد تغییرناپذیر (غیرقابل تغییر) از تمام تراکنش‌هایی که تا به حال بر روی پلتفرم انجام شده است، ارائه می‌دهد. این پایگاه داده به لحظه در حال بروزرسانی بوده و همه تغییرات نیز در همه دفاتر کل موجود در شبکه بروزرسانی می‌شود. بلاک‌چین به عنوان یک دفتر کل باز عمل می‌کند که می‌تواند تراکنش‌ها را به روشی کارآمد، قابل تایید و دائمی ثبت کند. این به شدت فناوری بلاک‌چین را از سایر فناوری‌های پایگاه داده متمایز می‌کند.

## بلاک‌چین و حسابداری

در حال حاضر معامله ارزهای دیجیتال،



## رمز ارزها

رمز ارزها شکلی منحصر به فرد از پول دیجیتالی می‌باشند که تحت شبکه بلاکچین توسعه پیدا کرده و بر اساس علم رمزگذاری به وجود آمده‌اند. رمز ارزها از کدهای فوق‌العاده پیچیده برای رمزگذاری داده‌های حساس و انتقال آن‌ها استفاده می‌کنند تا معاملات امنی را فراهم کنند. توسعه‌دهندگان رمز ارزها این پروتکل‌ها را بر پایه اصول پیچیده ریاضیات و مهندسی کامپیوتر بنا کرده‌اند که آن‌ها را غیرقابل نفوذ می‌کند. این پروتکل‌ها همچنین هویت افراد استفاده‌کننده از رمز ارزها را مخفی نگه می‌دارد و ردیابی و پیدا کردن آن‌ها را برای دیگران دشوار می‌سازد. در دنیای آینده، پول به شکل یک نوع محتوای اطلاعاتی رد و بدل خواهد شد. در چنین بستری و به دلیل وجود بلاکچین‌ها و فناوری‌های متکی بر آن (نظیر قراردادهای هوشمند) می‌توان پول قابل برنامه‌ریزی را

خواهد آورد.

از لحاظ کلی، بلاکچین را می‌توان یک فناوری برای ایجاد یکپارچگی بین سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت با دیگر طرف‌های قرارداد با شرکت دانست. اگر شرکت را جمعیتی از قراردادهای بین واحد گزارشگر مرکزی با سایر اشخاص حاضر در کسب و کار فرض کنیم، می‌توان مدلی را برای ساماندهی اطلاعاتی حسابداری فرض کرد که در آن بخش عمده‌ای از تراکنش‌های فیما بین به صورت خودکار، امن، ساختارمند، بروز (آنی) و نظارت‌شده (با رعایت کنترل داخلی پایه‌ای تعبیه‌شده در قراردادهای هوشمند) ثبت و نگهداری شود. همچنین، با توجه به ویژگی‌های قراردادهای هوشمند (از جمله، برگشت‌ناپذیری تعهدات) شاید بتوان ادعای حسابداری سه طرفه یا حتی چند طرفه را نیز مطرح کرد.



شناخته شده ترین و پرکاربردترین کاربرد فناوری بلاکچین است، اما به طور فزاینده‌ای، بخش مالی و سایر صنایع در حال بررسی و آزمایش سایر برنامه‌های بلاکچین هستند. فناوری بلاکچین مزایای بالقوه مختلفی برای کاربردهای خاص در حسابداری دارد، از جمله:

- جایگزینی سیستم‌های متداول دو طرفه متمرکز
- فراهم کردن گزارش مالی شفاف و بلادرنگ برای استفاده‌کنندگان
- امکان حسابرسی بلادرنگ، مستمر و/یا خودکار ۱۰۰٪ تراکنش‌ها
- فعال کردن قراردادهای هوشمند تعبیه شده که به طور خودکار بر اساس شرایط اجرا می‌شوند، شفافیت بیشتر و کاهش اختلافات
- ثبت یک رکورد تغییرناپذیر از کل عمر هر رویداد حسابداری، از جمله تمام اسناد مربوطه در تمام مقاطع زمانی مرتبط
- شاید به طور خودکار گزارش‌های مالی تولید کند
- تسهیل تراکنش‌های کوچک
- عدم واسطه‌گری در معاملات.

فراگیر شدن فناوری بلاکچین مالکیت‌پذیری و اعمال کنترل بر دارایی‌های نرم‌افزاری و دیجیتالی بسیار افزایش خواهد یافت. از این رو، ارزشگذاری و گزارشگری آنها به شیوه‌ای مطلوبتر امکان‌پذیر خواهد شد. به همین ترتیب، امکان پیاده‌سازی کم هزینه‌تر نظام دفترداری سه طرفه در بستر بلاکچین تا حدودی برآورده می‌شود. علاوه بر این، زیرساخت قراردادهای هوشمند امکان تعیین نقطه بحرانی کسب و تحقق درآمد در قراردادهای فناورانه را تا حدودی مشخص تر خواهد کرد و امکان کاهش عدم اطمینان در حسابداری محصولات فناورانه را فراهم



تجربه کرد. این موضوع باعث خواهد شد شکل سنتی بازارهای پولی و مالی در هم شکسته شود و نظام‌های مالی هوشمند خود انتظام مبتنی بر توافق طرفین و بدون وجود ناظر ثالث ظهور کند.

همزمان با استقبال سرمایه‌گذاران از بازار رمز ارزها، عوامل زیر موجب نگرانی فعالان این بازار شده و هرچه بیشتر به وجود قوانین و مقررات در این حوزه تاکید دارد:

- نوسانات زیاد رمز ارزها
- عدم نظارت روی سازمان و نهادهای تسهیل‌کننده معاملات رمز ارز
- ریسک این معاملات تماما بر عهده معامله‌گران بوده و در صورت زیان هیچ مرجع قانونی پاسخگو نخواهد بود.
- نبود قانونی منسجم برای حمایت و مدیریت سرمایه‌های موجود در این بازار

حسابداری و گزارشگری مالی رمز ارزها

افزایش چشمگیر حجم سرمایه‌گذاری در رمز ارزها در سال‌های اخیر، موجب شده تا مباحث مربوط به حسابداری و گزارشگری مالی رمز ارزها اهمیت ویژه‌ای داشته باشد. مسئله اصلی گزارشگری مالی برای منتشرکننده و دارنده رمز ارزها، شناخت و اندازه‌گیری معاملات مربوط به آنها است. تا کنون مراجع حرفه‌ای و رسمی، استاندارد و یا رهنمود رسمی در رابطه با حسابداری معاملات رمز ارزها منتشر نکرده اند.

در غیاب رهنمود حسابداری مشخصی که پیامدهای شناسایی، اندازه‌گیری و افشای نگهداری دارایی‌های رمز نگاری شده را برطرف کند، ما باید استانداردهای حسابداری موجود را بررسی کنیم و رویکردی مبتنی بر اصول را بکار ببریم.

ابتدا دو پرسش باید پاسخ داده شود:

۱. آیا رمز ارز دارایی است؟

با توجه به تعریف دارایی طبق بند ۵-۳

مفاهیم نظری گزارشگری مالی، دارایی‌های رمز ارز کلیه ویژگی‌های یک دارایی مانند حقوق، منافع اقتصادی آتی، در نتیجه رویدادهای گذشته و کنترل را دارد. ضمن اینکه جامعه حرفه‌ای، موسسات حسابرسی و اغلب کسب و کارها این حالت (دارایی بودن رمز ارزها) را تایید کرده‌اند. پس رمز ارز دارایی است.

۲. استانداردهای حسابداری مربوط به دارایی که در نگهداری رمز ارزها می‌توانند بکار گرفته شود کدام است؟

استانداردهای حسابداری مرتبط با دارایی‌ها

۱- استاندارد حسابداری ۱۱ دارایی‌های ثابت مشهود

۲- استاندارد حسابداری ۲۶ فعالیت‌های کشاورزی

۳- استاندارد حسابداری ۳۶ و ۳۷ ابزارهای مالی ارائه و ابزارهای مالی افشا

۴- استاندارد حسابداری ۲ صورت جریان های

نقدی

۵- استاندارد حسابداری ۱۵ حسابداری سرمایه گذاری‌ها

۶- استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود

۷- استاندارد حسابداری ۸ موجودی مواد و کالا ردیف‌های ۱ و ۲ فوق بدیهی است که قابل بکارگیری نیستند؛ زیرا رمز ارزها تعاریف مربوط را احراز نمی‌کنند.

رمز ارز دارایی مالی نیست زیرا با تعریف ابزار مالی طبق بند ۷ استاندارد حسابداری ۳۶ ابزار مالی: ارایه تطبیق ندارد. نبود رابطه قراردادی که برای یک طرف دارایی مالی و برای طرف دیگر بدهی مالی ایجاد کند. نقد و ابزار مالکانه واحد تجاری دیگر نیست و حقوق قراردادی برای دریافت وجه نقد یا دارایی مالی دیگر ... ایجاد نمی‌کند.

رمز ارز موجودی نقد نیست زیرا با تعریف نقد ((نقد در دسترس و سپرده های دیداری))

و معادل نقد (سرعت قابل تبدیل به مبلغ معینی نقد و ریسک تغییر ارزش آن کم)) طبق بند ۶ و ۷ استاندارد حسابداری ۲ صورت جریان های نقدی تطبیق ندارند و از پذیرش گسترده به عنوان ابزار معامله برخوردار نیست و بانک های مرکزی آن را منتشر نمی کنند/ پشتوانه قانونی ندارد.

شناخت رمز ارزهای رایج به عنوان هر یک از دارایی های ردیف های ۵ الی ۷ به شکل، شرایط، حقوق و تعهدات، هدف و قصد واحد تجاری از ورود به مبادلات رمز ارزها بستگی دارد.

طبق بند ۶ استاندارد حسابداری ۳۴ رویه های حسابداری، تغییر در برآوردهای حسابداری و اشتباهات هنگامی که یک استاندارد حسابداری بطور مشخص در مورد یک معامله، رویداد دیگر یا شرایط کاربرد دارد، رویه یا رویه های حسابداری مورد استفاده برای آن، باید با بکارگیری استاندارد حسابداری مزبور

تعیین شود.

جدول زیر نحوه شناسایی و اندازه گیری رمزارز را با توجه به استانداردهای حسابداری در دسترس است، بیان می کند .

با توجه به بند ۳ استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی های نامشهودی، دارایی های نامشهودی که در روال عادی عملیات واحد تجاری به قصد فروش نگهداری می شود در دامنه کاربرد استاندارد حسابداری ۸ حسابداری موجودی مواد و کالا قرار می گیرد. لذا در مجموع می توان چنین نتیجه گیری نمود که در اغلب موارد استانداردهای قابل بکارگیری در مورد رمزارزها استانداردهای حسابداری ۸ حسابداری موجودی مواد و کالا و ۱۵ حسابداری سرمایه گذاریها است و مطابق ردیف های یک و دو جدول بالا شناخت و اندازه گیری آن انجام می شود.

### خلاصه رویکردهای قابل بکارگیری در شناخت و اندازه گیری رمز ارزها طبق استانداردهای حسابداری ایران

طبقه بندی	اندازه گیری اولیه	اندازه گیری بعدی	آثار اندازه گیری بعدی
موجودی (استاندارد ۸)	بهای تمام شده	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	تغییرات کاهش بهای تمام شده : سود و زیان دوره
سایر سرمایه گذاری ها (استاندارد ۱۵)	بهای تمام شده	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش / تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین	تغییرات کاهش و افزایش بهای دقتی : سود و زیان دوره / سایر اقلام سودوزیان جامع
دارایی های نامشهود (استاندارد ۱۷) - روش بهای تمام شده	بهای تمام شده	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره
دارایی های نامشهود ((استاندارد ۱۷) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب این روش حسابداری، چنانچه ارزش منصفانه به گونه ای اتکاپذیر قابل اندازه گیری باشد و تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین انتخاب شود)	بهای تمام شده	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (OCI) / تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره



# فناوری بلاک چین و تأثیر بالقوه آن در حرفه حسابرسی و خدمات اطمینان بخشه

که بدون نیاز به یک واسطه معتمد سنتی مانند بانک یا شبکه پردازش پرداخت، که یکدیگر را نمی‌شناسند و با حذف واسطه و استفاده از قدرت شبکه‌های همتا به همتا تراکنش انجام دهند، فناوری بلاک چین ممکن است فرصت‌های جدیدی برای کاهش چشمگیر هزینه‌های معامله و کاهش زمان تسویه معاملات فراهم کند.

## خلاصه

بلاک چین<sup>۱</sup> برای اولین بار به عنوان فناوری اصلی بیت کوین معرفی شد، اکوسیستم ارز دیجیتال به صورت غیرمتمرکز در سال ۲۰۰۸ پیشنهاد شده است. جذابیت فناوری بلاک چین در استفاده از فناوری شبکه همتا به همتا<sup>۲</sup> همراه با علم رمزنگاری<sup>۳</sup> است. این ترکیب افراد را قادر می‌سازد

مترجمان:



آرشینا منتظری



مرتضی اسدی

بلاک چین این امکان را دارد که بسیاری از صنایع، حتی بخش دولتی و همچنین خدمات بهداشتی را دگرگون سازد. در نتیجه، بلاک چین و آزمایش‌های مربوط به آن، روش‌های نوین استفاده مجدد از مدل‌های سنتی است.

در سال‌های اخیر، فناوری بلاک چین بسیار فراتر از بیت کوین تکامل یافته و اکنون در طیف وسیعی از برنامه‌های تجاری و مالی در حال آزمایش است. با این حال، تکنولوژی بلاک چین هنوز نوظهور است و هنوز در مقیاس سازمانی اثبات نشده است؛ که می‌تواند یک چالش اساسی برای تحول‌پذیری بالقوه بلاک چین باشد.

فناوری بلاک چین توانایی تأثیرگذاری بر کلیه فرایندهای ثبت سوابق را دارد، از جمله نحوه شروع، پردازش، ثبت و گزارش معاملات. تغییر در مدل‌های تجاری و فرآیندهای تجاری ممکن است بر فعالیت‌هایی مانند گزارشگری مالی و مالیاتی تأثیر بگذارد. حساب‌رسان مستقل نیز به همین دلیل لازم است که این فناوری را در کار صاحبکار خود پیاده‌سازی کنند. با ظهور تکنیک‌ها و رویه‌های جدید مبتنی بر بلاک چین، هم نقش و هم مهارت‌های حسابداران رسمی ممکن است تغییر کند. به عنوان مثال، روش‌های کسب شواهد حسابرسی مناسب و کافی، نیاز به در نظر گرفتن دفترهای سنتی مستقل و همچنین دفاتر بلاک چین است. علاوه بر این، امکان استانداردسازی و شفافیت بیشتر در گزارشگری و حسابداری وجود دارد، که می‌تواند استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌های کارآمدتر را امکان‌پذیر کند.

حسابداران خبره حرفه‌ای کانادا (CPA کانادا)، انستیتوی حسابداران عمومی گواهی‌شده CPAهای آمریکایی (AICPA) و مرکز خدمات اطمینان بخشی از سیستم اطلاعات، مرکز اطلاعاتی دانشگاه واترلو (UW CISA) همگی حرفه حسابرسی را برای ادامه این بحث تشویق می‌کنند و تحقیقات با توجه به تأثیر فناوری بلاک چین در این حرفه و استانداردهای حسابرسی آغاز شده است.

### الفبای بلاک چین

#### فناوری بلاک چین چیست؟

بلاک چین یک دفتر حساب دیجیتال است که برای دریافت معاملات انجام شده در بین اشخاص مختلف در یک شبکه ایجاد شده است. این دفتر، حساب توزیع شده مبتنی بر اینترنت است که شامل همه معاملات از زمان ایجاد آن است. همه شرکت‌کنندگان (به عنوان مثال، اشخاص یا مشاغل) که از پایگاه داده مشترک استفاده می‌کنند، «گره»‌هایی هستند که به بلاک چین متصل هستند و افراد مختلف کی‌های یکسان از دفتر را حفظ می‌کنند. هر ورود به بلاک چین، معامله‌ای است که نشان‌دهنده مبادله ارزش بین شرکت‌کنندگان است؛ به عنوان مثال، یک دارایی دیجیتال که نشان‌دهنده حقوق، تعهدات یا مالکیت است. در عمل، انواع مختلف بلاک چین در حال تولید و آزمایش است. با این حال، بیشتر بلاک چین‌ها از یک چارچوب و رویکرد کلی پیروی می‌کنند.

هنگامی که یک مشارکت‌کننده به طور مثال بخواهد مقداری دارایی رمزنگاری شده را برای دیگری ارسال کند، همه گره‌های دیگر شبکه با استفاده از

مکانیزم از پیش تعیین شده برای بررسی صحت معامله جدید با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. از این سازوکار به عنوان الگوریتم اجماع<sup>۵</sup> یاد می‌شود. پس از پذیرش تراکنش توسط شبکه، تمام نسخه‌های دفتر با اطلاعات جدید به روز می‌شوند. معاملات متعدد معمولاً در یک «بلوک» ترکیب می‌شوند که به دفتر اضافه می‌شود. هر بلوک حاوی اطلاعاتی است که به بلوک‌های قبلی برمی‌گردد و بنابراین تمام بلوک‌های موجود، به صورت زنجیره‌ای در نسخه‌های توزیع شده، با هم پیوند دارند. گره‌های جدید می‌توانند تراکنش‌های جدید با مهر زمان اضافه کنند اما مشارکت‌کنندگان نمی‌توانند ورودی‌ها را پس از تأیید در بلاک چین تغییر دهند. یک بلاک چین علی‌رغم مدیر مرکزی به درستی کار می‌کند و غیرقابل تغییر است.

### ویژگی‌های بلاک چین

بلاک چین به عنوان یک دفتر دیجیتال نزدیک به زمان واقعی و توزیع شده، دارای چندین ویژگی منحصر به فرد و باارزش است که با گذشت زمان، می‌تواند طیف گسترده‌ای از صنایع را تغییر دهد:



## بلاک‌چین چه مزایایی دارد؟

می‌کند. بلاک‌چین قابل اعتماد است زیرا نسخه‌های کامل دفتر بلوک‌های زنجیره‌ای توسط همه گره‌های فعال در شبکه حفظ می‌شود. بنابراین، اگر یک گره، آفلاین شود، دفتر همچنان به راحتی در دسترس سایر مشارکت‌کنندگان در شبکه است. علاوه بر این، هر بلوک در این زنجیره به بلوک‌های قبلی اشاره دارد، که از حذف یا معکوس کردن معاملات، پس از پیوستن به زنجیره بلوک جلوگیری می‌کند. گره‌های موجود در شبکه بلاک‌چین می‌توانند رفت و آمد کنند اما یکپارچگی و قابلیت اطمینان شبکه تا زمانی که از آن استفاده شود دست نخورده باقی خواهد ماند. به این ترتیب، هیچ نهاد یا گروه واحدی، بلاک‌چین را کنترل نمی‌کند و هیچ نهاد یا گروه دیگری نمی‌تواند آن را خاموش کند.

### بلاک‌چین‌ها برابر نیستند

حسابداران رسمی باید توجه داشته باشند که فناوری بلاک‌چین شکل جدیدی از پایگاه داده‌ها است و پیاده‌سازی بلاک‌چین ممکن است دارای ویژگی‌های مختلفی باشد که آن را منحصر به فرد

یک مزیت عمده فناوری بلاک‌چین، ماهیت توزیع شده آن است. در بازارهای سرمایه امروز، انتقال ارزش بین دو طرف، معمولاً به پردازنده‌های متمرکز مانند بانک‌ها یا شبکه‌های کارت اعتباری نیاز دارد. این پردازنده‌ها با خدمت به عنوان یک واسطه، ریسک را برای هر یک از طرفین معامله کاهش می‌دهند اما همچنان ریسک‌های اعتباری را در خود حفظ می‌کنند. هر یک از این پردازنده‌های متمرکز دفتر جداگانه خود را دارند. طرفین معامله برای انجام دقیق و ایمن معاملات به این پردازنده‌ها اعتماد می‌کنند. برای ارائه این سرویس، پردازنده‌های تراکنش، هزینه دریافت می‌کنند. در مقابل، یک بلاک‌چین به طرفین امکان می‌دهد تا از طریق یک دفتر توزیع شده مستقیم با یکدیگر معامله کنند و بنابراین نیاز به پردازنده‌های معاملات متمرکز برطرف می‌شود.

بلاک‌چین علاوه بر کارایی، ویژگی‌های منحصر به فرد دیگری نیز دارد که آن را به یک نوآوری بزرگ و غیرمنتظره تبدیل

تسویه حساب در زمان واقعی	بلاک‌چین امکان تسویه معاملات در زمان واقعی را فراهم می‌کند، بنابراین ریسک عدم پرداخت توسط یک طرف معامله را کاهش می‌دهد.
دفتر توزیع شده	شبکه توزیع شده هم‌تا به هم‌تا، شامل تاریخچه عمومی معاملات است. یک بلاک‌چین توزیع شده بسیار در دسترس است و سابقه اثبات وقوع معامله را حفظ می‌کند.
برگشت‌ناپذیری	بلاک‌چین شامل یک رکورد قابل تأیید از هر معامله‌ای است که در آن بلاک‌چین انجام شده است. این از هزینه‌های مضاعف توسط بلاک‌چین جلوگیری می‌کند.
مقاوم در برابر حذف	قوانین اقتصادی ساخته شده در یک مدل بلاک‌چین انگیزه‌های پولی برای شرکت‌کنندگان مستقل برای ادامه اعتبارسنجی بلوک‌های جدید را فراهم می‌کند. این بدان معنی است که بلاک‌چین بدون «صاحب و مدیر مرکزی» به رشد خود ادامه می‌دهد.



می‌کند. با توجه به اینکه این فناوری نوظهور است، ریسک عدم پیاپی سازی بلاک چین خاص مطابق با فناوری از پیش تعریف شده، وجود دارد. در اکوسیستم فعلی، دو طبقه بندی عمده از شبکه های بلاک چین وجود دارد: بدون اجازه و با اجازه. بزرگترین تفاوت در تعیین اجازه دار بودن دسترسی نهادها و گروه ها به شبکه بلاک چین است؛ یک بلاک چین ممکن است به طور عمومی توسط هر کسی که به اینترنت دسترسی دارد (به عنوان مثال بلاک چین بدون اجازه یا «عمومی») به اشتراک گذاشته شود یا فقط با برخی از مشارکت کنندگان (به عنوان مثال، بلاک چین با اجازه یا «خصوصی») به اشتراک گذاشته شود.

### بلاک چین بدون اجازه

بلاک چین بدون اجازه برای هر کاربر بالقوه ای باز است. به عنوان مثال، بلاک چین بیت کوین یک بلاک چین عمومی یا بدون اجازه است. هر کسی می تواند به عنوان یک گره در زنجیره شرکت کند و موافقت کند که تراکنش ها را در شبکه اعتبار سنجی کند و پردازنده رایانه ای خود را به عنوان گره ارائه دهد. پیوستن به بلاک چین به سادگی با بارگیری نرم افزار و دفتر کل بیت کوین از طریق اینترنت قابل دسترسی است. از آنجا که بلاک چین لیستی را از هر معامله ای که انجام شده نگهداری می کند، این موضوع نشان دهنده تاریخچه کلیه معاملات و مانده حساب، همه طرف ها است.

شکل ۱ نمونه ای از انتقال بیت کوین (BTC) از یک فرد به فرد دیگر است. هنگامی که یک طرف بیت کوین (به عنوان مثال، ارسال ارزش توسط خریدار) را به طرف

دیگری ارسال می کند (به عنوان مثال، دریافت ارزش توسط فروشنده)، بلاک چین بیت کوین با روند زیر به روز می شود، همچنین این فرآیند به عنوان «استخراج» نیز شناخته می شود:

بلاک چین بدون اجازه، با توجه به دسترسی دادن آن به هر کسی می تواند محدودیت هایی نیز داشته باشد که اصلاح آن را دشوار می سازد. به عنوان مثال، هنگام ایجاد بلاک چین، ممکن است حجم یا اندازه تراکنش به به روزترین فناوری موجود در آن زمان تنظیم شود اما با پیشرفت فناوری، تنظیمات اولیه ممکن است محدودیت هایی را ایجاد کند که باعث از رده خارج شدن بلاک چین و باعث کندی سرعت معاملات شود. کاربران بلاک چین های بدون اجازه، همچنین باید بدانند که تاریخچه معاملات آنها تا زمانی که در پایگاه داده ها، فعال است می تواند در دسترس کسانی باشد که پایگاه داده ها را بارگیری می کنند. همچنین ممکن است شناسایی یک مشارکت کننده در بلاک چین برای یک طرف خارجی دشوار باشد اما در صورت شناسایی یک مشارکت کننده، کل سابقه معاملات وی می تواند عمومی و قابل دسترس باشد.

### بلاک چین با اجازه

محدودیت های بلاک چین های بدون اجازه، برخی از سازمان ها را بر آن داشته است تا استفاده از بلاک چین های خصوصی یا با اجازه را برای مشارکت کنندگان در شبکه بلاک چین، که قبلاً توسط مدیران توافق شده است، ایجاد کنند. بلاک چین های با اجازه به احتمال زیاد توسط کنسرسیومی از نهادها یا گروه ها ایجاد می شود که می توانند در مجموع، از سیستم دفتر مشترک بهره مند شوند.

به عنوان مثال، یک شبکه زنجیره تأمین ممکن است بخواهد از زنجیره بلوکی برای ردیابی حرکت کالاها استفاده کند.

### سیر تکاملی بلاک چین: قراردادهای

#### هوشمند<sup>۷</sup>

پیشرفت کلیدی در فناوری بلاک چین معرفی قراردادهای هوشمند بود. قراردادهای هوشمند، کدی رایانه ای هستند که در زنجیره بلوکی ذخیره شده اند و در شرایط مشخص اقدامات لازم را انجام می دهند. آنها طرفین را قادر می سازند تا کارهایی را که معمولاً به صورت دستی از طریق واسطه شخص ثالث انجام می شوند، به صورت خودکار انجام دهند. فناوری قرارداد هوشمند می تواند باعث توقف بسیاری از مراحل تجاری، کاهش خطاهای عملیاتی و بهبود هزینه های اجرا شود.

به عنوان مثال، دو طرف می توانند از یک قرارداد هوشمند برای انعقاد قرارداد مشترک اوراق مشتقه برای ایجاد حفاظتی در برابر قیمت نفت، در پایان سال استفاده کنند. وقتی شرایط قرارداد توافق شد، به بلاک چین ضمیمه می شود و وجوه پرداختی در سپرده نگه داشته می شود و در بلاک چین ثبت می شود. در پایان سال، قرارداد هوشمند با مراجعه به یک منبع معتبر تعریف شده، معروف به «اوراکل»، قیمت نفت را می خواند، مبلغ تسویه حساب را محاسبه می کند و سپس وجوه را به طرف برنده در بلاک چین منتقل می کند.

اتریوم، در زمان انتشار، دومین شبکه بزرگ بلاک چین بعد از بیت کوین (بر اساس سرمایه بازار)<sup>۸</sup>، اولین پلتفرمی بود که مفهوم یک قرارداد هوشمند را که می تواند در یک شبکه بلاک چین



درست را دارد، می‌تواند با کاهش ابهام در شرایط خاص، انطباق قراردادهای را بهبود بخشد.

با ادامه پیشرفت قراردادهای هوشمند، ممکن است ریسک‌های ذاتی ظاهر شود که باید کاهش یابد. به‌عنوان مثال، هنگام تنظیم یک قرارداد هوشمند، طرفین ممکن است کلیه نتیجه‌های احتمالی را در نظر نگرفته باشند یا ممکن است شامل برخی از انعطاف‌پذیری‌ها باشند تا خود را محدود نکنند. این می‌تواند منجر به قراردادهای هوشمند با آسیب‌پذیری یا خطاهایی شود که می‌تواند منجر به نتایج غیرمنتظره تجاری شود. ممکن است به دلیل خطای پیش‌بینی نشده،

علاقه بسیار زیادی در صنایع مختلف برای استفاده از قراردادهای هوشمند وجود دارد، زیرا آنها می‌توانند پردازش و تسویه طیف گسترده‌ای از قراردادها، از جمله ابزار مشتقه پوشش ریسک و معاملات آتی را با پرداخت‌های خودکار یا قرارداد اجاره مدیریت کنند.

قراردادهای هوشمند روشی برای خودکارسازی فرآیند قرارداد و امکان نظارت و اجرای مفاد آنها با حداقل دخالت انسان است. اتوماسیون می‌تواند باعث بهبود کارایی، کاهش زمان تسویه و خطاهای عملیاتی شود. از آنجا که استفاده از فناوری قرارداد هوشمند نیاز به ترجمه کلیه شرایط قرارداد به منطق

توزیع شده مستقر و اجرا شود، معرفی کرد. اتریوم یک پروتکل عمومی است که به هر کسی که به شبکه بلاک‌چین اتریوم دسترسی پیدا می‌کند این اجازه را می‌دهد که بتواند شرایط هر قرارداد را مشاهده کند مگر اینکه توسط رمزگذاری محافظت شده باشد. ممکن است حتی برای قراردادهای مربوط به اطلاعات حساس باشد؛ به‌عنوان مثال، صندوق پوشش ریسک با استفاده از قراردادهای هوشمند برای اجرای یک استراتژی سرمایه‌گذاری اختصاصی یا ایجاد شرایط خاص برای یک سهام. با این حال، توسعه‌دهندگان به‌طور فعال در حال ایجاد راه‌حلهایی برای حفظ محرمانه بودن اطلاعات بلاک‌چین‌های عمومی هستند. حتی با وجود چنین محدودیت‌های قابل توجهی،



طرفین مجبور باشند برای مذاکره مجدد درمورد شرایط یک معامله یا تغییر شرایط آمادگی داشته باشند. همچنین، قراردادهای ناقص یا انعطاف‌پذیر می‌تواند منجر به مشکلات و اختلافات شود. شاید از همه مهمتر، در تاریخ انتشار این قراردادها، قراردادهای هوشمند به‌طور کامل در سیستم دادگاه‌ها و محاکم قانونی آزمایش نشده باشند ولی در هر صورت قراردادهای هوشمند جذابیت زیادی برای پذیرش بلاک‌چین ارائه می‌دهند.

### کجا می‌توان از بلاک‌چین استفاده کرد؟

فناوری بلاک‌چین توانایی تأثیرگذاری بر طیف وسیعی از صنایع را دارد. مهمترین موضوع در حال حاضر، دست و پاگیر و گران بودن و همچنین نیاز به یک یا چند سازمان متمرکز در خصوص انتقال ارزش یا دارایی بین طرفین است. موضوع خاصی که بسیار قابل توجه است به‌طور مثال تسویه اوراق بهاداری است که می‌تواند شامل فرآیندهای تسویه چندروزه بین چند واسطه مالی باشد که باعث شده برخی از کارشناسان خدمات مالی اعتقاد به ایجاد اختلال در صنعت خدمات مالی را داشته و انتظار داشته باشند پیشرفت در فناوری‌های نوظهوری مانند بلاک‌چین، صنعت و نیروی کار بسیاری از فعالیت‌هایی که در حال حاضر توسط انسان انجام می‌شود را متحول سازد.

جدول زیر صنایعی را نشان می‌دهد که گرایش به فناوری بلاک‌چین و مزایای بالقوه آن زیاد بوده است، که شامل سرمایه‌گذاری‌ها از هر دو طیف شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های سرمایه‌گذاری در سهام پرخطر<sup>۹</sup> است.

خدمات مالی	چندین صرافی در سراسر جهان در حال آزمایش یک بستر بلاک‌چین هستند که امکان انتشار و انتقال اوراق بهادار خصوصی را فراهم می‌کند، علاوه بر این چندین گروه از بانک‌ها در حال بررسی موارد استفاده برای امور مالی تجاری، پرداخت‌های مرزی و سایر فرایندهای بانکی هستند.
محصولات مصرفی و صنعتی	شرکت‌های تولیدی و صنعتی در حال استفاده از بلاک‌چین برای دیجیتالی کردن و ردیابی منشا و تاریخچه معاملات در کالاهای مختلف هستند.
دانش‌زنگی و بهداشت و درمان	سازمان‌های بهداشتی در حال استفاده از بلاک‌چین برای اطمینان از یکپارچگی سوابق پزشکی الکترونیکی، صورتحساب‌ها، ادعاها و سایر سوابق هستند.
بخش عمومی	دولت‌ها در حال بررسی بلاک‌چین برای پشتیبانی از ثبت دارایی‌ها مانند زمین و سهام شرکت‌ها هستند.
انرژی و منابع	اتریوم برای ایجاد فناوری شبکه هوشمند استفاده می‌شود که اجازه می‌دهد انرژی مزاد به عنوان دارایی‌های دیجیتال قابل معامله در بین مصرف‌کنندگان استفاده شود

فناوری بلاک‌چین قابلیت مرتبط ساختن مشاغل و کشورها را به یکدیگر دارد. همچنین اولین استفاده از بلاک‌چین ممکن است فرایندهای تجاری و سیستم‌های قدیمی که استفاده و نگهداری از آنها دست و پا گیر است را کاملاً تغییر دهد و با چالش مواجه سازد.

### تأثیر بالقوه بلاک‌چین در حسابرسی صورت مالی و خدمات اطمینان بخشی

### حسابرسی صورت مالی

عموم مردم از حسابداران رسمی می‌خواهند تا اعتماد بخشی به اطلاعات حسابرسی شده شرکت‌هایی را که آنها حسابرسی می‌کنند، افزایش دهند و به سیستم بازار سرمایه‌های چند میلیارد دلاری برای اطمینان بخشی بیشتر، کمک کنند. حسابداران رسمی تحت مقررات دقیق، الزامات آیین رفتاری حرفه‌ای و استانداردهای حسابرسی عمل می‌کنند و از شرکت‌هایی که حسابرسی می‌شوند مستقل هستند. آنها از بی‌طرفی و تردید حرفه‌ای استفاده می‌کنند تا اطمینان معقول در مورد اینکه آیا صورت‌های مالی واحد تجاری از تمام جنبه‌های بااهمیت و بسته به کار حسابرسی، در مورد اینکه آیا کنترل‌های داخلی شرکت در گزارشگری مالی به‌طور موثر کار می‌کنند یا خیر، اطمینان حاصل کنند.

برخی از نشریات اشاره می‌کنند که با وجود فناوری بلاک‌چین ممکن است نیاز به حسابرسی صورت مالی توسط حسابدار رسمی نباشد. اگر تمام معاملات در یک بلاک‌چین تغییرناپذیر ثبت شده باشد، پس چه مواردی برای حسابدار رسمی باقی مانده است تا حسابرسی کند؟

تأیید وقوع یک معامله یک رکن اساسی در حسابرسی صورت‌های مالی است و این یکی از جنبه‌های مهم حسابرسی است. حسابرسی شامل ارزیابی معاملات ثبت شده با شواهدی مربوط، قابل اتکا، عینی، دقیق و قابل تأیید است. برای پذیرش یک معامله در یک بلاک‌چین قابل اعتماد، نیاز به شواهد حسابرسی کافی و مناسب برای اثبات ادعاهای صورت‌های مالی وجود دارد که دارایی ثبت شده در بلاک‌چین از فروشنده به خریدار منتقل شده است یا

خیر؛ به‌عنوان مثال، در معامله بیت‌کوین به‌عنوان یک محصول، این انتقال در بلاک‌چین ثبت می‌شود. با این حال، حسابرس ممکن است قادر به تعیین محصولی که در اثر این مبادله با توجه به اطلاعات بلاک‌چین کسب می‌شود، نباشد.

بنابراین، ثبت یک معامله در یک بلاک‌چین ممکن است مدارک حسابرسی مناسب و کافی، مربوط به ماهیت معامله را ارائه دهد یا نتواند ارائه دهد. به عبارت دیگر، یک معامله ثبت شده در بلاک‌چین ممکن است همچنان شامل موارد ذیل باشد:

- غیر مجاز، تقلبی یا غیرقانونی
- معامله با اشخاص وابسته انجام شده است
- مرتبط با یک قراردادی است که خارج از بلاک‌چین است.
- در صورت‌های مالی، اشتباه طبقه‌بندی شده است.

به‌علاوه، بسیاری از معاملات ثبت شده در صورت‌های مالی منعکس‌کننده ارزش‌های برآوردی است که با ارزش تاریخی متفاوت است. حسابرسان همچنان باید رویه‌های حسابرسی را براساس برآورد مدیریت، بررسی کنند، حتی اگر معاملات اساسی در بلاک‌چین ثبت شده باشند.

پذیرش گسترده بلاک‌چین ممکن است موقعیت‌های مرکزی را برای به‌دست آوردن داده‌های حسابرسی امکان‌پذیر کند و حسابداران رسمی ممکن است روش‌هایی را برای به‌دست آوردن شواهد حسابرسی به‌صورت مستقیم، از بلاک‌چین‌ها

ایجاد کنند. با این حال، حتی برای چنین معاملاتی نیز حسابدار رسمی باید خطر نادرست بودن اطلاعات را به دلیل تقلب یا اشتباه در نظر بگیرد. این چالش‌های جدیدی را به‌وجود خواهد آورد زیرا بلاک‌چین به احتمال زیاد توسط مؤسسه‌ای که حسابرسی می‌شود کنترل نمی‌شود بلکه حسابدار رسمی باید داده‌ها را از بلاک‌چین استخراج و اطمینان و صحت آنها را بررسی کند. این فرایند ممکن است شامل در نظر گرفتن کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات (GITC) مربوط به محیط بلاک‌چین باشد. همچنین ممکن است لازم باشد که حسابدار رسمی قابلیت اطمینان پروتکل اجماع را برای بلاک‌چین خاص درک و ارزیابی کند. این ارزیابی ممکن است نیاز به بررسی این موضوع داشته باشد که آیا پروتکل‌ها می‌توانند دستکاری شوند یا خیر. از آنجا که سازمان‌های بیشتری برای استفاده از بلاک‌چین‌های خصوصی یا عمومی تمایل نشان می‌دهند، حسابداران رسمی باید از تأثیر احتمالی این امر بر حسابرسی‌های آنها به‌عنوان منبع جدیدی از اطلاعات صورت‌های مالی آگاه باشند. آنها همچنین باید رویه‌های حسابداری مدیریت را برای دارایی‌ها و بدهی‌های دیجیتال ارزیابی کنند، که در حال حاضر به‌طور مستقیم در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی یا اصول حسابداری پذیرفته شده عمومی ایالات متحده به آنها پرداخته نشده است. آنها همچنین باید چگونگی استفاده از روش‌های حسابرسی در خصوص مزایای بلاک‌چین و همچنین ریسک‌های مربوط به آن را تنظیم و بررسی کنند. چگونه حسابرسی و اطمینان‌بخشی می‌تواند با بلاک‌چین تکامل پیدا کند.

با وجود این پیچیدگی‌ها، فناوری بلاک‌چین فرصتی برای ساده‌سازی روند گزارشگری مالی و حسابرسی فراهم می‌کند. امروزه، اصلاح حساب‌ها، مانده حساب، ورودی‌های دفاتر، استخراج دفاتر کل و فایل‌های صفحه گسترده پشتیبانی شده در قالب‌های الکترونیکی و دستی متنوعی در اختیار حسابدار رسمی قرار می‌گیرد. هر حسابرسی با اطلاعات و برنامه‌های مختلفی شروع می‌شود که به حسابدار رسمی نیاز دارد تا زمان قابل‌توجهی را صرف برنامه‌ریزی حسابرسی کند. در دنیای بلاک‌چین، حسابدار رسمی می‌تواند از طریق گره‌های فقط خواندنی در بلاک‌چین، به داده‌های نزدیک به زمان واقعی دسترسی داشته باشد. این ممکن است به یک حسابرس اجازه دهد اطلاعات مورد نیاز برای حسابرسی را در قالبی مداوم و مستمر به‌دست آورد.

هرچه تعداد بیشتری از نهادها و فرآیندها به سمت راه‌حل‌های بلاک‌چین کوچ کنند، دسترسی به اطلاعات در بلاک‌چین احتمالاً کارآمدتر خواهد بود؛ به‌عنوان مثال اگر طبقات قابل توجهی از معاملات برای یک صنعت در یک بلاک‌چین ثبت شده باشد، ممکن است یک حسابدار رسمی بتواند با کمک نرم‌افزاری، کنترل مستمر سازمان‌ها را با استفاده از بلاک‌چین انجام دهد. این می‌تواند بسیاری از فعالیت‌های دستی استخراج داده و آماده‌سازی حسابرسی را که برای مدیریت و کارکنان واحد تجاری بسیار طولانی و زمان‌بر است، از بین ببرد. سرعت بخشیدن به فعالیت‌های آماده‌سازی حسابرسی می‌تواند به کاهش زمان تأخیر بین معاملات و داده‌های تأیید شده که یکی از عمده‌ترین انتقادات

گزارشگری مالی است، کمک کند. کاهش زمان تأخیر، می‌تواند فرصتی را برای افزایش کارایی و اثربخشی گزارشگری و حسابرسی مالی فراهم سازد، زیرا مدیریت و حسابرسان را قادر می‌سازد تا ضمن انجام حسابرسی معمول در زمان واقعی، روی انجام اقدامات پریسک و پیچیده‌تر تمرکز کنند.

با دیجیتالی‌سازی پلاک‌چین، حسابرسان می‌توانند قابلیت‌های اتوماسیون، تجزیه و تحلیل و یادگیری ماشین بیشتری را ایجاد کنند، مانند هشدار خودکار به اشخاص وابسته در مورد معاملات غیرمعمول در زمان واقعی. اسناد پشتیبانی مانند قراردادهای، توافق نامه‌ها، سفارشات خرید و فاکتورها می‌توانند رمزگذاری و به‌صورت ایمن ذخیره شوند یا به پلاک‌چین متصل شوند. با دسترسی حسابداران رسمی به شواهد حسابرسی غیرقابل تغییر، می‌توان سرعت گزارشگری مالی و حسابرسی را بهبود بخشید.

در حالی که فرآیند حسابرسی ممکن است مستمر باشد، حسابرسان همچنان باید هنگام تجزیه و تحلیل برآوردهای حسابداری و سایر قضاوت‌های انجام شده توسط مدیریت در تهیه صورت‌های مالی، از قضاوت حرفه‌ای استفاده کنند. علاوه بر این، برای مناطقی که به‌صورت اتومات و خودکار تعریف می‌شوند آنها همچنین نیاز به ارزیابی و آزمایش کنترل‌های داخلی بر روی یکپارچگی داده‌ها از تمام منابع اطلاعات مالی مربوط را دارند.

**فرصت‌هایی برای نقش‌های آینده حسابداران رسمی در اکوسیستم پلاک‌چین**  
از آنجا که سیستم‌های پلاک‌چین،

پردازش معاملات را در بسیاری از صنایع استاندارد می‌کنند، حسابرسان ممکن است بتوانند به کاربران در زمینه اطمینان‌بخشی از این فناوری کمک کنند. حسابرسان به دلیل مجموعه مهارت‌ها، استقلال، بی‌طرفی و تخصص، ممکن است بتوانند نقش‌های بالقوه‌ای را در آینده در این خصوص داشته باشند.

لیست زیر از نقش‌های احتمالی جدید برای حسابرسان است که البته شامل همه موارد نمی‌شود. قبل از اینکه حسابرسان بتوانند این نقش‌های بالقوه را بر عهده بگیرند، ممکن است موانع مقرراتی و حرفه‌ای مهمی باقی مانده باشد که باید به آنها توجه ویژه‌ای داشت.

### **حسابرس قراردادهای هوشمند و اوراکل**

همانطور که پیشتر توضیح داده شد، قراردادهای هوشمند می‌توانند در یک پلاک‌چین قرار بگیرند تا فرایندهای تجاری را به‌صورت خودکار انجام دهند. طرفین قرارداد ممکن است به‌دنبال فرآیند اطمینان‌بخشی باشند که قراردادهای هوشمند با منطق صحیح تجاری و درست انجام می‌شوند یا خیر. علاوه بر این، حسابدار رسمی می‌تواند رابط بین قراردادهای هوشمند و منابع داده خارجی را بررسی کند. فناوری پلاک‌چین و تأثیر بالقوه آن در حسابرسی و خدمات اطمینان‌بخشی حرفه‌ای، بدون ارزیابی مستقل، می‌تواند کاربران فناوری‌های پلاک‌چین را با ریسک‌های ناشناخته یا آسیب‌پذیری روبرو کند. برای به‌عهده گرفتن این نقش جدید، حسابدار رسمی ممکن است به یک مجموعه مهارت‌های جدید، از جمله درک زبان برنامه‌نویسی

فنی و عملکردهای پلاک‌چین، نیاز داشته باشد. این نوع نقش همچنین سؤالات مهمی را برای حرفه حسابرسی ایجاد می‌کند، از جمله:

- به چه نوع مجموعه مهارت‌هایی برای حفظ ارتباط نیاز دارد؟
- چه عواملی بر ریسک خدمات اطمینان‌بخشی تأثیر می‌گذارند؟
- مسئولیت مستمر یک ارائه‌دهنده خدمات اطمینان‌بخشی درخصوص یک قرارداد هوشمند در پلاک‌چین چیست؟

در چارچوب حسابرسی صورت مالی، مدیریت، مسئول ایجاد کنترل‌هایی خواهد بود تا بررسی کند آیا کد منبع قرارداد هوشمند با منطق تجاری مورد نظر سازگار است یا خیر. حسابرسی حسابدار رسمی مستقل از یک شرکت دارای قراردادهای هوشمند و پلاک‌چین، شامل کنترل‌های مدیریت بر کدهای قراردادهای هوشمند می‌باشد. با این حال، بسیاری از شرکت‌ها ممکن است تصمیم بگیرند که از قراردادهای هوشمند ساخته‌شده توسط شرکت‌های دیگر که قبلاً در پلاک‌چین فعال شده‌اند، استفاده مجدد کنند. استانداردهای حسابرسی آینده و راهنماهای حسابرسی ممکن است لازم داشته باشند که این فناوری را مدنظر قرار داده و بدین ترتیب نقش حسابدار رسمی را در این سناریوها روشن کنند.

### **حسابرس خدمات پلاک‌چین‌های کنسرسیوم**

قبل از راه‌اندازی یک برنامه جدید در یک سیستم عامل پلاک‌چین موجود یا استفاده از یک محصول موجود در پلاک‌چین، کاربران سیستم ممکن است اطمینان مستقلی از صحت و سقم آن نداشته باشند. به جای اینکه هر یک از

مشارکت‌کنندگان دقت و بررسی کافی را خود به‌صورت انفرادی انجام دهند، استفاده از خدمات حسابدار رسمی برای دستیابی به این اهداف می‌تواند کارآمدتر باشد. علاوه بر این، عناصر مهم بلاک‌چین (به‌عنوان مثال، مدیریت کلید رمزنگاری) باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که شامل کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات (GITC) پیچیده‌ای باشند که محافظت مستمر از اطلاعات حساس و همچنین کنترل پردازش بر روی امنیت، در دسترس بودن، یکپارچگی پردازش، حریم خصوصی و رازداری را فراهم کنند. به‌طور مستمر، یک فرد مورد اعتماد و مستقل ممکن است مورد نیاز باشد تا اطمینان از اثربخشی کنترل‌ها بر روی بلاک‌چین خصوصی را فراهم و تأیید کند. این نوع خدمات، سؤالات مهمی را برای این حرفه ایجاد می‌کند:

■ چه وقت اطمینان کلی از بلاک‌چین حاصل می‌شود؟  
■ یک حسابدار رسمی چگونه ریسک یک سیستم خودکار ارزیابی می‌کند؟  
■ قوانین استقلال چگونه برای استفاده‌کنندگان بلاک‌چین اعمال می‌شود؟

### فعالیت مدیر

در راهکارهای بلاک‌چین با اجازه می‌توان از افرادی قابل اعتماد، مستقل و بی‌طرف برای انجام وظایف مسئولیت‌اعطای دسترسی مرکزی، استفاده کرد. مشارکت‌کننده قبل از دسترسی به بلاک‌چین، عملیات تأیید هویت یا بررسی بیشتر را انجام می‌دهد. مسئول مرکزی، اجرا و نظارت بر دستورالعمل‌های بلاک‌چین را تأیید می‌کند. چنانچه این فعالیت توسط کاربر/گره بلاک‌چین انجام شود، در این صورت یک مزیت ناعادلانه‌ای

ایجاد می‌کند که اعتماد بین اعضای کنسرسیوم را کاهش می‌دهد. از آنجا که این نقش به‌طور کلی برای جلب اعتماد به کل مفهوم بلاک‌چین طراحی شده، هنگام تعیین عملیات و مسئولیت‌های قانونی آن، احتیاط لازم ضروری است. به‌عنوان یک متخصص معتمد، حسابدار رسمی مستقل می‌تواند این مسئولیت را بر عهده بگیرد. با وجود این، نقش مزبور سؤالات جدیدی را برای حرفه ایجاد می‌کند:

■ آیا ارائه‌دهنده خدمات اطمینان‌بخشی با بر عهده گرفتن چنین نقش مهمی، مستقل از مشارکت‌کنندگان در بلاک‌چین محسوب می‌شوند؟  
■ آیا حسابدار رسمی می‌تواند، حسابرسی صورت‌های مالی را برای مشارکت‌کنندگان انجام دهد؟

### فعالیت داوری

توافق‌نامه‌های تجاری می‌توانند پیچیده باشند و منجر به اختلاف نظر بین طرفین خوش فکر نیز شوند. برای یک بلاک‌چین با اجازه، ممکن است در آینده به یک فعالیت داوری حل و فصل اختلافات بین مشارکت‌کنندگان کنسرسیوم بلاک‌چین نیاز باشد. این فعالیت مشابه مجری یک املاک است؛ نقشی که معمولاً توسط متخصصین مختلف واجد شرایط، از جمله حسابرسان انجام می‌شود. مشارکت‌کنندگان در بلاک‌چین ممکن است در مواردی که ماهیت قراردادهای هوشمند از یک سند قانونی خارج می‌شود، برای اجرای شرایط قرارداد به این نوع فعالیت داوری و بررسی نیاز داشته باشند. برای تعیین نیاز به فعالیت داوری باید ملاحظات بیشتری را بررسی کرد. اگر حسابدار رسمی بخواهد این نقش را بر عهده

بگیرد، باید به سؤالات مهمی پاسخ داده شود، از جمله:

■ از چه چارچوب قانونی برای حل و فصل اختلافات استفاده می‌شود؟  
■ چه مجموعه مهارتی برای حسابدار رسمی مورد نیاز است؟  
■ آیا این نقش می‌تواند تهدیدهای ناخواسته‌ای در مورد استقلال با توجه به اعتباردهی مشتری ایجاد کند؟

### نتیجه‌گیری

در اینجا هنوز بسیاری از ناشناخته‌ها در مورد چگونگی تأثیر بلاک‌چین در حرفه حسابرسی و اطمینان‌بخشی وجود دارد، از جمله سرعت انجام این کار. بلاک‌چین در حال حاضر بر فعالیت حسابداران رسمی آن سازمان‌هایی که از بلاک‌چین برای ثبت معاملات استفاده می‌کنند تأثیر می‌گذارد و انتظار می‌رود که نرخ پذیرش همچنان رو به افزایش باشد. با این حال، در آینده نزدیک، فناوری بلاک‌چین جایگزین گزارشگری مالی و حسابرسی صورت‌های مالی نخواهد شد. صورت‌های مالی حسابرسی شده، سنگ بنای اصلی تجارت و نقشی اساسی در تأمین مالی بدهی و سهام، مشارکت در بازارهای سرمایه، ادغام و تملیک، نظارت کنترل و عملکرد مؤثر و کارآمد در بازارهای سرمایه ایفا می‌کنند. صورت‌های مالی را که شامل ادعاهای مدیریت از جمله برآوردها نیز هستند، به‌راحتی نمی‌توان جمع‌بندی یا در بلاک‌چین محاسبه کرد.

به‌علاوه، روند حسابرسی مستقل صورت‌های مالی، اعتمادی را که برای عملکرد مؤثر سیستم بازار سرمایه ایجاد می‌کند بسیار مهم و لازم است و آن را افزایش می‌دهد. هرگونه فرسایش این اعتماد ممکن است به اعتبار واحد

تجاری، قیمت سهام و ارزش سهامداران آسیب برساند و منجر به جریمه، مجازات یا از بین رفتن دارایی شود. کاربران صورتهای مالی از حسابداران رسمی انتظار دارند که با استفاده از تردید حرفه‌ای خود، حسابرسی مستقلی نسبت به صورتهای مالی انجام دهند. حسابداران رسمی به این نتیجه می‌رسند که آیا آنها اطمینان معقولی را کسب کرده‌اند که صورتهای مالی واحد تجاری، به‌طور کلی، عاری از تحریفهای بااهمیت ناشی از تقلب یا اشتباه، هستند یا خیر. بلاک‌چین بعید است جایگزین این قضاوت‌های حسابرس صورتهای مالی شود. با این حال، حسابداران رسمی باید پیشرفت‌های فناوری بلاک‌چین را کنترل کنند زیرا این امر بر سیستم‌های فناوری اطلاعات مشتریان آنها تأثیر می‌گذارد. حسابداران رسمی باید با اصول فناوری بلاک‌چین آشنا شده و با کارشناسان برای بررسی ریسک‌های فنی پیچیده مرتبط با بلاک‌چین همکاری کنند.

علاوه بر این، حسابداران رسمی باید از فرصت‌های استفاده از فناوری بلاک‌چین برای بهبود جمع‌آوری داده‌ها در هنگام حسابرسی، از مشتریان خود آگاه باشند. آنها همچنین باید بررسی کنند که آیا فناوری بلاک‌چین به آنها امکان ایجاد روال‌های حسابرسی خودکار را می‌دهد یا خیر. حرفه حسابرسی باید فرصت‌ها و چالش‌های ناشی از پذیرش گسترده بلاک‌چین را بپذیرد و بر آن تکیه کند. حسابداران رسمی تشویق می‌شوند که پیشرفت‌های فناوری بلاک‌چین را رصد کنند زیرا آنها فرصتی برای تکامل، یادگیری و سرمایه‌گذاری در توانایی، قبلاً اثبات‌شده خود برای انطباق با نیازهای

دنیای تجارت به سرعت در حال تغییر را دارند.

### فراخوان برای اقدام

فناوری بلاک‌چین بخشی از دیجیتالی شدن سریع فرآیندهای تجاری است. حسابداران رسمی کانادا و حسابداران رسمی عضو انجمن حسابداران عمومی تأیید شده آمریکا از جمله حسابرسان حسابدار رسمی، خواستار ادامه نظارت بر تحولات فناوری بلاک‌چین هستند (برای پیشنهادات در مورد مطالعه بیشتر به بخش سایر منابع در زیر مراجعه کنید). علاوه بر این، حسابداران رسمی کانادا و انجمن حسابداران عمومی تأیید شده آمریکا، تنظیم‌کنندگان استانداردهای حسابرسی و حسابداری را برای نظارت بر پیشرفت و پذیرش فناوری بلاک‌چین در اکوسیستم تجاری ترغیب می‌کنند. سؤالاتی پیرامون شواهد حسابرسی، کنترل‌های داخلی، استقلال، ارزیابی ریسک، امنیت سایبری و موارد دیگر به نظر می‌رسد نیاز به بررسی جدید توسط تنظیم‌کنندگان استاندارد دارد. سرانجام، حرفه حسابدار رسمی باید مهارت‌هایی را که در آینده مورد نیاز خواهد بود در نظر بگیرد تا حسابدار رسمی بتواند در دنیای کسب و کار که فناوری بلاک‌چین به‌طور گسترده‌ای پذیرفته شده است، خواسته‌های بازار را برآورده کند. به همین ترتیب، حرفه حسابدار رسمی باید موارد بیشتری به برنامه درسی آموزشی حسابداران رسمی جدید و الزامات آموزش مستمر برای حسابداران رسمی را در نظر بگیرد. سرعت نوآوری مربوط به این فناوری بی‌وقفه است. کلاس‌های جدید دارایی دیجیتال به سرعت ایجاد می‌شوند تا با بلاک‌چین زندگی کنند. به‌عنوان

ارائه‌دهندگان خدمات حرفه‌ای حیاتی حسابداران رسمی باید به شناسایی ریسک‌های مرتبط با این فناوری جدید کمک کنند و راهکارهایی را برای استفاده از مزایای آن پیدا کنند. ■

### پی نوشت ها:

- 1- Blockchain
- 2- Peer to Peer
- 3- Cryptography
- 4- Nodes
- 5- consensus algorithm
- 6- distributed nature
- 7- Smart Contracts
- 8- market capitalization
- 9- venture capital firms
- 10- General information technology controls

### منبع:

American Institute of CPAs and Chartered Professional Accountants of Canada (AICPA and CPA Canada). 2017. Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession. Available at: <https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/blockchain-technology-and-its-potential-impact-on-the-audit-and-assurance-profession.pdf>

مرتضی اسدی: کارشناسی ارشد حسابداری، عضو انجمن و حسابدار رسمی آرشینا منتظری: کارشناسی ارشد حسابداری، عضو انجمن و حسابدار رسمی

# ملاحظات حسابرسی مربوط به رمزارزها و معاملات آن



مرتضی اسدی - آرشینا منتظری

## مقدمه

رمزارزها<sup>۱</sup> به افراد و مشاغل اجازه می‌دهد بدون واسطه‌ای مانند بانک یا مؤسسات مالی دیگر با یکدیگر و بدون دخالت هرگونه واسطه‌ای در اینترنت معامله مستقیم داشته باشند. بیش‌تر رمزارزها برای بهرمند شدن از ویژگی‌های اساسی مانند غیر متمرکز بودن، شفافیت و تغییر ناپذیر بودن، از بلاک‌چین استفاده می‌کنند و بنابراین معاملات رمزارزها با فن‌آوری بلاک‌چین رابطه‌ی تنگاتنگی دارند. افزایش سریع و نوسان رمزارزها منجر به افزایش علاقه و بررسی جهانی توسط سازمان‌ها، سرمایه‌گذاران، نهادهای نظارتی، دولت‌ها و دیگران شده است. طی سال ۲۰۱۷ سرمایه‌گذاری بازار رمزارزها ۵۴۷ میلیارد دلار آمریکا یا ۳۰.۳۸ درصد افزایش یافت که سال موفقی را پشت سر گذاشت. محبوب‌ترین و پرکاربردترین رمزارز، بیت‌کوین است. با این حال، بیش از ۹۰۰۰ رمزارز در گردش است. هر یک از این رمزارزها دارای ویژگی‌های منحصر

به فرد خود است که درک، حسابداری و حسابرسی آن‌ها را به ویژه چالش‌برانگیز می‌کند. به‌طور معمول صورت‌های مالی، مانده رمزارزها و نتایج معاملات رمزارزها را منعکس می‌کنند. با این حال، بسیاری از حسابرسان ممکن است در زمینه رمزارزها تجربه کمی داشته باشند و یا هیچ تجربه‌ای نداشته باشند و بنابراین ممکن است چالش‌هایی را که ممکن است حسابرسی در این موارد ایجاد کند، کاملاً ارزیابی نکنند. این مقاله در نظر دارد تا مواردی را برای بررسی در اختیار حسابرسان قرار دهد:

- تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا ادامه کار حسابرسی هنگامی که واحد تجاری در معاملات رمزارزها اقدام کرده است.
- شناسایی و ارزیابی ریسک‌های تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی مربوط به معاملات و مانده رمزارزها.

## رمزارزها چه هستند؟

رمزارزها یا دارایی‌های رمزنگاری شده شکل خاصی از پول دیجیتال است که

بر پایه علم رمزنگاری ایجاد شده است. دارایی‌های رمزنگاری شده بر روی یک دفتر کل توزیع شده<sup>۲</sup> ثبت می‌شوند، این دارایی‌ها نام خود را از سازوکارهای امنیتی رمزنگاری می‌گیرند که درون دفتر کل توزیع شده و بدون نیاز به مجوز بکار گرفته می‌شوند. دارایی‌های رمزنگاری شده همانند ریال و دلار پول‌هایی هستند که با سازوکارهای مختلفی ایجاد و توزیع می‌شوند. فرآیند خلق بعضی از این پول‌ها مانند بیت‌کوین با ماینینگ (استخراج)<sup>۳</sup> انجام می‌شود و برای تعدادی دیگر از آن‌ها، تمامی سکه‌ها از قبل بصورت استخراج شده در شبکه قرار می‌گیرند. از دید بسیاری بیت‌کوین اولین ارز دیجیتال حقیقی یا رمزارزی است که ایده آن در سال ۲۰۰۸ در وایپ پیپر بیت‌کوین منتشر و اولین سکه‌ها در سال ۲۰۰۹ استخراج گردید.

## رمزارزها چه تفاوتی با پول‌های معمولی دارند؟

۱. تراکنش رمزارزها غیر قابل برگشت است.

۲. منحصر به فرد بودن رمزارزها  
ناشناس بودن یا نیمه ناشناس بودن  
آن‌ها است.

۳. رمزارزها جهانی یا فرامرزی هستند.  
۴. امنیت رمزارزها در مبادلات  
درون شبکه‌ای توسط قدرت هش به  
اشتراک گذاشته شده توسط افراد (در  
سیستم‌های اثبات کار)<sup>۴</sup> تامین می‌شود.

### نوآوری در سیستم‌های پرداخت

پروتکل رمزارزها تنها برای ارسال پول  
از نقطه الف به نقطه ب نیست. ویژگی‌ها  
و امکانات بسیاری دارد که جامعه  
هنوز در حال کشف آن‌ها است. تمامی  
پرداخت‌ها در جهان می‌توانند کاملاً با  
هم در ارتباط باشند. رمزارزها به بانک‌ها،  
کسب و کارها و یا هر فردی اجازه  
می‌دهد در هر زمان و هر مکان، چه  
حساب بانکی داشته و چه نداشته باشند،  
پرداخت‌های خود را بگونه‌ای امن، ارسال  
و یا دریافت نمایند. رمزارزها در بسیاری  
از کشورهایی که به دلیل محدودیتشان  
خارج از دسترس بیشتر سیستم‌های  
پرداختی هستند، قابل دسترسی است.  
رمزارزها دستیابی جهانی به تجارت را  
افزایش داده و می‌تواند به شکوفایی  
تجارت بین‌المللی، کمک کند. به‌طور  
پیش فرض، تمامی تراکنش‌های بیت  
کوین عمومی و شفاف بوده و هویت  
کسانی که در ورای پرداخت‌ها هستند،  
محرمانه باقی می‌ماند. این به افراد و  
سازمان‌ها اجازه می‌دهد که با قوانین  
شفاف و انعطاف‌پذیری کار کنند. مثلاً،  
یک کسب و کار می‌تواند انتخاب کند که  
تراکنش‌ها و ترازها فقط برای کارکنان  
خاصی قابل دیدن باشند، درست  
همان‌طور که یک سازمان غیرانتفاعی  
در نشان دادن مقدار اعانات دریافتی  
روزانه و ماهانه خود به عموم مردم،  
مختار است.

### هیأت استانداردهای حسابداری

رمزارزها یک صنعت رو به تکامل و

به‌سرعت در حال پیشرفت هستند. با  
این حال نهادهای حسابداری هنوز در  
مورد آن نظر مشخصی اعلام نکرده‌اند.  
در دسامبر ۲۰۱۶ هیأت استانداردهای  
حسابداری استرالیا (AASB) گزارشی  
با عنوان «ارز دیجیتال موردی برای  
فعالیت تدوین استاندارد» منتشر کرد  
که ارزشهای دیجیتال به عنوان وجه نقد  
یا معادل وجه نقد یا به عنوان دارایی  
مالی (به غیر از وجه نقد) یا دارایی  
نامشهود و یا موجودی طبقه‌بندی  
شوند. در این گزارش نتیجه‌گیری شده  
است که براساس استاندارد بین‌المللی  
حسابداری ۷ (IAS7) دارایی‌های  
رمزنگاری شده وجه نقد و معادل وجه  
نقد نیستند، زیرا از پذیرش گسترده  
به عنوان ابزار معامله برخوردار نیست  
و بانک‌های مرکزی آن را منتشر  
نمی‌کنند. همچنین طبق استاندارد  
بین‌المللی حسابداری ۳۲ (IAS32)  
ابزارهای مالی هم نیستند، زیرا فاقد  
رابطه قراردادی هستند که برای یک  
طرف دارایی مالی و برای طرف دیگر  
بدهی مالی لحاظ شود. در این گزارش  
آمده است تعریف رمزارزها با استاندارد  
بین‌المللی حسابداری ۳۸ (IAS38)  
مطابقت دارد زیرا دارایی رمزنگاری شده  
یک دارایی غیر پولی نامشهود است که  
محتوای فیزیکی و ملموس ندارد. بند  
سه این استاندارد یک استثناء برای  
دارایی نامشهود نگهداری شده برای  
فروش در روند عادی فعالیت اشاره  
دارد از این منظر این قبیل دارایی‌های  
نامشهود تابع استاندارد بین‌المللی  
حسابداری ۲ (IAS2) هستند و به عنوان  
موجودی با روش اقل بهای تمام شده و  
خالص ارزش بازبافتنی و نه با استفاده از  
مدل بهای تمام شده یا تجدید ارزیابی  
بر اساس IAS 38 شناسایی می‌شوند.  
همچنین هیأت استانداردهای بین‌المللی  
حسابداری و هیأت استانداردهای  
حسابداری مالی (آمریکا) تاکنون به  
نتیجه جامع و کامل در مورد دارایی‌های



رمزنگاری شده نرسیده‌اند و تحقیق،  
بحث، گفتگو و پروژه‌های تحقیقاتی در  
این موضوع ادامه دارد.

### ملاحظات پذیرش و ادامه کار با صاحب‌کار<sup>۵</sup>

مؤسسه باید سیاست‌ها و روش‌هایی را  
برای پذیرش و ادامه کار طراحی و برقرار  
کند تا اطمینان معقول حاصل شود که  
مؤسسه تنها پس از احراز شرایط زیر کار  
را قبول می‌کند یا ادامه می‌دهد:

الف- نبود اطلاعاتی حاکی از درستکار  
نبودن صاحبکار با توجه به ارزیابی‌های  
انجام شده.

ب- برخورداری از صلاحیت، توانایی،  
زمان و منابع لازم برای انجام کار.

پ- امکان رعایت الزامات اخلاقی.

مؤسسه باید این گونه اطلاعات را، تا  
آن جایی که با توجه به شرایط، ضروری  
بداند، پیش از پذیرش کار یک صاحبکار  
جدید، هنگام تصمیم‌گیری درباره ادامه  
یک کار موجود و هنگام بررسی پذیرش  
کار جدید صاحبکار موجود، کسب کند.  
در مواردی که مسایلی مشخص شود و  
مؤسسه بخواهد کار را بپذیرد یا ادامه  
دهد باید نحوه حل و فصل آن مسایل  
را مستند کند.

### صداقت صاحب‌کار از جمله هدف تجاری در ورود به معاملات رمزارزها

یک مثال از موضوعی که حسابرس  
باید در مورد صداقت صاحب‌کار در  
نظر بگیرد این است که آیا نشانه‌هایی  
وجود دارد که صاحب‌کار می‌تواند در  
فعالیت‌های پولشویی<sup>۶</sup> یا سایر اقدامات  
مجرمانه نقش داشته باشد. دلایل  
مشروع تجاری برای استفاده از رمزارزها  
وجود دارد. با این حال، رمزارزها نیز برای  
پولشویی درآمد حاصل از فعالیت‌های  
جنایی و تامین مالی تروریسم و سایر  
اقدامات غیرقانونی نیز مورد استفاده قرار  
می‌گیرند. این نوع فعالیت‌ها با شناس  
ماندن شرکت‌کنندگان در معاملات

بلاک چین فعال می‌شوند. همچنین، در صرافی‌هایی که رمزارزها با ارزهای فیات معامله می‌شوند، تا حد زیادی کنترل نشده هستند (به عنوان مثال، برخی از آن‌ها تحت مقرراتی نیستند که برای بانک‌ها مانند قوانین مشتری یا مبارزه با پولشویی اعمال می‌شود).

### سطح شناخت صاحب کار از ریسک‌های رمزارزها و کنترل‌های داخلی مربوط به آن

برای تعیین وجود پیش شرط‌های قرارداد حسابرسی، حسابرس موافقت مدیریت را بدست می‌آورد که تصدیق می‌کند و مسئولیت خود را در مورد برخی موارد از جمله موارد زیر درک می‌کند:

- تهیه صورت‌های مالی مطابق با چارچوب گزارشگری مالی مربوط و قابل اعمال، شامل مربوط بودن و ارایه منصفانه

- کنترل‌های داخلی ضروری برای تهیه صورت‌های مالی عاری از تحریف با اهمیت چه به دلیل تقلب چه به دلیل اشتباه

در حالت ایده آل، صاحب کار می‌تواند درکی از مسائل مربوط به رمزارزها، از جمله مفاهیم گزارشگری مالی آن داشته باشد. صاحب کار همچنین می‌تواند کنترل‌های مربوط به معاملات رمزارزها را خود طراحی و اجرا کند. با این حال، یک حسابرس ممکن است با شرایطی روبرو شود که صاحب کار احتمالی حتی فرآیندی را برای ردیابی معاملات رمزارزها برای خود اجرا نکرده باشد. در این شرایط، ممکن است حسابرسی صورت‌های مالی واحد تجاری، بسیار دشوار باشد یا عملی نباشد.

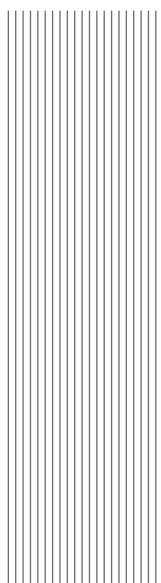
### صلاحیت و توانایی‌های افرادی که در انجام کار حسابرسی نقش دارند

معاملات رمزارزها و مدیریت رمزارزها اغلب شامل استفاده از رمزنگاری و

فن‌آوری اطلاعات بسیار پیچیده (IT) است. در برخی موارد، ممکن است حسابرسی دارایی‌ها و معاملات مربوط به رمز ارزها، بدون اتکا به عملکرد موثر کنترل‌های مربوط، عملی نباشد. علاوه بر این، مواردی مانند ارزشیابی رمزارزها برای اهداف گزارشگری مالی ممکن است نیاز به استفاده از کارشناسان ارزشیابی داشته باشد. بنابراین، هنگام تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا ادامه کار برای کار حسابرسی صورت‌های مالی که شامل موارد مهم و معاملات با اهمیت رمزارزها است، شریک باید تعیین کند که آیا افرادی که در انجام این کار مشارکت دارند (از جمله اعضای تیم منتخب و یا کارشناسان خارجی حسابرس) دارای شایستگی و توانایی‌های مناسب هستند یا خیر.

### سیستم اطلاعاتی واحد تجاری برای معاملات رمزارزها

استانداردهای حسابرسی کانادا حسابرس را ملزم می‌کند که سیستم اطلاعاتی شرکت را درک و نسبت به آن شناخت کسب کنند. این شامل، به عنوان مثال، رویه‌های واحد تجاری، هم در سیستم اطلاعاتی و هم در معاملات دستی است که به موجب آن معاملات آغاز، ثبت، پردازش و در صورت لزوم اصلاح و به دفتر کل منتقل می‌شوند و در صورت‌های مالی آن گزارش می‌شوند. رمز ارزهای اصلی از بلاک‌چین‌های<sup>۲</sup> شفاف استفاده می‌کنند. تمام معاملات به طور دائم در بلاک‌چین ثبت می‌شوند. هر کسی می‌تواند معاملات ثبت شده را بخواند. این معاملات را می‌توان برای مثال با استفاده از شماره شناسایی معامله یا آدرس، ردیابی کرد. گاهی ادعا می‌شود که فن‌آوری بلاک‌چین، نیاز به اعتماد را در بین مشارکت کنندگان در عمل از بین می‌برد. حتی اگر این تا حدی درست باشد، با این وجود استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین و رمزارزها



چالش‌ها و خطاهایی دارد. برخی از جنبه‌های اقدامات واحد تجاری در مورد معاملات رمزارزها با ارزهای فیات تفاوت قابل توجهی خواهد داشت. به عنوان مثال، معاملات رمزارزها شامل استفاده از رمزنگاری، کیف پول رمزارزها و یک بلاک‌چین است. ممکن است (گرچه نادر) یک سازمان ارز رمزنگاری از یک سیستم رمزنگاری غیر از بلاک‌چین (به عنوان مثال Ripple) استفاده کند.

### نمونه‌ای از خرید رمزارزها

نمونه ساده از معامله خرید رمزارزها

- ✓ مدیریت نوع رمزارز را برای خرید تعیین می‌کند
- ✓ یک کیف پول رمزارز<sup>۱</sup> از یک ارائه دهنده خدمات دانلود می‌شود. رمز عبور یا عبارت عبور و سایر اقدامات امنیتی مناسب در نظر گرفته شده برای محافظت از کیف پول در برابر دسترسی غیر مجاز استفاده می‌شود. (اطلاعات مربوط به انواع کیف پول‌ها را در بخش بعدی مقاله مشاهده کنید).

- ✓ از نرم افزار کیف پول برای تولید کلید خصوصی رمزنگاری استفاده می‌شود. یک کلید عمومی با استفاده از کلید خصوصی تولید می‌شود و آدرس شرکت (شناسه یکبار مصرف) برای هر معامله خرید رمزارزها از کلید عمومی تولید می‌شود.

- ✓ مدیریت یک حساب کاربری با صرافی رمزارزها یا کارگزار ایجاد می‌کند
- ✓ مقدار دلخواه رمزارزها با استفاده از کیف پول داغ رمزارز شرکت خریداری می‌شود (به بخش بعدی مراجعه کنید).
- ✓ معاملات احراز هویت می‌شود و سپس به طور برگشت ناپذیر در بلاک‌چین ثبت می‌شود. معاملات را می‌توان با استفاده از blockchain یا block explorer مشاهده کرد.

- ✓ برای محافظت از کلید خصوصی واحد تجاری در برابر دسترسی غیرمجاز از طریق اینترنت، واحد تجاری ممکن



است از یک یا چند روش ذخیره سازی سرد (به عنوان مثال کیف پول سرد) برای ذخیره کلید خصوصی و اطلاعات مربوطه (به عنوان مثال آدرس‌هایی که کلید خصوصی به آن‌ها متصل است) استفاده کند.

✓ نسخه‌های پشتیبان از کلیدهای رمزنگاری واحد تجاری، به ویژه کلید خصوصی، و همچنین گذرواژه‌ها یا عبارات عبور مورد نیاز برای دسترسی به کیف پول، ساخته می‌شوند و با امنیت ذخیره سازی و پشتیبان گیری را انجام می‌دهد.

✓ معامله‌ی رمز ارزها در سیستم گزارشگری مالی شرکت ثبت می‌شود و سپس، در صورت لزوم، با نرخ ارز مناسب به ارز عملکردی واحد تجاری تبدیل می‌شود.

✓ در تهیه‌ی صورت‌های مالی واحد تجاری، هرگونه تعدیل لازم برای مقدار ثبت شده رمز ارزها و معاملات مربوطه انجام می‌شود تا با چارچوب گزارشگری مالی قابل اجرا مطابقت داشته باشد (به عنوان مثال، استانداردهای IFRS). برای راهنمایی بیشتر در مورد پیامدهای حسابداری رمز ارزها، به مقاله CPA Canada، مقدمه‌ای در حسابداری رمز ارزها مراجعه کنید.

### کیف پول رمز ارزها

معاملات رمز ارزها شامل استفاده از یک برنامه نرم افزاری است که به عنوان کیف رمز ارزها شناخته می‌شود. برای مثال از کیف پول برای موارد زیر استفاده می‌شود:

✓ ذخیره‌ی کلیدهای عمومی و خصوصی رمز ارزهای شرکت برای استفاده در معاملات رمز ارزها  
✓ برای ارسال و دریافت رمز ارزها، با یک یا چند بلاکچین ارتباط برقرار کنید.  
✓ مانده واحد تجاری را در هر رمز ارز نشان می‌دهد که از معاملات مختلف حاصل می‌شود.

✓ اگر شرکت کلید خصوصی را گم کند و امکان بازیابی آن دیگر وجود ندارد، شرکت دیگر نمی‌تواند به رمز ارزها مرتبط با آن کلید دسترسی پیدا کند. بنابراین، در واقع رمز ارزها از بین می‌رود. همچنین، اگر کلید خصوصی موجود توسط شخص خارجی بدست آمده باشد، می‌تواند از آن برای انجام معاملات غیر مجاز رمز ارزها استفاده کرد که قابل برگشت نیست. کیف پول

دست آوردن یک تصویر فوری به روز از کلیه معاملات و مانده‌های اخیر رمز ارزها، یک کیف پول داغ مورد نیاز است.

### کیف پول سرد

«کیف پول سرد» (یا «کیف پول سرد ذخیره‌سازی») به اینترنت متصل نیست. موارد زیر نمونه کیف پول سرد است:

### کیف پول سخت افزار

«کیف پول سخت‌افزاری» روی یا دستگاه دیگری قرار دارد. کلیدهای



شرکت معاملات غیر مجاز توسط شرکت را نشان می‌دهد. رمز ارزهای سرقت شده ممکن است هرگز بازیابی نشود.

### انواع کیف پول رمز ارزها کیف پول داغ

«کیف پول داغ» در دستگاهی متصل به اینترنت (اعم از میزبان یا تحت کنترل واحد تجاری) قرار دارد. برای ارسال رمز ارزها به آدرس دیگر و به

خصوصی و عمومی شرکت با استفاده از یک مولد اعداد تصادفی در حالت آفلاین در دستگاه تولید می‌شود. وقتی کیف پول به اینترنت متصل نیست، مطمئناً کلید خصوصی شرکت توسط اشخاص خارجی از طریق اینترنت قابل دسترسی نیست.

### کیف پول کاغذی

«کیف پول کاغذی» یک پرونده کاغذی از کلید خصوصی و اطلاعات

مربوط به آن است. هنگامی که رایانه یا سایر دستگاه‌ها و چاپگر آنلاین نیستند، از نرم‌افزار برای تولید مجموعه‌ای از کلیدهای خصوصی و عمومی و آدرس‌های مربوط به کیف پول سرد استفاده می‌شود. کلیدهای عمومی و خصوصی کیف پول روی کاغذ چاپ می‌شوند.

### کیف پول میزبان صرافی

یک «کیف پول میزبان صرافی»

- شرح مختصری از شرایط یا رویداد
- ادعاهای مرتبط
- نمونه‌هایی از جنبه‌های کنترل داخلی‌های که می‌تواند به جلوگیری یا کشف و اصلاح یک تحریف با اهمیت کمک کند. این مثالها لیست کاملی از ملاحظات کنترل‌های داخلی نیستند.

این لیست قصد ندارد جامع و کامل باشد. سایر شرایط و رویدادها ممکن

دارد که هر یک از ادعاها تحت تأثیر قرار گیرد

معمولاً یک واحد تجاری برای مبادله رمزارزها از صرافی آنلاین استفاده می‌کند. همچنین، در برخی موارد، شرکت ممکن است از کیف پول رمز ارز میزبانی شده توسط صرافی استفاده کند. ویژگی‌های صرافی انتخاب شده ممکن است پیامدهای مهمی در تمام ادعاها مربوط به رمز ارزهای ذکر شده در بالا داشته باشد. ملاحظات در انتخاب صرافی آنلاین ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- صاحبان و کارمندان صرافی (به عنوان مثال، برخی صرافی‌ها با طرح‌ها «بالا ببر و بفروش»<sup>۱۰</sup> همراه بوده‌اند (به عنوان مثال، قیمت اوراق بهادار را از طریق داستان‌های دروغ بالا می‌برند و سپس به سرمایه‌گذاران جدید می‌فروشند) که اثر غیر واقعی (مصنوعی) بر قیمت‌ها دارد.

- کشوری که صرافی در آن واقع شده است. ممکن است، به عنوان مثال، قوانین و مقررات دیگری را که تبادلات تحت آن است تعیین کند و می‌تواند شامل مقررات پولشویی باشد که نیاز دارد صرافی از آن قوانین پیروی کند که پروتکل‌های «مشتری خود را بشناسید» باشند.

- حجم نقدینگی و حجم معاملات
- کنترل‌های انجام شده توسط صرافی در واقع مهم است، به عنوان مثال، امنیت کیف پول‌های میزبان برای مبادلات.

- این که آیا صرافی گزارش حسابرس را در مورد تأثیر کنترل خود بر معاملات رمزارزها، و مانده‌های انجام شده از طرف مشتریان خود ارائه می‌دهد.

### ملاحظات کنترل‌های داخلی

شرکت ممکن است مسئولیت انتخاب رمزارزها برای خرید و مبادله را به پرسنل آگاه و مطلع از ریسک‌های موجود و چگونگی کاهش ریسک آن‌ها اختصاص دهد.



توسط یک صرافی رمز ارز در سرور خود میزبانی می‌شود.

✓ در زیر ۹ نمونه از اتفاقات یا شرایطی وجود دارد که حسابرسان احتمالاً آن‌ها را به عنوان بخشی از مراحل انجام کار برای تشخیص و ارزیابی ریسک‌های تحریف با اهمیت موجود در معاملات ارز و رمزارزها در نظر می‌گیرند، چه به دلیل تقلب یا اشتباه. اطلاعات ارائه شده برای هر مثال شامل:

است منجر به افزایش ریسک تحریف با اهمیت در معاملات یا مانده‌های رمزارزها شود.

۱- واحد تجاری، صرافی را که روی آن کنترل‌های موثری ندارد انتخاب می‌کند و صرافی از طرف واحد تجاری به مانده و معاملات رمزارزها وارد می‌شود.

ادعاهای مرتبط: این احتمال وجود

نمونه‌هایی از شرایط یا رویدادها «چه چیزی ممکن است اشتباه باشد»						نمونه‌هایی از ادعاها که ممکن است اظهار نظر نادرست در این رابطه باشد
صحت، ارزشیابی و تخصیص	کامل بودن	آزمون انقطاع زمانی	وجود	رخداد و وقوع	حقوق و مالکیت	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	۱- واحد تجاری، صرافی را که روی آن کنترل‌های موثری ندارد انتخاب می‌کند و صرافی از طرف واحد تجاری به مانده و معاملات دارایی رمز ارزها وارد می‌شود.
	✓					۲- واحد تجاری کیف پول رمز ارزی دارد که آن را ثبت نکرده است.
					✓	۳- واحد تجاری یک کلید خصوصی را از دست می‌دهد و بنابراین دیگر نمی‌تواند به رمز ارز مربوط دسترسی پیدا کند.
					✓	۴- یک شخص غیر مجاز به کلید خصوصی دسترسی پیدا می‌کند و رمز ارزهای موجود را می‌دزدد.
				✓	✓	۵- واحد تجاری کلید خصوصی و رمز ارزهای مربوط را اشتباه نشان می‌دهد.
					✓	۶- واحد تجاری رمز ارزها را به آدرس غیر مستقیم می‌فرستد و رمز ارزها قابل بازیابی نیستند.
✓	✓					۷- واحد تجاری وارد معاملات رمز ارزها با یک شخص وابسته می‌شود که به دلیل ناشناس بودن افراد در معاملات بلاک‌چین نمی‌تواند شناسایی کند.
					✓	۸- در پایان دوره تاخیر قابل توجهی در پردازش معاملات رمز ارزها وجود دارد.
✓						۹- رویدادها و شرایط برای تشخیص ارزش رمز ارزهایی که باید برای هدف گزارشگری مالی ثبت شوند را دشوار می‌کند.

• مدیریت ارشد می‌تواند انتخاب‌های انجام شده را بررسی و در صورت لزوم آن‌ها را تأیید کند.

• شرکت ممکن است تصمیم بگیرد حداقل از احراز هویت دو عاملی برای دسترسی به حساب خود استفاده کند. این امر تا حدودی خطر دسترسی غیر قانونی به کیف پول میزبان در مبادلات شرکتی را کاهش می‌دهد.

**۲- واحد تجاری کیف پول رمز ارزی دارد که آن را ثبت نکرده است.**

ادعاهای مرتبط: کامل بودن در ثبت دارایی رمز ارزها و معاملات مرتبط

یک واحد تجاری حسابرسی شده ممکن است یک یا چند کیف پول رمز ارز خود را شناسایی نکنند. در واقع رمز ارزهای واحد تجاری و معاملات مربوطه به طور کامل ثبت نشده باشند.

ارزیابی ریسک تحریف با اهمیت در مورد کامل بودن دارایی‌ها و معاملات رمز ارزها ممکن است دشوار باشد. کلیدهای عمومی و آدرس‌های مربوط به آن در بلاک چین، هویت طرف‌های شرکت‌کننده در معاملات را شفاف نمی‌کند. به علاوه، ممکن است واحد تجاری سابقه طولانی در معاملات رمز ارزها نداشته باشد. در نتیجه، حسابرسی ممکن است در به دست آوردن

اطلاعات مفیدی که می‌تواند انتظارات خود مبنی بر عدم ثبت معاملات قابل توجه رمز ارزها وجود داشته باشد را دشوار کند.

اگر در طول حسابرسی وجود کیف پول که قبلاً به حساب گرفته نشده بود مورد توجه حسابرس قرار گیرد، ممکن است نشانه‌هایی وجود داشته باشد که عمداً پنهان شده است. این ممکن است نشان دهنده یک ریسک تقلب باشد، از جمله خطر نادیده گرفتن کنترل‌های مدیریت در مورد کیف رمز ارز.

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

عدم شناسایی کیف پول متعلق به واحد تجاری ممکن است سهوی باشد.

یک شرکت می‌تواند تعداد زیادی کیف پول داشته باشد، از جمله ممکن است کنترل‌های مربوط به مجوز ایجاد کیف پول و پیگیری بعدی کیف پول به طور موثر انجام نشده باشد. بنابراین شرکت ممکن است یک یا چند کیف پول را از دست داده باشد. ایجاد خطوط مشخص مسئولیت مربوط به ایجاد و پیگیری کیف پول‌ها ممکن است چنین خطری را کاهش دهد.

### ۳- واحد تجاری یک کلید خصوصی را از دست می‌دهد و بنابراین دیگر نمی‌تواند به رمزارز مربوط دسترسی پیدا کند.

ادعاهای مرتبط: حقوق (مالکیت) دارایی رمزارزها

اگر واحد تجاری یک کلید خصوصی را از دست بدهد، یا خراب شود و نتوان آن را بازیابی کرد، واحد تجاری دیگر نمی‌تواند به رمزارزهای مرتبط با آن کلید دسترسی داشته باشد و بنابراین دیگر نمی‌تواند حقوق مالکیت خود را بازیابی کند. رمزارزهای متصل به آن کلید خصوصی، در بلاک چین مربوط همچنان وجود خواهد داشت. با این وجود، رمزارزهای متصل به کلید خصوصی دیگر به عنوان دارایی شرکت وجود ندارد.

اگر اثر ضرر به درستی محاسبه نشود، از دست دادن کلید خصوصی منجر به سوء استفاده و تحریف با اهمیت می‌شود. به عنوان مثال، افرادی که مسئولیت کنترل کلید خصوصی را بر عهده دارند، هنگام تهیه صورت‌های مالی، ممکن است از ضرر آن مطلع و آگاه نباشند، زیرا آن‌ها تجربه زیادی در معاملات رمزارزها ندارند. به عنوان مثال دیگر، افرادی که در از دست دادن کلید خصوصی مقصر هستند، ممکن است انگیزه قوی برای تلاش برای پنهان کردن ضرر یا گزارش نکردن به موقع آن را نیز داشته باشند.

### ملاحظات کنترل‌های داخلی

کنترل‌هایی برای کاهش ریسک دسترسی به کلید خصوصی:

به عنوان مثال، سیاست‌ها و رویه‌هایی ممکن است به منظور پشتیبان‌گیری از کلید خصوصی (و شاید از کلیدها و آدرس‌های عمومی مرتبط) استفاده شود. پشتیبان‌گیری ممکن است در دستگاه‌های الکترونیکی جداگانه باشد. روش دیگر استفاده از کیف پول کاغذی است. از کلیدهای خصوصی و رمزهای عبور یا عبارات عبور ذخیره شده در دستگاه پشتیبان یا کیف پول کاغذی ممکن است به نوبه خود نسخه پشتیبان تهیه شود تا به شما کمک کند اطمینان منطقی ایجاد کنید که واحد تجاری رمز ارزهای خود را از دست نخواهد داد. علاوه بر این، محل دستگاه پشتیبان یا کیف پول کاغذی باید توسط چندین فرد مناسب شناخته شود (یعنی فقط محدود به یک شخص نباشد).

کنترل‌هایی برای کاهش خطر عدم انتقال کلید خصوصی و عدم ثبت ضرر ناشی از آن:

سیاست‌ها و رویه‌های اجرا شده توسط یک واحد تجاری ممکن است شامل تعیین تفکیک وظایف مناسب باشد (به عنوان مثال، مسئولیت نظارت بر دارایی‌های رمزارزها از نقطه نظر گزارشگری مالی توسط افرادی انجام می‌شود که در انجام معاملات ارز رمزنگاری واحد تجاری مشارکت ندارند). همچنین سیاست‌ها و رویه‌ها ممکن است ایجاد کنند که چنین نظارتی مداوم باشد (به عنوان مثال، از طریق بررسی کیف پول یا استفاده از جستجوگر بلاک‌چین در صورت وجود).

### ۴- یک شخص غیر مجاز به کلید خصوصی دسترسی پیدا می‌کند و رمزارزهای موجود را می‌دزدد.

ادعاهای مرتبط: حقوق (مالکیت) دارایی‌های رمزارزها و وجود دارایی‌ها برای واحد تجاری

موارد مربوط به سرقت یک کلید خصوصی مشابه مواردی است که برای از دست دادن کلید خصوصی ذکر شده در مثال ۳ در بالا ذکر شده است.

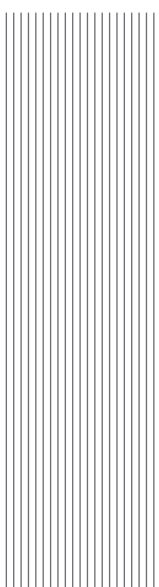
### ملاحظات کنترل‌های داخلی

خطرات دسترسی غیر مجاز به کیف پول داغ ممکن است با استفاده از احراز هویت دو عاملی یا چند عاملی برای دستیابی به کیف پول کاهش یابد. رمزگذاری در محتویات کیف پول ممکن است سطح دیگری از امنیت را ایجاد کند. همچنین، استفاده از کیف پول داغ فقط هنگام انجام معاملات رمزارزها و استفاده از کیف پول سرد برای ذخیره کلید خصوصی و اطلاعات مربوط به آن، ممکن است خطر دسترسی غیرمجاز به کلید خصوصی از طریق اینترنت را کاهش دهد. به علاوه، یک واحد تجاری ممکن است تصمیم بگیرد که فقط قسمت کوچکی از رمزارزهای خود را از یک کیف پول داغ در دسترس داشته باشد، و بیش‌تر رمزارزهای خود را در یک کیف پول سرد نگهداری کند.

### ۵- واحد تجاری کلید خصوصی و رمزارزهای مربوط را اشتباه نشان می‌دهد.

ادعاهای مرتبط: حقوق (مالکیت) رمزارزها، وقوع (یعنی واقعه یا معامله مربوط به ایجاد مالکیت رخ نداده است) پرداختن به ریسک مالکیت دشوار است، زیرا مالکیت رمزارزها به دلیل ناشناس بودن طرف‌های معامله گر از بلاک‌چین به آسانی مشخص نیست. داشتن یک کلید خصوصی به روشنی نشانگر مالکیت رمزارزها است که با استفاده از آن کلید قابل دسترسی هستند.

با این حال، مالکیت یک کلید خصوصی همیشه قابل انتساب به یک واحد تجاری نیست. ممکن است شرایطی وجود داشته باشد، به عنوان مثال، هنگامی که کلید خصوصی (و



رویه‌های واحد تجاری می‌تواند هم به بررسی دقیق هر آدرس قبل از ارسال و هم استفاده از یک مجموعه از کنترل‌ها برای جلوگیری از خطاهای تایپی هنگام ورود به آدرس نیاز داشته باشد. به طور مثال چهار شماره اول و آخر آدرس، کنترل مجدد گردد.

علاوه بر این، واحد تجاری ممکن است در ابتدا ارسال مقدار بسیار کمی از رمزارزها را برای گیرنده مورد نظر

نشانی نادرستی ارسال شود، ممکن است این ویژگی باعث از دست رفتن رمزارز شود. پرسنل واحد تجاری حسابرسی شده ممکن است هنگام ارسال رمزارزها، آدرس نادرستی را وارد کنند. طرف پذیرنده ممکن است به صورت داوطلبانه رمزارزها را در معامله جدید به واحد جاری حسابرسی شده بازگرداند اما همچنین ممکن است تصمیم بگیرد که این کار را انجام ندهد. بنابراین،

مالکیت رمزارز (مربوط) به طور قانونی بین طرفین تقسیم شده باشد. همچنین ممکن است تعیین این که کلید خصوصی (و در نتیجه رمزارز مربوط به آن) متعلق به واحد تجاری است یا شخصاً متعلق به یک یا چند فرد است دشوار باشد.

علاوه بر این، یک حسابرس همچنین ممکن است با شرایطی روبرو شود که نشان می‌دهد یک واحد تجاری حسابرسی شده با تقلب نشان می‌دهد که به تنهایی کلید خصوصی را کنترل می‌کند و رمزارزهای مربوط را در اختیار دارد. حسابرس موظف است در تمام مدت حسابرسی، تردید حرفه‌ای را حفظ کند و این احتمال را که یک تحریف با اهمیت به دلیل تقلب وجود داشته باشد را در نظر بگیرد، بدون توجه به تجربه گذشته حسابرسان از درستی و صداقت مدیریت واحد تجاری، این کنترل‌ها باید انجام شوند.

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

سیستم اطلاعات شرکت و کنترل‌های مربوط به ایجاد کیف پول‌های آن ممکن است مستنداتی در مورد ایجاد کلیدهای خصوصی و استفاده از آن‌ها در انجام معاملات رمزارزها ارائه دهد. محیط کنترلی واحد تجاری، از جمله با سیاست‌ها و رویه‌های شرکت نیز ممکن است مرتبط باشد.

#### ۶- واحد تجاری رمزارزها را به آدرس غیر مستقیم می‌فرستد و رمزارزها قابل بازبایی نیستند.

ادعای مرتبط: حقوق (مالکیت) رمزارزها  
هر بلاک‌چین فرآیند خاص خود را دارد تا تأیید کند که اقدامات معاملات رمزارزها معتبر هستند و کپی نیستند (یعنی الگوریتم کلی آن‌ها یا الگوریتم اجماع<sup>(۱)</sup>). با این حال، ویژگی مشترک همه بلاک‌چین‌ها این است که به محض تأیید معامله در بلاک‌چین، غیرقابل برگشت است. اگر این ویژگی به



در نظر بگیرد. بنابراین آدرس گیرنده می‌تواند قبل از ارسال، تأیید شود. استفاده از کد QR (در مقابل تایپ آدرس یا کپی و جایگذاری آدرس) نیز می‌تواند به جلوگیری از خطا کمک کند. • کنترل‌هایی برای کمک به کاهش خطر ریسک عدم ارتباط و از دست دادن رمزارزها: نمونه‌های کنترل همان مواردی است که در مثال ۳ در بالا ذکر شده است.

رمزارزها از بین خواهد رفت. اگر از دست دادن رمزارزها به طور مناسب ثبت نشود، تحریف اشتباه صورت می‌گیرد. به عنوان مثال، وقتی افرادی که مسئولیت مدیریت رمزارزها را دارند، انگیزه‌ی زیادی جهت پنهان کردن ضرر یا گزارش نکردن به موقع آن دارند.

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

• کنترل‌ها برای جلوگیری از استفاده از آدرس‌های نادرست: سیاست‌ها و

**۷- واحد تجاری وارد معاملات رمزارزها با یک شخص وابسته می‌شود که به دلیل ناشناس بودن افراد در معاملات بلاک‌چین نمی‌تواند تشخیص دهد.**

ادعاهای مرتبط: صحت (شامل ارزشیابی و تخصیص) برای دارایی‌ها و کامل بودن برای افشای اطلاعات از هویت خریداران و فروشندگان

نام شرکت کنندگان در معاملات مشهود نخواهد بود. بنابراین، ممکن است مشخص نباشد که آیا واحد تجاری حسابرسی شده در حال انجام معاملات رمزارزها با اشخاص وابسته است که مدیریت آن‌ها را مشخص نکرده است یا شخص دیگری. در نتیجه، اشخاص وابسته، در معاملات با اشخاص مرتبط دیگر، ممکن است مطابق با چارچوب گزارشگری مالی مناسب ثبت و افشا نشوند.



رمزارزها بعضاً به عنوان ناشناس یاد می‌شود. اطلاعاتی مانند نام آن‌ها را نمی‌توان از طریق مشاهده آدرس در بلاک‌چین تعیین کرد. با این وجود، ارتباطاتی بین آدرس‌های بلاک‌چین و هویت معاملات شرکت کنندگان در پرونده سوابق مبادلات و کارگزاران مورد استفاده طرفین وجود دارد. بنابراین ممکن است یک قانون‌گذار یا طرف دیگر نتواند هویت را کسب کند. با این حال، در بیشتر موارد،

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

این یک بررسی کلی است که آیا محیط کنترلی و فعالیتهای کنترلی واحد تجاری در مورد شناسایی اشخاص وابسته و تأیید مجوز معاملات مربوط با اشخاص وابسته در رمزارزها اعمال می‌شود یا خیر. به عنوان مثال:

• سیاست‌ها و روش‌های به دست آوردن آگاهی مناسب از طرف‌هایی که واحد تجاری با آن‌ها وارد معاملات

رمزارزها می‌شود.

• اختصاص مسئولیتهایی در شرکت برای شناسایی، ضبط، جمع‌بندی و افشای معاملات مربوط به اشخاص وابسته، از جمله معاملات رمزارزها.

#### ۸- در پایان دوره تاخیر قابل توجهی در پردازش معاملات رمزارزها وجود دارد.

ادعاهای مرتبط: آزمون انقطاع زمانی بلاک‌چین‌های رمزارزها ممکن است به طور قابل توجهی در سرعت پردازش و تأیید معاملات متفاوت باشند. اغلب معاملات طی چند دقیقه انجام می‌شوند. با این حال، در برخی موارد، ممکن است معامله‌ای به مدت چند روز به تاخیر بیفتد. به عنوان مثال:

• استخراج کنندگان بلاک‌چین در صورت پرداخت هزینه‌ای که فرستنده موافقت می‌کند به ماینرها بپردازد اگر نسبت به سایر تراکنش‌ها به میزان قابل توجهی کم‌تر باشد، معاملات واحد تجاری اولویت کم‌تری دارند و حجم معاملات با کارمزد بالاتر نیز بیش‌تر و زودتر انجام می‌شود.

• تعلیق معاملات توسط صرافی میزبان در کیف پول رمزارزها انجام می‌گیرد.

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

واحد تجاری ممکن است روش‌هایی را برای نظارت بر معاملات رمزارزها در روزهای قبل و بعد از تاریخ گزارشگری مالی برای تعیین این‌که معاملات در دوره مناسب ثبت شده است، اجرا کند.

#### ۹- رویکردها و شرایط برای تشخیص ارزش رمزارزهایی که باید برای هدف گزارشگری مالی ثبت شوند را دشوار می‌کند.

ادعاهای مرتبط: صحت (شامل ارزشیابی و تخصیص) چارچوب‌های گزارشگری مالی مانند استانداردهای IFRS در حال حاضر

حاوی اشاره‌های صریح به رمزارزها نیست. مقاله CPA کانادا «مقدمه‌ای در حسابداری رمزارزها» خاطرنشان می‌کند که نگرانی‌هایی مبنی بر استفاده از دارایی‌های نامشهود IAS 38 و اندازه‌گیری رمزارزها با قیمت منعکس‌کننده اقتصادی نیست و اطلاعات مربوط را به کاربران مالی ارائه نمی‌دهد.

بیانیه: در برخی موارد، ارزش منصفانه‌ی رمزارزها ممکن است در صورت‌های مالی به حساب منظور و یا افشا شود.

موارد خاصی که باید در مورد ارزشیابی رمزارزها در نظر گرفت شامل موارد زیر است:

- بسیاری از رمزارزها بی ثبات هستند و بازار رمزارزها ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته می‌باشد. ممکن است زمانی که یک واحد گزارشگری رمزارزها را ارزشیابی می‌کند مهم باشد. به عنوان مثال، آیا ارزشیابی در ساعت ۱۱:۵۹ بعد از ظهر است. (منطقه زمانی) در آخرین روز دوره‌ی گزارش یا در پایان کار در آن روز؟ این ممکن است نشان‌دهنده‌ی یک سیاست حسابداری قابل توجه باشد. سازگاری در استفاده از این سیاست لازم است.

- همانند سهام یا کالاها، سفارشات

«خرید» و «فروش» نیز وجود دارد که غالباً بین قیمت‌های مربوطه فاصله زیادی دارند و همچنین در هر زمان ممکن، مبادله مقدار قابل توجهی رمزارزها با ارز فیات با قیمتی که دارند آن را عادلانه می‌داند، در یک بازه زمانی معقول دشوار می‌باشد.

- برخی از رمزارزها کم معامله می‌شوند.

- ممکن است در قیمتی که رمزارزها هم‌زمان در صرافی‌های مختلف معامله می‌شود تغییرات قابل توجهی وجود داشته باشد. (آربیتراژ)

- ماهیت و میزان نظارت بر بازار رمزارزها در حوزه‌های قضایی بسیار متفاوت است. غالباً شفافیت در مورد نحوه گزارش قیمت‌ها، نظم کمی است که از جمله موارد دیگر می‌تواند باشد.

اگر اخیراً حجم قابل توجهی از رمزارزها مبادله شده باشند، قیمت‌های معاملاتی ممکن است شواهدی از ارزش منصفانه را ارائه دهند اگر معاملات اخیر کمی انجام شده باشد یا هیچ معامله‌ای انجام نشده باشد، ورودی‌های قابل مشاهده مربوط ممکن است شواهد درستی از ارزش نباشد.

#### ملاحظات کنترل‌های داخلی

واحد تجاری می‌تواند سیاست‌ها و

رویه‌های مربوط به ارزشیابی رمزارزها را برای گزارشگری مالی اجرا کند. برای مثال، ممکن است این سیاست‌ها ایجاب کند که روش ارزشیابی و پیش فرض‌ها توسط پرسنل ذی صلاح یا شخصی انجام شود و توسط پرسنلی که مسئولیت مجاز به معاملات رمزارزها را نیز ندارند، مورد بازبینی و تأیید قرار گیرند.

#### نتیجه

این مقاله با هدف آگاهی اولیه حساب‌برسان، در سطح بالا، از موضوعات مختلف مربوط به پذیرش صاحب‌کار و تداوم آن و ارزیابی ریسک تحریف بااهمیت مربوط به رمزارزها در صورت‌های مالی است. همان‌طور که اشاره شد، یک موضوع اساسی که حساب‌برسان باید در نظر بگیرند این است که آیا تیم کاری دارای توانایی‌های لازم برای رسیدگی مناسب به فرآیندهای پیچیده فن‌آوری اطلاعات را دارد. حساب‌برسان همچنین ممکن است مایل باشند به منابع دیگر مراجعه کنند تا در مواردی که در این مقاله ذکر شده است، عمیقاً کاوش کنند تا با آمادگی مناسب برای انجام حسابرسی‌های مربوط به مقادیر قابل توجه رمزارزها، آماده شوند. ■

منابع:

1. Audit Considerations Related to Cryptocurrency Assets and Transactions, Chartered Professional Accountants Of Canada, CPA, 2018
2. Accounting for and auditing of digital assets, Association Of Internatinal Certified Professional Accountants, AICPA & CIMA, 2019
3. حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده، محسن ژاله آزاد زنجانی و علی اصغر صالحی، نشریه ۳۲۶ و ۳۲۷ حسابدار، ۱۳۹۸
4. کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، «استانداردهای حسابرسی، سایر خدمات اطمینان بخشی و خدمات مرتبط»، تهران، سازمان حسابرسی، چاپ شانزدهم، ۱۳۹۷
5. راهنمای ارزهای دیجیتال، سامان کریمی شاد و کسری رفالیان، انتشارات کلید آموزش، ۱۳۹۸
6. استاندارد حسابرسی ایران شماره ۱  
[www.bitcoin.org](http://www.bitcoin.org)

1. Cryptocurrencies
2. distributed ledger
3. Mining
4. Proof of work
5. Client Acceptance and Continuance Considerations
6. Money laundering activities

7. blockchains
8. Cryptocurrency Wallets
9. Exchange-Hosted Wallet
10. pump and dump
11. consensus algorithm

پی‌نوشت‌ها:

## رویه‌های ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده در گزارشگری مالی

مرتضی اسدی      هانیه اخوان

### چکیده:

با توجه به سرعت توسعه اقتصاد دیجیتالی، فعالیت شرکت‌ها با دارایی‌های رمزنگاری شده برای بسیاری از کشورها اجتناب‌ناپذیر است. در عین حال، حوزه‌های قضایی کشورها، فرصت چندانی برای نادیده گرفتن واقعیت تجارت با دارایی‌های رمزنگاری شده ندارند. مباحث مربوط به تنظیم عوامل اقتصاد کلان، هنگام انعکاس دارایی‌های رمزنگاری شده در ساختار طبقه‌بندی فعلی و رویه ارزشیابی منصفانه آنها، با ملاحظات تشکیل طبقه‌بندی و ایجاد محتوا در صورت‌های مالی شرکت‌ها، مرتبط است. جنبه دیگری که باید توجه شود، انجام تحلیل‌های جامع به منظور لحاظ رویکردهای علمی و عملی در مورد روش طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده در تحقیقات علمی و قضاوت‌های حرفه‌ای سازمان‌های مهم بین‌المللی حسابرسی است. در این راستا، مطالعه حاضر بر تجزیه و تحلیل عملی رویه‌های حسابداری فعلی شرکت‌های فعال در دارایی‌های رمزنگاری شده، با در نظر گرفتن موضع کمیته تفاسیر گزارشگری بین‌المللی مالی (IFRIC) متمرکز است. بر اساس نتایج پژوهش انجام شده، مدل‌های موجود برای طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری مورد ارزیابی قرار گرفته و مهمترین جنبه‌های عملی چالش برانگیز در بکارگیری آنها مشخص شده است. این امر امکان ارائه مدل‌های مناسبی برای مدیریت ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده، شامل شیوه‌های عملی موجود که در حال حاضر توسط شرکت‌ها بکار می‌رود و رویه‌های احتمالی آنها را فراهم می‌کند. در این بررسی این نتیجه بدست آمد که مناسب‌ترین راه برای حل تضاد منافع تجاری و قواعد فعلی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) اصلاح استانداردهای موجود، معرفی قواعد طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده است. نویسندگان همچنین این نکته را رد نمی‌کنند که بهترین راه حل، تدوین استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی جدید برای حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده است.

**کلمات کلیدی:** دارایی رمزنگاری شده؛ استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS)؛ بیت‌کوین؛ مدل‌های ارزشیابی؛ اقتصاد؛ شناخت و اندازه‌گیری؛ دارایی‌های نامشهود؛ موجودی؛ نقد و معادل‌های نقد؛ ابزارهای مالی.



## ۱- مقدمه

رمز ارز، شکل دیجیتالی از ارز است که از معادلات ریاضی برای رمزگذاری داده‌ها استفاده می‌کند. این نوع ارز در ۵ سال گذشته به دلیل استفاده بیشتر مردم و شرکت‌ها از محبوبیت قابل توجهی برخوردار شده است. برخی از شرکت‌ها شروع به پذیرش آن به عنوان پرداخت در ازای کالاها و خدمات کرده‌اند و شرکت‌های بیشتری در آینده به رمزارزها روی خواهند آورد.

قرن هاست که ارز بخشی اساسی از جامعه است. با پیشرفت فناوری که جهان ما از آن گذر می‌کند، پول هرچه بیشتر دیجیتالی می‌شود. شصت سال پیش، بیشتر مردم فقط از اشکال فیزیکی و عینی ارز مانند اسکناس دلار و سکه استفاده می‌کردند. امروزه بیشتر مردم برای پرداخت کالاها و خدمات از کارت‌های نقدی و اعتباری (که وابسته به ارز است) استفاده می‌کنند. استفاده از این کارت‌ها یکی از اولین قدم‌ها برای دیجیتالی کردن پول بود زیرا مردم فهمیدند که نیازی به شکل فیزیکی ارز نیست. رمز ارز جدیدترین شکل ارز دیجیتال است. از آنجاکه رمز ارز کاملاً آنلاین است، بسته به نحوه انتخاب شرکت‌ها برای پذیرش، می‌توان به راحتی به صورت نقدی یا از کارت اعتباری استفاده کرد.

رمز ارز یک ارز دیجیتال یا مجازی است که برای امنیت از رمزنگاری (استفاده از فناوری رمزگذاری و رمزگشایی) استفاده می‌کند" (Murthy, 2018). به بیانی دیگر رمز ارز یک رمزساز دیجیتالی نامشهود است و با استفاده از زیرساخت دفتر کل توزیع شده ثبت می‌شود که به آن بلاکچین گفته می‌شود. این رمز ارزها حاکی از حقوق مختلفی است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان مثال، رمز ارز به عنوان واسط مبادله طراحی شده است. سایر رمزسازهای دیجیتالی حق استفاده از دارایی‌ها یا خدمات دیگر را فراهم می‌کند و یا می‌تواند نماینده منافع مالکیت باشد.

دارایی‌های دیجیتالی ممکن است با قابلیت خود برای مقاصد مختلفی از جمله به عنوان یک واسط مبادله، فراهم آورنده ارائه یا دسترسی به کالاها یا خدمات، یا به عنوان یک ابزار تامین مالی، مانند اوراق بهادار، در میان کاربردهای دیگر، مشخص شود. حقوق و تعهدات مربوط به دارایی‌های دیجیتال به طور قابل توجهی متفاوت است، همان طور که اصطلاحات مورد استفاده برای توصیف آن‌ها بکار برده می‌شود. توجه به این نکته حائز اهمیت است که نحوه حسابداری برای یک دارایی دیجیتالی در نهایت باتوجه به شرایط خاص، شکل، حقوق اساسی و تعهدات دارایی دیجیتال انجام می‌شود.

استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی یک سیستم ارتباطی جهانی بین شرکت‌های گزارشگر و استفاده‌کنندگان آنهاست. استانداردهای بین‌المللی، استانداردهای حسابداری ملی هر کشور و مخصوص حوزه‌های قضایی خاصی نیست. چراکه استانداردهای ملی حسابداری به نوبه خود، ویژگی‌های اقتصادی یک

کشور و تا حد زیادی، منافع نهادهای نظارتی و قانون‌گذار را در نظر می‌گیرد. در نتیجه، چنین رویکردی ممکن است مفهوم اقتصادی اقلام شناسایی شده در صورت‌های مالی را به طور قابل‌توجهی تحریف کند (Bhatia, 2016; Hilkevics, Semakina, 2019).

برخلاف استانداردهای حسابداری ملی، استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی در وهله اول بر تهیه اطلاعات مالی قابل اتکا متمرکز است که می‌تواند برای استفاده‌کنندگان بیرونی، به ویژه سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، در تصمیم‌گیری اقتصادی در مورد سرمایه‌گذاری مفید باشد (Jewitt, 2017; Turishcheva, 2019). هم‌زمان، استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی می‌تواند به طور اختیاری در بنگاه‌های اقتصادی در مجموعه جهانی بکار رود، مگر اینکه قوانین حوزه قضایی خلاف این را تعیین کند. به این نکته باید توجه کرد که شیوه بکارگیری استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی شامل معاملات ویژه یک صنعت خاص است. کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی راهکارهای عملی را برای گزارشگری معاملات خاص هنگامی که یک استاندارد یا استانداردهای مشخصی راه حل قطعی ارائه نمی‌دهد، فراهم می‌کند (Lyapina, 2016). به طور خاص، تفسیر ۶ کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی "بدهی‌های ناشی از فعالیت در یک بازار خاص - پسماند تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی" تفسیر ۱ کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی "تغییر در بدهی‌های برچیدن، بازسازی و بدهی‌های مشابه" و دیگر موارد. نحوه عمل شرکت‌ها در شناخت و ارزشیابی چنین معاملاتی در تهیه بیانیه‌های توضیحی مورد توجه قرار گرفته است (Cohney, 2019). این تجربه عملی، تفسیر اطلاعات توسط کسب و کارها بود که اساس توضیحات کمیته تفاسیر گزارشگری بین‌المللی مالی را شکل داده است.

با وجود این، بین جوامع حرفه‌ای و متخصصان در عملیات دارایی‌های رمزنگاری شده در مورد طبقه‌بندی و ارزشیابی آنها اتفاق نظر وجود ندارد. بنابراین، لازم است خلاصه‌ای از تجربه عملی و علمی در طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده ارائه شود. بر این اساس، هدف از مطالعه پیش رو تجزیه و تحلیل رویکردهای طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده در مقالات علمی، قضاوت‌های حرفه‌ای بزرگترین سازمان‌های حسابرسی، رویه‌های حسابداری شرکت‌ها و ارائه مدلی جهت مدیریت ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده از بهترین شیوه‌های عمل است.

## ۲- مرور ادبیات

دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان یک پدیده اقتصادی مدرن، طی چند سال گذشته به بخشی

جدایی ناپذیر شرکت‌های جهانی تبدیل شده است. شرکت‌هایی که برای افشای اطلاعات و ارائه شاخص‌ها در صورت‌های مالی نیاز به تدوین رویه‌های حسابداری دارند و همچنین شرکت‌هایی که امکان اجرای عملیات با دارایی‌های رمزنگاری شده را دارند، به نظرات عملی و تحولات علمی در این زمینه علاقه‌مند هستند (Adhami, 2018).

در یک مطالعه علمی توسط (Hileman and Rauchs, 2017)، اشاره شده که طی چند سال گذشته بیش از ۳۰۰ مقاله علمی در مورد جنبه‌های مختلف گردش مالی دارایی‌های رمزنگاری شده منتشر شده است. به طور سنتی، بیشتر محققان نقطه شروع بحث را پدیده دارایی‌های رمزنگاری شده، به ویژه بیت‌کوین و چالش‌های بعدی برای کسب و کار، اقتصاد هر کشور بطور جداگانه و روابط اقتصادی متقابل کشورها در نظر می‌گیرند (Goudos, 2017). اولین تحقیق مطالعه گروهی از نویسندگان است که با نام مستعار Satoshi Nakamoto در سال ۲۰۰۸ منتشر شده است (Nakamoto, ۲۰۰۸)، در آن مطالعه ایده اصلی ایجاد بیت‌کوین و همچنین هدف از تحقیقات علمی، توصیف روش جدید معامله برگشت‌ناپذیر بین خریدار و فروشنده بدون واسطه است. بیشتر آثار نویسندگان به تحقیق در مورد مدل ریاضی شبکه، اصول کار آن و عملکرد عناصر بلاکچین اختصاص دارد (Firdaus, 2019). چنین مطالعاتی فراتر از محدوده این مطالعه است اما درک کلی از فرصت‌های اساسی استخراج را فراهم می‌کند (Brummer, 2019). به عنوان مثال، برای بیت‌کوین، ۲۱ میلیون واحد با مهلت تولید ۲۰۱۴۰ است (Dorofeyev, 2018)، که می‌تواند در قضاوت حرفه‌ای برای ارزیابی ریسک در صورت‌های مالی شرکت‌ها استفاده شود.

### ۳- مبانی نظری

از آنجاکه استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی متفاوت از استانداردهای حسابداری ملی نبوده اما به گونه‌ای طراحی شده‌اند که شرکت‌ها بدون در نظر گرفتن حوزه قضایی، بتوانند آنها را بکار ببرند، کسب و کارهای بین‌المللی و چند ملیتی نیاز به توسعه رویکردهای روشنی در زمینه شناخت، طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده دارند (Yakovleva, Movchan, 2019). چنین رویکردهایی باید چارچوب مفهومی تهیه گزارش‌های مبتنی بر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، الزامات خاص آن و روشی تعیین‌کننده برای انعکاس دارایی‌های رمزنگاری شده توسط شرکت‌های ارائه دهنده گزارش مطابق با آن استانداردها را به طیف وسیعی از استفاده‌کنندگان در نظر بگیرد. همانطور که تحقیقات اصلی در مورد این موضوع جهانی و جامع است، وظیفه این پژوهش تکرار جنبه‌های نظری نیست بلکه تعمیم رویکردها و

تعریف مواضع بحث برانگیز است. استدلال‌های موافق و مخالف شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده باید در نظر گرفته شود (Bonneau, 2015; Shatalova et al, 2016). با این حال، به نظر نویسندگان، نباید حقایق خاص بااهمیت را نادیده گرفت. به ویژه، چنین شرایطی ممکن است نشان‌دهنده مجموعه‌ای از ریسک ارائه اطلاعات نادرست به استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی و جنبه‌های مشکل ساز طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده باشد (Urquhart, 2019).

باتوجه به اینکه هدف این مطالعه رویکردهای طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده است، بنابراین بررسی مفاهیم اساسی ضروری است. به طور خاص، موسسه PWC دارایی‌های رمزنگاری شده را چنین تعریف کرده است: "اشکال مبادله‌ای که به صورت فیزیکی انجام نمی‌شود؛ بلکه فقط به صورت دیجیتال انجام می‌شود. آنها به هیچ ارز واقعی متصل نیستند و توسط هیچکدام از مراجعی مانند دولت، بانک مرکزی، شخصیت حقوقی مشخص یا دارایی زیربنایی یا کالایی خاص تضمین نمی‌شوند. در عین حال، می‌توان آنها را در بورس در برابر ارزهای دیگر مبادله کرد. مشهورترین نمونه رمز ارز، بیت‌کوین است." در همان زمان، کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی توصیه‌های زیر را برای انواع خاصی از رمزارزها ارائه داده است، برای نمونه:

"الف) ارز دیجیتالی یا مجازی در دفتر توزیع ثبت شده و از رمزنگاری کردن برای امنیت استفاده می‌کند.

ب) توسط مقام قضایی یا طرف دیگری منتشر نشده است.

پ) باعث ایجاد قرارداد بین دارنده و طرف دیگر نمی‌شود.

در این راستا، توجه اینک دارایی رمزنگاری شده یک دارایی است، نیاز به اثبات دارد. وضعیت تجاری کنونی حاکی از آن است که دارایی رمزنگاری شده یک دارایی است. چراکه طبق سرمایه‌گذاری در بازار رمز ارز در پایان سال ۲۰۱۹، بیش از ۲۰۰۰ نوع دارایی رمزنگاری شده اعلام شده و با سرمایه کل ۱۹۷،۵۴۶،۷۵۱،۲۷۹ دلار معامله می‌شود. در همین زمان، بسیاری از شرکتها پرداخت محصولات خود را (کالا، خدمات) به صورت دارایی‌های رمزنگاری شده قبول می‌کنند و برخی از آنها مانند رستوران‌های زنجیره‌ای Burger King- Whoppercoin پرداخت از طریق رمز ارز را می‌پذیرند. در عین حال، رمز ارز می‌تواند در شرکتها به عنوان طرح وفاداری مشتری در قالب کوپن، امتیاز و سایر نوآوری‌های بازاریابی در نظر گرفته شود. یکی از شرکت‌های مطرح در زمینه بیت‌کوین، Bitcoin Group Ltd، بیت‌کوین را به عنوان یک دارایی نامشهود منعکس می‌کند. بنابراین، جامعه کسب و کارها دارایی‌های رمزنگاری شده را به

عنوان منبعی با قابلیت ارائه منافع اقتصادی تعریف می‌کند.

از نظر چارچوب مفهومی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، دارایی‌های رمزنگاری شده دارای کلیه ویژگی‌های یک دارایی مانند حق، کنترل و منافع اقتصادی آتی مورد انتظار است. جامعه حرفه‌ای، موسسه‌های حسابرسی پیشرو مانند EY این حالت را تایید می‌کنند و در انتشارات خود، انواع مختلف رمز ارز را به عنوان دارایی رمزنگاری شده، تعیین می‌کنند.

برای مدتی طولانی، هیات تدوین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی استاندارد برای موضوع گزارشگری و افشای اطلاعات مربوط به عملیات دارایی‌های رمزنگاری شده و همچنین محاسبه بهای تمام شده، طبقه‌بندی، تجدید ارزشیابی پس از شناخت، نحوه انعکاس عملیات در هنگام قطع شناخت آنها را تدوین نکرد. بنابراین، چنین مشکلاتی در عمل بر اساس قضاوت حرفه‌ای مرتفع شد و در محیط تحقیقات علمی، فرضیات مختلفی مطرح شد که می‌تواند مبنای کاربرد عملی آنها باشد (Korableva et al, 2018).

مطالعات کارشناسان، جوامع حرفه‌ای و موسسه‌های حسابرسی پیشرو به عنوان گزینه‌هایی جهت طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده، موارد زیر را پیشنهاد می‌کند:

- پول
- ملزومات مصرفی<sup>۱</sup>
- دارایی‌های مالی
- دارایی‌های نامشهود

بکارگیری دیگر گروه‌های طبقه‌بندی به دلیل تضاد کامل با اساس چارچوب مفهومی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، غیرممکن تلقی می‌شود. با این حال، ارجاع متقابل به سایر استانداردهای مربوط به ارزشیابی، آزمون کاهش ارزش و شناسایی تفاوت‌های ارزی وجود دارد. خلاصه شناخت دارایی-های رمزنگاری شده براساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی در جدول ۱ بیان شده است:

### جدول ۱: رمزارزها بر اساس استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی

استاندارد	طبقه بندی	قابل پذیرش تحت IFRS
IAS 7، صورت جریان‌های نقدی	نقد و معادل‌های نقد	خیر

<sup>۱</sup>supplies

خیر	دارایی مالی به ارزش منصفانه از طریق سود و زیان	IAS 39، ابزارهای مالی: شناخت و اندازه‌گیری
خیر	سرمایه‌گذاری: املاک	IAS 40، سرمایه‌گذاری در املاک
خیر	املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	IAS 16، املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات
بله	دارایی‌های نامشهود	IAS 38، دارایی‌های نامشهود
بله*	موجودی‌ها	IAS 2، موجودی‌ها

\* در شرایط مطمئن

#### ۴- تحلیل داده‌ها و نتایج

نویسندگان تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای از رویه شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده در صنایع خاص در صورت‌های مالی بزرگترین شرکت‌های جهان انجام داده‌اند.

دارایی‌های رمزنگاری نشانه‌های زیادی از نقد دارند. دلیل این امر آن است که دارایی‌های رمزنگاری شده توسط برخی شرکت‌ها به عنوان وسیله پرداخت در نظر گرفته می‌شوند، به ویژه شرکت‌هایی که پول دیجیتال را از طریق خدمات ویژه یا بطور مستقیم قبول می‌کنند - AirBaltic، Microsoft، DELL، Whole Foods، Amazon، eBay و دیگران که مجموع تعداد کل آنها طبق تحقیق منابع اطلاعاتی Bitcoins99 در سال ۲۰۱۹ از ۵۰ شرکت فراتر رفته است (Asano, 2020). با وجود این، هیچ شواهد خاصی مبنی بر شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده در صورت‌های مالی منطبق با استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی به عنوان نقد وجود ندارد. در عین حال، سوابقی در سطح قواعد حسابداری ملی ایجاد شده است که دارایی رمزنگاری شده به عنوان یک روش پرداخت جایگزین در نظر گرفته می‌شود. به طور خاص، براساس اطلاعات آماری Riigi Teataja، در استونی، شرکت‌ها حق دارند شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان وسیله پرداخت را در تهیه صورت‌های مالی تحت استانداردهای ملی ارائه دهند.

تحقیقات انجام شده توسط (Prochazka, 2018) بیان می‌کند که در برخی از معاملات با دارایی‌های رمزنگاری شده، نشانه‌هایی از کار با دارایی‌های پولی دیجیتال وجود دارد. شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان وسیله پرداخت دارای مزایای متعددی از نظر محاسبه بهای تمام شده و تجدید ارزیابی بعدی آن تحت استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲۱ "تأثیر تغییر در نرخ ارز" است. با این وجود، کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی نتیجه‌گیری می‌کند که دارایی‌های رمزنگاری شده از ویژگی‌های نقد برخوردار نیستند. از این تفسیر به نظر می‌رسد که کمیته از اینکه رمز ارز می‌تواند در ازای محصول یا

خدمات خاصی به عنوان واحد پولی استفاده شود، آگاهی ندارد. بنابراین، این عبارت محدود شده پیامدهای قابل ملاحظه‌ای را برای تحولات بیشتر در بازار رمز ارزها و انتظار درک شناسایی معاملات با دارایی‌های رمزنگاری شده توسط حوزه‌های مالیاتی ملی به وجود می‌آورد.

با این حال، شرکت‌هایی که دارایی‌های رمزنگاری شده را در صورت‌های مالی خود منعکس می‌کنند، در یادداشت‌های توضیحی این صورت‌ها توضیح می‌دهند که آنها را به عنوان نقد یا معادل نقد طبقه‌بندی نمی‌کنند. مثلاً شرکت DigitalX Ltd در افشای اطلاعاتش شرح می‌دهد: " برای ارائه در صورت جریان‌های نقدی، نقد و معادل‌های نقد شامل وجه نقد در دست، سپرده‌هایی که نزد موسسات مالی وجود دارند، نقد نگهداری شده با مبادلات بیت‌کوین، سایر سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت و با نقدشوندگی بالا که به راحتی قابل تبدیل به مقدار مشخصی از نقد هستند و در معرض ریسک تغییر ارزش پایین قرار دارند و اضافه برداشت‌های بانکی است. نقد و معادل‌های نقد، بیت‌کوین‌های نگهداری شده در گروه را شامل نمی‌شود."

بنابراین، علی‌رغم برخی تخلف‌ها در مورد امکان شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان دارایی‌های پولی دیجیتال، در حال حاضر این موضوع برای اهداف گزارشگری مطابق با استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی امکان‌پذیر نیست؛ اما در فرایند حسابداری، این رویکرد مزایای مختلفی برای گزارشگران و استفاده‌کنندگان بیرونی دارد (Xie, 2019). به طور خاص، این دارایی‌ها، با وجود نوسان زیاد، می‌توانند تحت الزامات استاندارد بین‌المللی گزارشگری مالی ۱۳ "اندازه‌گیری/ارزش منصفانه" اندازه‌گیری شوند. مزایا و مشکلات اصلی شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی پولی دیجیتال بطور خلاصه در جدول ۲ ارائه شده است.

شرکت‌هایی مانند Overstock.com که دارایی‌های رمزنگاری شده را مستقیماً می‌پذیرند و در ازای کالاها و خدمات ارائه شده یا دریافت شده بدون استفاده از سیستم پرداخت واسط مانند BitPay یا Coinbase به طور مستقیم دریافت یا پرداخت می‌کنند، در این مورد، در صورت وضعیت مالی تلفیقی خود دارایی‌های رمزنگاری شده را در اقلام "دارایی‌های نامشهود"، "پیش پرداخت‌ها و سایر دارایی‌های جاری" منعکس می‌کنند.

لازم به ذکر است که رویه‌های حسابداری شرکت Overstock.com شامل یک شرط اساسی برای افشای بعدی در مورد طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده است. "ما یک خرده فروش آنلاین و پیشرو در فناوری بلاکچین هستیم. دارایی‌های خاصی از جمله دارایی‌های بلند مدت، برخی اوراق بهادار خاص، سرقفلی، رمزارزها و سایر دارایی‌های نامشهود به ارزش منصفانه و بر اساس معیارهای موقت (غیر تکرار شونده) اندازه‌گیری می‌شوند؛ یعنی دارایی‌ها به طور مستمر به ارزش منصفانه اندازه‌گیری نمی‌شوند، اما

مشمول تعدیلات ارزش منصفانه با استفاده از اندازه‌گیری ارزش منصفانه با داده‌های ورودی غیرقابل مشاهده (سطح ۳) هستند، جدا از رمز ارزهایی که از قیمت‌های اعلام شده مربوط به مبادلات مختلف ارز دیجیتال در بازارهای فعال در برخی شرایط استفاده می‌کنند (به عنوان مثال، وقتی شواهدی مبنی بر کاهش ارزش وجود دارد). "همچنین، این شرکت معاملاتی در دارایی‌های رمزنگاری شده را انجام می‌دهد. باتوجه به این موضوع، اطلاعات زیر در بخش رویه‌های حسابداری این شرکت افشا شده است: "ما دارایی‌های رمزنگاری شده ("رمز ارزهایی") مانند بیت کوین را در اختیار داریم و آنها را در پیش‌پرداخت‌ها و سایر دارایی‌های جاری در ترازنامه‌های تلفیقی خود ارائه می‌دهیم. رمز ارزهای ما به بهای تمام شده پس از کسر هزینه کاهش ارزش ثبت می‌شوند. ما کاهش ارزش این دارایی‌ها را به دلیل کاهش در ارزش بازار آنها شناسایی می‌کنیم که از طریق قیمت‌های اعلام شده از مبادلات مختلف ارز دیجیتال در بازارهای فعال، هر زمان که حوادث یا تغییر شرایط نشان دهد مبلغ دفتری یک دارایی قابل بازیابی نیست، تعیین می‌شود." طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان دارایی‌های نامشهود در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ "دارایی‌های نامشهود" الگوریتمی از قضاوت حرفه‌ای است که توسط کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی توصیه می‌شود و ممکن است ذکر شود که معیارهای تعیین شده، تا حد زیادی از نوع دارایی‌های رمزنگاری شده است.

یکی از شرایط اساسی، عدم وجود ماهیت عینی (دارایی غیر پولی) است که به خودی خود طبقه‌بندی آن قلم را به عنوان دارایی نامشهود تضمین نمی‌کند. به طور خاص، اقلام نامشهود خریداری شده در ابتدا برای فروش به شرح استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ "موجودی‌ها" که در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ نیز پیش‌بینی شده است، محاسبه می‌شود. شرط شناسایی دارایی نامشهود، قابلیت تشخیص آن است. دو استدلال متناظر وجود دارد. مورد اول، اگر آن قلم جدا از سایر دارایی‌های سازمان باشد، به عنوان مثال فروخته شود، اجاره داده شود، با دارایی دیگری مبادله شود، عاملی تاییدکننده برای قضاوت حرفه‌ای در شناسایی آن قلم بطور مجزا (جدا) است. استدلال دوم، که می‌تواند با اعتبار برابر تایید یا رد شود، این است که آن قلم باید از حقوق قراردادی یا سایر حقوق قانونی ناشی شود (Kucuk, 2019). یکی دیگر از تاییدهای مهم فرض طبقه‌بندی دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی نامشهود این است که دارایی‌های غیر پولی مبلغ ثابت و مشخصی از وجه نقد را تضمین نمی‌کند (استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲۱ "آثار تغییر در نرخ/ارز"). در همین راستا، می‌توان مزایا و مشکلات اصلی شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی نامشهود را مشخص کرد که خلاصه آن در جدول ۲ ارائه شده است.

با این حال، رویه‌های حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده که به عنوان دارایی‌های نامشهود طبقه‌بندی



می‌شوند، مشکلات عملی اساسی در ارزیابی پس از شناخت اولیه دارند. برای انواع خاصی از دارایی‌های رمزنگاری شده، بازار فعالی وجود دارد و قیمت چنین دارایی‌هایی را می‌توان با اطمینان تعیین کرد. برای انواع دیگری از دارایی‌های رمزنگاری شده، بازار فعال ممکن است نامشخص باشد. در این زمان، شرکت‌های گزارشگر حق دارند از فرصت ارائه شده در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ "دارایی‌های نامشهود" در مورد ارقام اندازه‌گیری شده به ارزش منصفانه در صورت عدم وجود بازار فعال در دوره گزارشگری استفاده کنند. در نتیجه، اینگونه دارایی‌های نامشهود ممکن است با قیمتی که در دوره‌ای که بازار فعال برای این دارایی‌ها وجود دارد، اندازه‌گیری شود. با استفاده از این فرصت، شرکت‌ها می‌توانند ارزش دارایی خود را برای رسیدن به یک هدف تجاری خاص متورم نشان دهند.

در همین حین، ارزیابی دارایی‌های نامشهود با استفاده از مدل ارزش منصفانه، تجدید ارزیابی در سود جامع را منعکس می‌کند، که برای دارایی‌های بلند مدت به عنوان تدبیری برای حفظ نتایج مالی بیشتر مرسوم است. واقعیت این است که کاهش ارزش آن دارایی مستقیماً از طریق سود جامع رخ می‌دهد و فقط در صورت کاهش ارزش آن، کاهش بیشتری باید در سود و زیان دوره منعکس شود. با این حال، شرکت‌ها حق دارند سود سرمایه را با توجه به سود کسب شده در هر سال ببندند.

رویه‌های حسابداری شرکت‌های مورد مطالعه، چنین تدبیری را که ممکن است برای اقلامی با نوسانات بالا مناسب باشد، پیش‌بینی نمی‌کنند. با این حال، ارزیابی طبق مدل بهای تمام شده، خالص از استهلاک و زیان‌های ناشی از کاهش ارزش شناسایی شده در سود و زیان دوره، برآورد منصفانه‌ای از دارایی‌های رمزنگاری شده قابل معامله ارائه نمی‌دهد. در نتیجه، شرکت‌ها ممکن است دارایی‌های رمزنگاری شده را با استفاده از مدل‌های مختلف به طبقات تقسیم کنند. با وجود این، تغییر در مدل ارزشیابی ممکن است نیاز به افشای اطلاعات بیشتری داشته باشد که به عنوان یک تغییر گذشته‌نگر در رویه حسابداری تجدید ارائه شود.

در شیوه عمل شرکت‌ها، انتخاب متفاوتی از طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان موجودی (ذخایر) وجود دارد که توسط توصیه‌های کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی پشتیبانی می‌شود. همچنین قضاوت حرفه‌ای EY با اینکه دارایی‌های رمزنگاری شده تحت شرایط خاص ممکن است به عنوان موجودی طبقه‌بندی شوند، موافق است. شرط شناسایی این است که آن قلم از ابتدا در هنگام خرید یا ایجاد (تولید) به قصد فروش و نه به هدف استفاده باشد. چنانچه مبانی نظری برای موقعیت‌های عملی گسترش پیدا کند، این موضوع زمینه‌ساز استخراج و معامله دارایی‌های رمزنگاری شده خواهد بود. در عین حال، نباید تنها برای یک معامله واحد باشد، بلکه باید مبنای اولیه، دائمی یا یکی از فعالیت‌های اصلی

باشد.

یکی از شرکت‌هایی که دارایی‌های رمزنگاری شده را به عنوان موجودی طبقه‌بندی می‌کند، شرکت DigitalX Ltd است. در این حالت، قضاوت حرفه‌ای در مورد طبقه‌بندی ارقام مشابه در شرایط یکسان در دوره‌های مختلف مورد توجه جامعه علمی و عملی است. دوره گزارشگری را قبل از انتشار رسمی توصیه‌های کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی در نظر بگیرید. دارایی‌های رمزنگاری در ارقام بیت‌کوین منعکس شده است.

شرکت DigitalX Ltd در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی خود مشخص می‌کند که "نقد و معادل‌های نقد آن شامل دارایی‌های بیت‌کوین گروه که به عنوان موجودی بیت‌کوین طبقه‌بندی می‌شوند، نیست". قضاوت حرفه‌ای این شرکت در طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان موجودی بر اساس موارد زیر است: "بیت‌کوین یک سیستم پرداخت آنلاین مبتنی بر نرم‌افزار منبع باز است که در آن پرداخت‌ها با استفاده از واحد حساب آن موسوم به بیت‌کوین در دفتر عمومی ثبت می‌شود. این گروه یک واسط-معامله‌گر بیت‌کوین است چراکه به طور عمده بیت‌کوین را به قصد فروش در آینده نزدیک و کسب سود از نوسانات قیمت یا حاشیه سود واسط-معامله‌گر، خرید و فروش می‌کند. این گروه موجودی بیت‌کوین را به ارزش منصفانه به کسر هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌کند و هرگونه تغییر در ارزش منصفانه به کسر هزینه‌های فروش، در دوره تغییر در سود و زیان دوره شناسایی می‌شود. بیت‌کوین‌ها هنگامی که گروه به طور قابل‌ملاحظه‌ای تمام ریسک‌ها و مزایای مالکیت را منتقل کند، قطع شناخت می‌شود. در نتیجه پروتکل بیت‌کوین، هزینه‌های فروش موجودی‌های بیت‌کوین در دوره جاری بااهمیت نیست و هیچ ذخیره‌ای برای اینگونه هزینه‌ها گرفته نمی‌شود. ارزش منصفانه یک دارایی یا بدهی با استفاده از مفروضاتی که فعالان بازار هنگام قیمت‌گذاری دارایی یا بدهی از آنها استفاده می‌کنند، با فرض اینکه فعالان بازار در جهت منافع اقتصادی خود عمل می‌کنند، اندازه‌گیری می‌شود. اندازه‌گیری ارزش منصفانه موجودی بیت‌کوین، در سطح ۱ سلسله مراتب ارزش منصفانه است چرا که بر اساس قیمت بازار اعلام شده (تعدیل نشده) (صرافی Bitfinex) در بازارهای فعال برای دارایی‌های مشابه است. موجودی بیت‌کوین هنگامی که گروه موجودی خود را از طریق فعالیت‌های تجاری خود واگذار می‌کند یا وقتی گروه کنترل خود را بر آنها در نتیجه دسترسی به منافع اقتصادی مرتبط با مالکیت موجودی بیت‌کوین از دست می‌دهد، قطع شناخت می‌شود.

رویه‌های حسابداری شرکت DigitalX Ltd پس از توصیه‌های کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، تا حدی تغییر کرد.

این شرکت از دارایی‌های دیجیتالی به عنوان مجموعه گسترده‌تری از دارایی‌های رمزنگاری شده - بیت‌کوین و اتریوم یاد می‌کند. با وجود این، طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده تغییر نکرده و به عنوان موجودی شناخته شده و به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌شود. در عین حال، رویکردهای اندازه‌گیری ارزش منصفانه به دلایل زیر نیاز به تعدیل دارد: "برای موارد افشای ارزش منصفانه گروه، دسته‌بندی دارایی‌ها و بدهی‌ها را بر اساس ماهیت، ویژگی‌ها و ریسک‌های دارایی و بدهی و سطح سلسله مراتب ارزش منصفانه همانطور که در زیر توضیح داده شده، تعیین کرده است.

### **الف) دارایی‌های دیجیتال**

مدیریت خاطرنشان می‌کند که موضوع دارایی‌های دیجیتالی و حسابداری دارایی‌های دیجیتالی همچنان مورد توجه هیئت استانداردهای حسابداری بین‌المللی (IASB) بوده و به پیگیری نظرات و تفاسیر جدید منتشر شده توسط هیئت تدوین استاندارد و سایر استانداردگذاران از سراسر جهان ادامه می‌دهد. در همین راستا، گروه موقعیت خود را برای سال مالی منتهی به ۳۰ ژوئن ۲۰۱۹ در نظر گرفته و تعیین کرده که دارایی‌های دیجیتالی این گروه در ۳ دسته قرار می‌گیرد:

- روش موجودی (روش بهای تاریخی مورد استفاده گروه)
- روش دارایی‌های نامشهود (روشی که در هیات تدوین استانداردهای بین‌المللی حسابداری (IASB) در آخرین بررسی‌های خود بیان کرده است)
- روش دارایی‌های مالی (در صورتی که دارایی دیجیتالی از معیارهای دارایی مالی برخوردار باشد، استفاده می‌شود)

مدیریت بیان می‌کند که تحت ۳ روشی که در بالا ذکر شد، نحوه اندازه‌گیری دارایی‌های دیجیتالی به ارزش منصفانه مطابق با استاندارد حسابداری مربوط ادامه پیدا می‌کند (مگر اینکه خلاف این موارد افشا شود).

### **ب) ارزش منصفانه دارایی‌های دیجیتال**

دارایی‌های دیجیتالی (از جمله موجودی بیت‌کوین) با استفاده از قیمت اعلام شده به دلار ایالات متحده از چندین منبع مختلف به ارزش منصفانه اندازه‌گیری می‌شوند، که با قیمت اصلی‌ترین بازار سکه ([www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)) در زمان پایانی جهانی، هماهنگ است.

مدیریت این ارزش منصفانه را داده ورودی سطح ۱ از سلسله مراتب اندازه‌گیری ارزش منصفانه استاندارد ۱۳ هیئت تدوین استانداردهای حسابداری استرالیا (AASB 13)، به عنوان قیمت اعلام شده (تعدیل نشده) در بازار فعال برای دارایی‌های یکسان در نظر می‌گیرد.

مدیریت از مبادلات مختلفی از جمله Independent Reserve, KuCoin, Binance و بقیه استفاده می‌کند

تا حجم و نقدینگی مناسب را در اختیار گروه قرار دهد و شواهد قابل اتکایی از ارزش منصفانه برای اندازه و حجم معاملات که به طور منطقی توسط گروه در نظر گرفته شده، ارائه دهد.

دارایی‌های دیجیتالی پذیرفته نشده در بازار فعال<sup>۲</sup> با استفاده از ترکیبی از تکنیک‌های سطح ۲ و سطح ۳ به ارزش منصفانه ارزشیابی می‌شوند.

هنگام ارائه رویه حسابداری، با در نظر گرفتن جنبه‌های نظری امکان شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان موجودی، بهترین شرایط برای شرکت‌هایی فراهم می‌شود که واسط-معامله‌گر هستند. خلاصه مزایا و مشکلات اصلی و شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان موجودی در جدول ۲ ارائه شده است.

شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان موجودی، قضاوت حرفه‌ای صحیح برای شرکت‌هایی است که فعالیت اصلی آنها تحصیل دارایی‌های رمزنگاری شده برای فروش مجدد است. این امر هم با توصیه‌های کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی و هم شیوه عمل کسب و کار در استفاده از طبقه‌بندی پشتیبانی می‌شود. استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ "موجودی‌ها" به اندازه‌گیری موجودی به اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش اجازه می‌دهد. با این حال، این روش، ارزشیابی قابل اتکایی برای دارایی‌های رمزنگاری پذیرفته شده در بازارهای آزاد ارائه نمی‌دهد؛ زیرا مانده بهای تمام شده آنها، حتی اگر بهای آنها در بازار افزایش یابد، از هزینه فروش اولیه فراتر نخواهد رفت (Williamson, 2018). به علاوه، این مدل شامل گرفتن ذخیره کاهش ارزش و ارائه هزینه فروش در این ذخیره، به کسر مقدار خود ذخیره است. تنها تدبیر برای اجتناب از چنین مدل ارزشیابی، شناخت شرکت به عنوان یک واسط-معامله‌گر است. در این حالت، موجودی به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش همراه با شناسایی تغییرات در سود و زیان دوره اندازه‌گیری می‌شود.

لازم به ذکر است که اصلی‌ترین مانع برای استفاده از چنین مدل ارزشیابی، ارائه دلایل شناخت شرکت به عنوان واسط-معامله‌گر و همچنین موجودی متعلق به این دسته است. در مورد شناسایی موجودی، دلیل این است که این اقلام از ابتدا به قصد فروش خریداری شده‌اند. در عین حال، ممکن است در فروش خود به حداقل تغییرات نیاز داشته یا نداشته باشند. علاوه بر این، شرط بعدی این واقعیت است که برای شرکت، صرفاً معامله نیست، بلکه فعالیت اصلی آن است. در صورت تحقق همه این شرایط، شرکت ممکن است به عنوان یک واسط-معامله‌گر شناخته شود، که امکان اندازه‌گیری موجودی به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش فراهم می‌شود. شناسایی دارایی رمزنگاری شده در طبقه ابزار مالی توسط موسسه‌های حسابرسی پیشرو و همچنین توسط کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی یک رویداد غیر

---

<sup>2</sup> Unlisted digital assets

محتمل تلقی می‌شود. بحث اصلی این است که دارایی رمزنگاری شده نقد نیست و حقوق قراردادی برای دارنده آن فراهم نمی‌کند.

تحقیق الن (۲۰۱۹) نشان می‌دهد که دارایی رمزنگاری شده تنها تحت شرایط زیر می‌تواند ابزار مالکانه باشد: باید حق قراردادی نسبت به منافع باقیمانده در دارایی‌های خالص ایجاد کند. از نظر عملی، هنگام بررسی معاملات دارایی‌های رمزنگاری شده خاص، می‌توان برخی از استدلال‌ها را در جهت طبقه‌بندی به عنوان ابزار مالی مشخص کرد. با وجود این، شرایط شناسایی ممکن است به قدری غیرقابل اتکا باشد که موجب گمراهی استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی شود. به عنوان مثال، می‌توان عملیاتی از دارایی رمزنگاری شده را در نظر گرفت که به دارنده اجازه ذخیره‌سازی در فضای ابری را می‌دهد یا دارایی رمزنگاری شده‌ای که سهمی از حق امتیاز ناخالص در اختیار دارنده قرار می‌دهد. حق ایجاد شده در حالت اول، حقی نسبت به دارایی مالی نیست، بلکه حقی نسبت به منافع اقتصادی آتی از خدمات ارائه شده است و در حالت دوم، دارایی رمزنگاری شده حق قراردادی نسبت به منافع باقیمانده در دارایی‌ها ایجاد نمی‌کند. بنابراین، استدلال‌های اصلی برخلاف طبقه‌بندی دارایی رمزنگاری شده به عنوان ابزار مالی، مانع شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان نقد می‌شود، در حالیکه دارایی رمزنگاری شده ابزاری برای سرمایه شرکت دیگری نیست و حقوق قراردادی برای دارنده آن فراهم نمی‌کند. خلاصه مزایا و مشکلات اصلی و شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی مالی در جدول ۲ ارائه شده است.

می‌توان ادعا کرد که موانع فعلی در شناخت دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی مالی به ویژه ابزار مالکانه، به احتمال بیشتری برطرف می‌شوند. توسعه مقررات قانونی معاملات مربوط به فعالیت‌های رمزنگاری در حوزه‌های قضایی ملی و حقوق بین‌الملل پیشرفت بیشتری می‌کند، که توجیه‌کننده رسیدگی به این موضوع در دوره‌های بعدی، به دلیل پیدایش سایر حقوق قانونی است

جدول ۲. شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده بر حسب نوع دارایی

شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده بر حسب نوع دارایی		
نحوه انعکاس	مزایا	چالش‌های عملی
<b>دارایی‌های پولی دیجیتال</b>	شناخت دارایی‌های پولی دیجیتالی هنگام تسعیر به واحد پول عملیاتی و گزارشگری، ارزشیابی دارایی‌های پولی را ساده و شفاف‌تر می‌کند.	بطور گسترده، یک وسیله مبادله پذیرفته شده نیست. بسیار بی ثبات است.
	اندازه‌گیری بعدی دارایی‌های پولی دیجیتالی در دوره یا زمان ایجاد آنها، در سود و زیان دوره شناسایی می‌شود.	شناخت به عنوان یک دارایی پولی ممکن است منجر به تضاد منافع میان حوزه‌های مالیاتی در کشورها شود. شناخت به عنوان یک دارایی پولی ممکن است منجر به تضاد منافع بین شرکت‌های اصلی و فرعی یک کسب و کار چند ملیتی شود که در حوزه‌های قضایی مختلف فعالیت می‌کنند.
<b>دارایی‌های نامشهود</b>	رویکرد شناخته شده بین‌المللی برای طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده؛ در نتیجه، جلوگیری از هزینه‌های اضافی برای پشتیبانی از قضاوت حرفه‌ای.	مدل ارزیابی بهای تمام شده به کسر هزینه‌های استهلاک و زیان‌های شناسایی شده ناشی از کاهش ارزش در سود و زیان دوره، اجازه ارزیابی ارزش منصفانه دارایی‌های رمزنگاری شده را نمی‌دهد.
	انعطاف‌پذیری مطابق با IAS 38 برای طبقه‌بندی در سایر دارایی‌ها حفظ می‌شود.	مدل ارزیابی ارزش منصفانه، خالص از استهلاک و زیان‌های شناسایی شده ناشی از کاهش ارزش در حقوق مالکانه، ویژه دارایی‌های بلند مدتی است که تجدید اندازه‌گیری دارایی‌های رمزنگاری شده مطابق با استاندارد IAS 38 را غیرعملی می‌سازد.
<b>موجودی</b>	رویکرد شناخته شده بین‌المللی برای طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده؛ در نتیجه، جلوگیری از هزینه‌های اضافی برای پشتیبانی از قضاوت حرفه‌ای.	IAS 2 تعریف دقیقی از واسط-معامله‌گر و همچنین قرارگیری موجودی‌های کالا در این طبقه ارائه می‌دهد.
	هنگامی که شرکت به عنوان یک واسط-معامله‌گر شناخته می‌شود، دارایی‌های رمزنگاری شده به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌شوند.	اگر شرکت نتواند به عنوان واسط-معامله‌گر شناخته شود، آن را بر اساس اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش ارزشیابی خواهد کرد.
<b>دارایی مالی</b>	فرصتی برای شرکت ایجاد می‌کند تا مدل‌هایی را برای ارزشیابی بعدی پس از شناخت ایجاد کند.	تفاوت‌های قابل ملاحظه در شناخت ابزار مالی، از جمله ابزار مالکانه
	امکان تجدید طبقه‌بندی دارایی و تغییر مدل ارزشیابی وجود دارد.	محدودیت‌هایی در انتخاب مدل‌های ارزشیابی برای انواع خاصی از ابزارهای مالی
		محدودیت‌هایی در تغییر مدل‌های ارزشیابی برای انواع خاصی از ابزارهای مالی

## ۵- بحث و تبادل نظر

هنگام تحقیق برای تعمیم رویکردهای موجود در طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده، با در نظر گرفتن دیدگاه‌های مختلف علمی، مطالعات مراکز علمی برجسته جهان و همچنین قضاوت‌های حرفه‌ای سازمان‌های حسابرسی مبتنی بر تجزیه و تحلیل جامع ایجاد رویه‌های حسابداری فعلی شرکت‌ها (Fang, 2017)، تا حد زیادی، نتیجه‌گیری درباره راه حل این مسائل را با ابهام مواجه می‌کند (Gubbi, 2013).

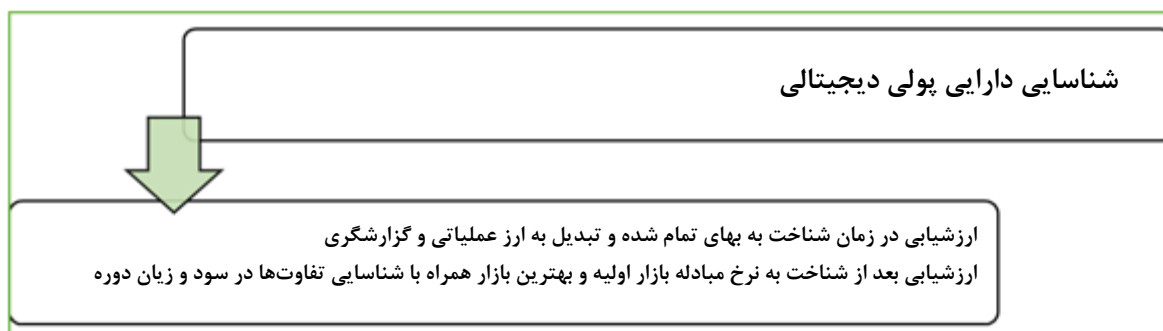
گزینه‌های طبقه‌بندی و ارزشیابی متعدد و تجدید ارزشیابی پس از شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده، نشان می‌دهد که تعدد طبقه‌بندی به چندین عامل بستگی دارد:

- اهداف مدیریت دارایی (Zimakova, 2016)؛
- شناخت دارایی مطابق با استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی و توصیه‌های کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (Patsakis, 2019)؛
- قضاوت حرفه‌ای در مورد ارائه منصفانه اطلاعات برای استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی (Bouri, 2017)؛

تعمیم رویه‌ها، تجزیه و تحلیل بهترین و قابل اتکاترین مدل‌ها برای ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده می‌تواند عاملی تعیین‌کننده در انتخاب رویه حسابداری شرکت و همچنین تعیین دستورالعمل‌های بیشتر برای بهبود حسابداری آنها و ارائه اطلاعات در صورت‌های مالی باشد.

یکی از شفاف‌ترین مدل‌های دارایی‌های رمزنگاری شده برای ارزشیابی، طبقه‌بندی، اندازه‌گیری و افشا در صورت‌های مالی، طبقه‌بندی آنها به عنوان دارایی پولی دیجیتالی است (Aste, 2019). مدل شناسایی دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی پولی دیجیتالی، می‌تواند توسط شرکت‌هایی مورد استفاده قرار گیرد که دارایی‌های رمزنگاری شده را برای کالاها یا خدمات ارائه شده یا دریافت شده مستقیماً می‌پذیرند یا بدون دخالت سیستم پرداخت واسط مانند BitPay یا Coinbase مستقیماً پرداخت می‌کنند و تبدیل فوری را انجام می‌دهند (Beck, 2017; Pujjyono et al 2019).

در این حالت، دارایی پولی دیجیتالی، دارایی است که در معاملات مربوط به مبادله کالا یا خدمات به عنوان واحد حساب استفاده می‌شود. رویکرد ارزشیابی معادل ارز دیگری غیر از ارز عملیاتی یا گزارشگری خواهد بود (شکل ۱).



شکل ۱. رویکرد آینده‌نگر به ایجاد مدل ارزشیابی دارایی پولی دیجیتالی

بنابراین، این مدل به شناسایی دارایی‌های رمزنگاری به عنوان نقد یا معادل‌های نقد مربوط نمی‌شود (Buchmann, 2016)، بلکه بیشتر با پیشنهادی برای استفاده از بهترین رویه حسابداری در شناسایی و اندازه‌گیری این نوع دارایی در نظر گرفته می‌شود (Fisch, 2018). چنانچه توسط مدیریت به عنوان یک دارایی لحاظ شود که در معاملات مربوط به مبادله کالا یا خدمات مانند واحد محاسبه بکار گرفته می‌شود (Boreiko, 2019). اگر شناسایی دارایی رمزنگاری شده به عنوان دارایی پولی دیجیتالی، دورنمایی برای کاربرد احتمالی چنین مدلی در عمل باشد، آن زمان مجموعه دیگری از مدل‌ها به اثبات رسیده است. متناسب با هر کدام از انواع روبه‌های شناخت دارایی‌های رمزنگاری شده، خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به این دارایی‌ها در جدول ۳ ارائه شده است:

### جدول ۳: خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی دارایی‌های رمزنگاری شده

اندازه‌گیری اولیه	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری به مبلغ دفتری
دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب رویه حسابداری اما به وجود بازار فعال نیاز دارد)	بهای تمام شده	تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (OCI) و کاهش ارزش انباشته تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره
دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل بهای تمام شده	بهای تمام شده کسر هرگونه استهلاک و کاهش ارزش انباشته	تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره



اندازه‌گیری اولیه	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری به مبلغ دفتری
موجودی کالا (IAS 2) - به استثنای واسط - معامله گر	ارزش منصفانه به کسر مخارج فروش	سود و زیان دوره
موجودی کالا (IAS 2) - سایر موارد	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره
دارایی‌های مالی (IFRS 9)	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL)	تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع
پیش‌پرداخت دارایی‌ها	مشمول آزمون کاهش ارزش تحت IAS 36	تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره
سرمایه‌گذاری در دارایی‌های غیرمالی (IAS 36) یا سرمایه‌گذاری در کالا (IAS 8)	بهای تمام شده یا ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL)	تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع
به عنوان یک دارایی منحصر به فرد در نظر گرفته می شود (مثلا ژاپن)	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره FVPL (بازار فعال) یا هزینه تاریخی (بازار غیرفعال)	تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره

## نتیجه‌گیری

شرکت برای شناخت دارایی رمزنگاری شده در یک طبقه، نیاز به انتخاب مدلی برای ارزشیابی بعدی خود دارد. در عمل، کاربردی‌ترین مدل‌ها، آنهایی هستند که از ارزش منصفانه برای اندازه‌گیری دارایی‌های رمزنگاری شده استفاده می‌کنند. شرکت‌هایی که خود را واسط - معامله‌گر معرفی می‌کنند، از نظر شیوه عمل فعلی وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند (Xie, 2019). هنگام طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان موجودی، شرکت‌های واسط - معامله‌گر آنها را به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌کنند. تجزیه و تحلیل رویه‌های حسابداری برخی شرکت‌های واسط - معامله‌گر نشان می‌دهد که آنها در افشای اطلاعات به طور مستقیم، استفاده‌کنندگان را از اطلاعات صورت‌های مالی مبنی بر اینکه هزینه‌های فروش قابل توجه نیست، مطلع می‌کنند (Driouchi, 2018).

بنابراین، مبلغی که دارایی‌های رمزنگاری شده به ارزش منصفانه خالص از هزینه‌های فروش اندازه‌گیری می‌شود، تقریبی از ارزش منصفانه آنها است. در صورتی که دارایی‌های رمزنگاری شده در طبقه کوتاه مدت (یا دارایی‌های جاری) منعکس شوند، یعنی سرمایه‌گذاری بلند مدت نیستند و تجدید ارزشیابی آنها در سود و زیان دوره، بدون انباشت سود در حقوق مالکانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع، منعکس می‌شود (Frick, 2019). این مدل ارزشیابی بازتاب درستی از قیمت بازار (موجودی کالا) یک دارایی است. استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی می‌توانند اطلاعات مربوط به سلسله مراتب ارزش منصفانه را برای انواع خاصی از دارایی‌های رمزنگاری شده کسب کنند و چنانچه سطح ۱ باشد، می‌توان داده‌های منبع را به صورت کلی تایید کرد (Kosolapova, 2019). بنابراین، از نظر نویسندگان، این مدل ارزشیابی هم با نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی و هم مدیریت واحد گزارشگر مطابقت دارد.

مدل‌های ارزشیابی در نظر گرفته شده، در واقع مدل‌های مدیریت ارزشیابی دارایی به عنوان یک مدل تجاری جهت دستیابی به اهداف تجاری هستند. اگر از جنبه نظری، محدودیت‌های استفاده از مدل کسب و کار بر مبنای ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره و به همان صورت به ارزش منصفانه از طریق سود و زیان جامع در نظر گرفته نشود، این رویکرد پیچیده می‌تواند متنوع در نظر گرفته شود. این تنوع به سازمان گزارشگر این امکان را می‌دهد تا مدل کسب و کار را برای ارزشیابی دارایی رمزنگاری شده بر اساس قضاوت حرفه‌ای خود انتخاب کند. انتخاب مدل ارزش منصفانه همراه با تغییرات در سود و زیان دوره بر عملکرد تاثیر می‌گذارد. انتخاب مدل ارزشیابی برای دارایی رمزنگاری شده بر اساس ارزش منصفانه با تغییراتی که در سود جامع شناسایی می‌شود، تاثیر کلی بر هزینه سرمایه خواهد داشت. با این حال، چنانچه

انتظار رود که افزایش ارزش سرمایه با نتایج مالی تهاتر می‌شود، با تخصیص تغییرات به سود و زیان دوره، امکان توسعه مدل به سطح مدل کسب و کار وجود دارد. در اینجا باید توضیح داده شود که این رویکرد تنوع در راه‌حل‌ها است.

با وجود این، مدل‌های پیشنهادی توسعه روش‌شناسی برای ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده ارائه می‌دهند. این روش‌شناسی باید شامل رویکردی جامع در مورد انواع مختلف دارایی‌های رمزنگاری شده مبتنی بر اطلاعات موجود در دسترس عموم باشد که بر اساس ریسک طبقه‌بندی شده‌اند. برای توسعه مدل خود جهت مدیریت ارزش دارایی‌های رمزنگاری شده، شرکت‌ها باید با انحراف از اصول عمومی حسابداری، قضاوت حرفه‌ای خاصی انجام دهند. استاندارد بین‌المللی حسابداری ۱ "رأه صورت‌های مالی" چنین فرصت‌هایی را فراهم می‌کند، اما تنها در صورتی که رعایت قواعد تعیین شده باعث گمراهی استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی شود. اعمال قضاوت حرفه‌ای خاص و انحراف از قواعد استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی، واحدهای گزارشگر را ملزم به افشای چنین اطلاعاتی می‌کند که یک فرایند زمان‌بر است، زیرا این امر شامل محاسبه مجدد تاثیر روی هر یک از اقلام گزارش شده در اثر تغییر است. مدل‌های آینده‌نگر برای مدیریت ارزش دارایی‌های رمزنگاری شده، بسته به هدف مدیریت شرکت برای استفاده از آنها، بر اساس بهترین شیوه‌های طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده، تدوین شده‌اند (شکل ۲).



شکل ۲. توسعه مدل‌های آینده‌نگر برای مدیریت ارزش دارایی‌های رمزنگاری شده پس از شناخت اولیه آنها

لازم به ذکر است که مدل‌های موجود برای شناخت و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده به عنوان وسیله پرداخت، دارایی‌های مالی، دارایی‌های نامشهود و موجودی‌ها از ویژگی‌های بسیاری در ایجاد رویه‌های حسابداری برخوردار است. با این وجود هیچ استاندارد برای حسابداری و ارائه اطلاعات در صورت‌های مالی به صورت کاملاً صحیح وجود ندارد. هر استاندارد در وهله اول برای شناخت و افشای اطلاعات موضوعات نزدیک به دارایی‌های رمزنگاری شده با توجه به ماهیت آنها طراحی شده است، که دارایی‌های رمزنگاری شده به طور غیرمستقیم با آنها مرتبطند. با این حال، شیوه فعلی طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده توسط کسب و کار، انعطاف رویه حسابداری را برای ارائه اطلاعات درباره این موضوعات با بیشترین دقت در صورت‌های مالی ثابت می‌کند.

در همین زمان، شرکت‌ها مجبور به اعمال قضاوت حرفه‌ای معقول در تایید اعتبار موقعیت ارائه شده هستند. این امر تا حد زیادی دلیل منطقی برای تجدیدنظر در رویکردهای موجود جهت طبقه‌بندی و اندازه‌گیری دارایی‌های رمزنگاری شده در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی است. نویسندگان بر این باورند که راه حل برطرف کردن تضاد منافع تجاری و قواعد فعلی استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی اصلاح استانداردهای موجود، معرفی قواعدی برای طبقه‌بندی و ارزشیابی دارایی‌های رمزنگاری شده است. نویسندگان همچنین انکار نمی‌کنند که بهترین راه حل، تدوین استاندارد جدیدی در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی برای حسابداری دارایی‌های رمزنگاری شده است.

## References

- Adhami, S., Giudici, G. & Martinazzi, S. (2018). Why do businesses go crypto? An empirical analysis of initial coin offerings. *Journal of Economics and Business*, 100, 64–75. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.04.001>.
- Akhmetshin, E. M. (2015). New requirements to the control of the maintenance of accounting records of the company in the conditions of the economic insecurity. *International Business Management*, 9(5), 895-902. <https://doi:10.3923/ibm.2015.895.902>
- Amirova, E. F., Bochkareva, T. N., Gazizyanova, Y. Y., & Yumashev, A. V. (2018). Financial statements of a company as an information base for decision-making in a transforming economy. *European Research Studies Journal*, 21(2), 339-350.
- Allen, D., Aselta, J. & Engel, R. (2019). Cryptocurrencies for the Payment of Products or Services: Risks. Accounting Practices and Regulations. *Accounting and Finance Research*, 8(4), 19-34
- Asano, T. & Osaki, Y. (2020). Portfolio allocation problems between risky and ambiguous assets. *Annals of Operations Research*, 284, 63–79. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03206-1>
- Aste, T. (2019). Cryptocurrency market structure: connecting emotions and economics. *Digit Finance*, 1, 5–21. <https://doi.org/10.1007/s42521-019-00008-9>
- Beck, R., Avital, M., Rossi, M. & Thatcher, J.B. (2017). Blockchain technology in business and information systems

- research. *Business & Information Systems Engineering*, 59(6), 381-384.
- Bhatia, S., Chauhan, A., & Nigam, V. K. (2016). The Internet of Things: A survey on technology and trends. *Information SystemsFrontiers*, 17, 261–274.
- Bisultanova, A. A., Zemlyakova, N. S., Razzhivin, O. A., Udovik, E. E., Adamenko, A. A. (2018). Modern trends in corporate financemanagement. *Espacios*, 39(31).
- Bonneau, J., Miller, A., Clark, J., Narayanan, A., Kroll, J.A. & Felten, E.W. (2015). SoK: Research perspectives and challenges for bitcoinand cryptocurrencies, *Proceedings—IEEE Symposium on Security and Privacy*, 20, 104–121.
- Boreiko, D., Ferrarini, G. & Giudici, P. (2019). Blockchain Startups and Prospectus Regulation. *European Business Organization LawReview*, 20, 665–694. <https://doi.org/10.1007/s40804-019-00168-6>
- Bouri, E., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., & Hagfors, L. I. (2017). On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really morethan a diversifier? *Finance Research Letters*, 20, 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>.
- Brummer, C., Kiviat, T. & Massari, J.R. (2019). What should be disclosed in an initial coin offering? In: Brummer C (ed) *Cryptoassets:legal, regulatory, and monetary perspectives*. Oxford University Press, Oxford, 157–202
- Buchmann, J.A., Butin, D., Göpfert, F. & Petzoldt, A. (2016). Post-quantum cryptography: state of the art. In: Ryan P, Naccache D,Quisquater JJ (eds) *The new codebreakers*. Springer, Berlin, 88–108
- Chernysheva, N. A., Perskaya, V. V., Petrov, A. M. & Bakulina, A. A. (2019). Green Energy for Belt and Road Initiative: EconomicAspects Today and in the Future. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(5),178-185
- Cohney, S., Hoffman, D., Sklaroff, J. & Wishnick, D. (2019). Coin-operated capitalism. *Colombia Law Rev*, 119, 591–676
- Dorofeyev, M., Kosov, M.E., Ponkratov, V., Masterov, A., Karaev, A. & Vasyunina, M. (2018). Trends and prospects for the development of blockchain and cryptocurrencies in the digital economy. *European Research Studies Journal*, 21 (3), 429-445.
- Driouchi, T., Trigeorgis, L., & So, R. H. Y. (2018). Option implied ambiguity and its information content: Evidence from the subprimecrisis. *Annals of Operations Research*, 262, 463–491.
- Fang, Y., & Post, T. (2017). Higher-degree stochastic dominance optimality and efficiency. *European Journal of OperationalResearch*, 261, 984–993.
- Firdaus, A., Razak, M.F.A., & Feizollah, A. (2019). The rise of “blockchain”: bibliometric analysis of blockchainstudy. *Scientometrics* 120, 1289–1331. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03170-4>
- Fisch, C. (2018). Initial coin offerings (ICOs) to finance new ventures: an exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 34(1), 1–22
- Fisch, C., Masiak, C., Vismara, S., & Block, J. (2019). Motives and profiles of ICO investors. *Journal of BusinessResearch*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.036>.
- Frick, T.A. (2019). Virtual and cryptocurrencies—regulatory and anti-money laundering approaches in the European Union and inSwitzerland. *ERA Forum* 20, 99–112. <https://doi.org/10.1007/s12027-019-00561-1>
- Giungato, P., Rana, R., Tarabella, A., & Tricase, C. (2017). Current trends in sustainability of Bitcoins and related

blockchaintechnology. *Sustainability*, 9(12), 1–11.

Goudos, S. K., Dallas, P. I., Chatziefthymiou, S., & Kyriazakos, S. (2017). A survey of IoT key enabling and future technologies: 5G, mobile IoT, semantic web and applications. *Wireless Personal Communications*, 97(2), 1645–1675.

Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2013). Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions. *Future Generation Computer Systems*, 29(7), 1645–1660.

Hilkevics, S., Semakina, V. (2019). The classification and comparison of business ratios analysis methods. *Insights into Regional Development*, 1(1), 48-57. [https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.1\(4\)](https://doi.org/10.9770/ird.2019.1.1(4))

Information on financial statements Holdings of Cryptocurrencies—June 2019 <https://cdn.ifrs.org/-/media/feature/supporting-implementation/agenda-decisions/holdings-of-cryptocurrencies-june-2019.pdf> (access date January 10, 2020)

Information on financial statements Crypto Currency Market Capitalisation, CoinMarketCap website, www.coinmarketcap.com, 13 December, 2019 (access date January 10, 2020)

Information on financial statements Restaurant Brands International <https://www.prnewswire.com/news-releases/restaurant-brands-international-inc-reports-third-quarter-2019-results-300946051.html> (access date January 10, 2020)

Information on financial statements [https://www.static.bitcoingroup.com.au/wp-content/uploads/2016/02/04053458/BGL\\_FY15-audited-financial-statements-final-signed.pdf](https://www.static.bitcoingroup.com.au/wp-content/uploads/2016/02/04053458/BGL_FY15-audited-financial-statements-final-signed.pdf) (access date January 10, 2020)

Information on financial statements IFRS: accounting for crypto-assets - EY [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-IFRS-Accounting-for-crypto-assets/\\$File/EY-IFRS-Accounting-for-crypto-assets.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-IFRS-Accounting-for-crypto-assets/$File/EY-IFRS-Accounting-for-crypto-assets.pdf) (access date January 10, 2020)

Jewitt, I., & Mukerji, S. (2017). Ordering ambiguous acts. *Journal of Economic Theory*, 171, 213–267.

Korableva, O. N., Kalimullina, O. V., & Mityakova, V. N. (2018). Innovation activity data processing and aggregation based on ontological modelling. Paper presented at the 2018 4th International Conference on Information Management, ICIM 2018, 1-4. <https://doi.org/10.1109/INFOMAN.2018.8392659>

Kosolapova, M.V., Muravitskaya, N.K., Tolmachev, M.N., Melnikova, L.A. & Petrov, A.M. (2019). Technology for solving the problems related to the implementation of the concept of preserving capital in accounting and statistics. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(3), 789-792

Kucuk, K., Grawrock, D. & Martin, A. (2019). Managing confidentiality leaks through private algorithms on Software Guard eXtensions (SGX) enclaves. *EURASIP Journal on Information Security*, 14. <https://doi.org/10.1186/s13635-019-0091-5>

Klunk, M. A., Dasgupta, S., Das, M., & Wander, P. R. (2019). Computer codes of geochemical modeling used to water-rock interaction simple and complex systems. [Códigos computacionais de modelagem geoquímica utilizados para interação água-rocha em sistemas simples e complexos] *Periodico Tche Química*, 16(32), 108-118.

Lyapina, I.R., Izmalkova, S.A., Sotnikova, E.A., Chaykovskaya, L.A. & Sibirskaya, E.V. (2016). Sustainable development of large entrepreneurial structures in competitive environment. *Journal of Applied Economic Sciences*, 11 (7).

- Movchan, I. B., & Yakovleva, A. A. (2019). Refined assessment of seismic microzonation with a priori data optimisation. *Journal of Mining Institute*, 236, 133-141. <https://doi.org/10.31897/PMI.2019.2.133>
- Nakamoto, S. 2008. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Patsakis, C., Dellios, K. & De Fuentes, J. (2019). External Monitoring Changes in Vehicle Hardware Profiles: Enhancing Automotive Cyber-Security. *Journal of Hardware and Systems*, 3, 289–303. <https://doi.org/10.1007/s41635-019-00076-8>
- Petrov A.M., Putihin Y.E, Poluleh M.V., Yurasova I.O. & Erohina V.N. (2019). Accountant Modeling Technology and Statistics in the Context of the New Educational Concept. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8 (12), 412-420
- Popova, L. I., Demina, I. D., Stepanenko, Y. S., Tran, Q. N., Meshkova, G. V., & Afonasyova, M. A. (2019). Regional aspects of sectoral digitalization: Problems and prospects. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(2), 176-188.
- Prochazka, D. (2018). Accounting for Bitcoin and Other Cryptocurrencies under IFRS: A Comparison and Assessment of Competing Models. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 18, 161-188. [http://doi.org/10.4192/1577-8517-v18\\_7](http://doi.org/10.4192/1577-8517-v18_7)
- Pujiyono, Setiawan, F. A., & Hutabarat, D. M. T. (2019). A new approach to preventing corruption in indonesia: A study of the TP4 in central java, indonesia. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(1), 93-115.
- Rahman, P. A. (2017). Using a specialized Markov chain in the reliability model of disk arrays RAID-10 with data mirroring and striping. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 177(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/177/1/012087>
- Shatalova, T. N., Chebykina, M. V., Zhirnova, T. V., & Bobkova, E. Y. (2016). Controlling system as a key factor energy management of an industrial enterprise. *International Review of Management and Marketing*, 6(1), 7–12.
- Saenko, N., Voronkova, O., Volk, M., & Voroshilova, O. (2019). The social responsibility of a scientist: Philosophical aspect of contemporary discussions. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(3), 332-345.
- Singareddy, R. R. R., Ranjan, P., Balamurugan, A., & Shabana, C. (2019). Financial inclusion remodeling: Including the excluded masses. *Space and Culture, India*, 6(5), 178-188. <https://doi.org/10.20896/SACI.V6I5.375>
- Sokolov, B., Potryasaev, S., Serova, E., Ipatov, Y., & Andrianov, Y. (2019). Informative and formal description of structure dynamics control task of cyber-physical systems. *Journal of Applied Engineering Science*, 17(1), 61-64.
- Szetela, B., Mentel, G., & Gedek, S. (2016). Dependency analysis between bitcoin and selected global currencies. *Dynamic Econometric Models*, 16(1), 133–144.
- Swarts, G. (2020). Re/coding Global Citizenship: How Information and Communication Technologies have Altered Humanity... and Created New Questions for Global Citizenship Education. *Research in Social Sciences and Technology*, 5(1), 70-85. Retrieved from <https://ressat.org/index.php/ressat/article/view/441>
- Turishcheva, T.B., Ponomareva, D.A. & Luzgina, A.S. 2019. Review of the key requirements for the financial statements complying with the international and Russian accounting standards. Proceedings of the 33rd International Business

Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020, 3031-3039.

Urquhart, A., & Zhang, H. 2019. Is Bitcoin a hedge or safe haven for currencies? An intraday analysis. *International Review of Financial Analysis*, 63, 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.02.009>

Williamson, S. (2018). Is bitcoin a waste of resources? *Federal Reserve Bank of St. Louise Review, Second Quarter*, 24, 107–116.

Xie, W., Jensen, S.K.G. & Wade, M. (2019). Growth faltering is associated with altered brain functional connectivity and cognitive outcomes in urban Bangladeshi children exposed to early adversity. *BMC Medicine*, 17, Article number: 199 <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1431-5>

Yemelyanov, V., Yemelyanova, N., & Nedelkin, A. (2018). Neural network for decision support to determine the operating mode of linedequipment. Paper presented at the MATEC Web of Conferences, 224 <https://doi:10.1051/mateconf/201822404005>

Ziyadin, S., Ermekbaeva, B., Supugaliyeva, G., & Doszhan, R. (2018). Transformation of basic indicators of socio-economic processes in the digital economy. Paper presented at the Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018: Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020, 2009-2017.

Ziyadin, S., Suiubayeva, S., & Utegenova, A. (2020). Digital transformation in business. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 84, 408-415. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27015-5_49)

Zimakova, L.A., Kovalekno, S.N., Udovikova, A.A., Kravchenko, N.N. & Malitskaya, V.B. (2016). Accounting and analytical procurement of predictive appraisal of synergistic effect in small business construction companies. *Journal of Applied Economic Sciences*, 5(43), 882-893

**Tatiana MOROZOVA**, Associate Professor, Department of Accounting and Taxation, Plekhanov Russian University of Economics, Russian Federation. Research interest: International Financial Reporting Standards, Taxes and taxation, Small Business Accounting. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3833-2783>

**Ravil AKHMADEEV**, British Doctor of Philosophy degree (PhD) standard, Associate Professor, Department of Accounting and Taxation, Plekhanov Russian University of Economics, Russian Federation. Research interest: Taxes and taxation, Transfer pricing in taxation, International taxation, Finance and credit, Tax regulation of the economy. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7526-0144>

**Liubov LEHOUX**, CPA, MIATI GL and VAT Accountant RLG Europe B.V. (Swiss Branch), Switzerland. Research interest: International Financial Reporting Standards, Taxes and taxation, Small Business Accounting. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6081-5808>

**Alexei YUMASHEV**

Doctor of Medicine, professor, Department of Prosthetic Dentistry, Sechenov First Moscow State Medical University. Research interests: Business, Management and Accounting Economics, Econometrics and Finance, Social Sciences, Chemistry Dentistry, Medicine, Computer Science, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics, Environmental Science, Chemical Engineering. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5184-0195>

**Galina MESHKOVA**

PhD, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Innovative Entrepreneurship, Bauman



Moscow State Technical University. She leads the research work and practical training of students. Research interests: sustainable development of territories, innovations, technological and social business, investment, business valuation, economic security, corporate finance and international accounting.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3795-0830>

**Marina LUKIYANOVA**

Associate Professor, Department of Public Financial Control, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia. Currently engaged in teaching public finance, government efficiency, anticorruption policy disciplines at the Faculty of Public management and Financial Control Financial University and research in the field of public management and controlling of public property. Has an expertise on strategy for the city development and programs in sport infrastructure, project manager of several scientific studies (grants).

Research interests: public management, public finance, government control systems, digital economy, block-chain technology. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2028-8542>



# حسابداری و حسابرسی دارایی های دیجیتالی

بخش اول: حسابداری

برگردان به فارسی:

مرتضی اسدی هانیه اخوان



## قابل توجه خوانندگان

هدف این رهنمود عملی، ارائه راهنمایی غیر رسمی در مورد نحوه حسابداری و حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی به ترتیب تحت اصول حسابداری پذیرفته شده ایالات متحده (GAAP) برای نهادهای غیر دولتی و استانداردهای عمومی پذیرفته شده حسابرسی (GAAS) است. این راهنما برای تهیه‌کنندگان و حساب‌برسان صورت‌های مالی با دانش زمینه‌ای از فناوری بلاکچین در نظر گرفته شده است. برای اهداف این رهنمود عملی، دارایی‌های دیجیتالی به طور کلی به عنوان سوابق دیجیتالی تعریف می‌شوند که با استفاده از رمزنگاری برای تایید و اهداف امنیتی، بر روی یک دفترکل توزیع شده (که به عنوان بلاکچین شناخته می‌شود) ایجاد می‌شوند. دفترکل توزیع شده کلیه معاملات در شبکه بلاکچین را ثبت می‌کند. دارایی‌های دیجیتالی، همانطور که در اینجا تعریف شده است، ممکن است با قابلیت خود برای مقاصد مختلفی از جمله به عنوان یک وسیله مبادله، نماینده ارائه یا دسترسی به کالاها یا خدمات، یا به عنوان یک ابزار تامین مالی، مانند اوراق بهادار، در میان کاربردهای دیگر، مشخص شود. حقوق و تعهدات مربوط به دارایی‌های دیجیتال به طور قابل توجهی متفاوت است، همان طور که اصطلاحات مورد استفاده برای توصیف آن‌ها بکار برده می‌شود. توجه به این نکته حائز اهمیت است که نحوه حسابداری برای یک دارایی دیجیتالی در نهایت باتوجه به شرایط خاص، شکل، حقوق اساسی و تعهدات دارایی دیجیتال انجام می‌شود.

دارایی‌های دیجیتالی و فناوری زیربنایی مرتبط با آن، یک حوزه در حال تحول است و انتظارات و تجارب ذینفعان مانند تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و قانون‌گذاران ممکن است به همین ترتیب تغییر کند. بنابراین سوالات، نمونه‌ها، چالش‌ها، خطرات، ملاحظات و رویه‌های احتمالی ذکر شده در این رهنمود عملی نباید جامع تلقی شوند. تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و ارکان راهبری باید در جریان پیشرفت‌ها قرار گرفته و پیامدهای این تحولات را در نظر بگیرند.

راهنمایی در این رهنمود عملی براساس ادبیات حرفه‌ای موجود و تجربه اعضای کارگروه دارایی‌های دیجیتالی است. این راهنمای غیر رسمی نشان‌دهنده نظرات کارگروه دارایی‌های دیجیتالی و کارکنان انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA) است. این نشریه توسط هیئت تدوین استانداردهای حسابرسی، اعضا یا ارکان راهبری انجمن حسابداران رسمی آمریکا تایید، رد یا بکار گرفته نشده است و جزء بیانیه‌های رسمی انجمن حسابداران رسمی آمریکا نیست.

## محتوای حسابداری

کمیته اجرایی گزارشگری مالی (FinREC) کمیته ارشد تعیین شده توسط انجمن حسابداران رسمی آمریکا است که مجاز است برای آن در زمینه‌های حسابداری و گزارشگری مالی صحبت کند. راهنمای حسابداری در این رهنمود عملی توسط کمیته اجرایی گزارشگری مالی بررسی شده است، که اعتراضی به انتشار آن نشده است.

## محتوای حسابرسی

این اطلاعات نشان دهنده نظرات کارکنان انجمن حسابداران رسمی آمریکا بر اساس اطلاعات دریافتی از کارگروه دارایی‌های دیجیتالی است و توسط کمیته ارشد انجمن حسابداران رسمی آمریکا تایید نشده است. بخش حسابرسی این رهنمود عملی، سایر نشریه‌های حسابرسی است که در بخش AU-C200، اهداف کلی حسابرس مستقل و نحوه انجام حسابرسی مطابق با استانداردهای عمومی پذیرفته شده حسابرسی، تعریف شده است و هدف آن ارائه راهنمایی غیر رسمی برای حسابرسان است. سایر نشریه‌های حسابرسی ممکن است به حسابرس کمک کند تا استانداردهای عمومی پذیرفته شده حسابرسی را بفهمد و از آن استفاده کند اما حالت الزامی ندارد. در استفاده از رهنمودهای حسابرسی که در سایر نشریه‌های حسابرسی آمده، حسابرس باید از قضاوت حرفه‌ای استفاده کند و ارتباط و مناسب بودن چنین رهنمودهایی را با شرایط حسابرسی ارزیابی کند.

# فهرست

## بخش اول: حسابداری

سوالات [منتشر شده در دسامبر ۲۰۱۹]

مقدمه ..... ۹

طبقه‌بندی و اندازه‌گیری هنگامی که واحد تجاری دارایی‌های رمزنگاری شده را خریداری می‌کند ..... ۱۱

۱- واحد تجاری که رهنمودهای تخصصی صنعت را بکار نمی‌گیرد (به عنوان مثال تدوین استانداردهای حسابداری ۹۴۶ [ASC] مربوط به هیات تدوین استانداردهای حسابداری آمریکا، خدمات مالی - شرکت‌های سرمایه‌گذاری - را بکار نمی‌گیرد)، چگونه باید خرید دارایی‌های رمزنگاری شده به صورت نقد را به حساب منظور کند؟

شناخت و اندازه‌گیری اولیه هنگامی که واحد تجاری دارایی‌های دیجیتالی را دریافت می‌کند، به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند ..... ۱۳

۲- واحد تجاری A با مشتری قرارداد منعقد می‌کند کالا یا خدماتی که حاصل فعالیت‌های عادی آن است و در ازای مبادله همزمان با تعداد مشخصی از دارایی دیجیتالی که به حساب خودش و نه از طریق متولی نگهداری می‌شود، را ارائه دهد. هنگام شروع قرارداد، واحد تجاری A کنترل کالا یا خدمات را به مشتری منتقل می‌کند و همزمان دارایی دیجیتالی را در ازای آن دریافت می‌کند. دارایی دیجیتالی دریافت شده به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین حساب می‌شود و قرارداد در دامنه FASB ASC ۶۰۶ درآمد حاصل از قرارداد با مشتریان است.

چگونه واحد تجاری A باید دریافت دارایی دیجیتالی به عنوان ما به ازای بر اساس قرارداد درآمد با مشتری، را به حساب منظور کند؟

۳- اگر شرایط موجود در پرسش و پاسخ ۲ تغییر کند و واحد تجاری A در آینده دارایی دیجیتالی را همزمان در ازای مبادله کالا یا خدمات دریافت نکند، چه ملاحظات دیگری خارج از FASB ۶۰۶ ASC برای واحد تجاری A لازم است؟

## فهرست (ادامه)

### بخش اول: حسابداری

سوالات [منتشر شده در اکتبر ۲۰۲۰]

حسابداری بعدی برای دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند ..... ۱۴

۴- چگونه واحد تجاری باید دارایی‌های دیجیتالی را که پس از تحصیل به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند، به حساب منظور کند؟

۵- اگر دارایی دیجیتالی توسط واحد تجاری به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی شود و دارایی‌های دیجیتالی یکسان در بازار با قیمتی کمتر از ارزش دفتری فعلی آن خرید و فروش شود، آیا این فعالیت نشانه کاهش ارزش است و اگر چنین است، آیا باید هزینه کاهش ارزش ثبت شود؟

۶- اگر ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی که به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شود، ارزش آن در اواسط دوره گزارشگری به کمتر از ارزش دفتری کاهش یافته باشد (یعنی زیان کاهش ارزش رخ داده باشد)، در صورتی که ارزش منصفانه در پایان همان دوره بازیافت شود، آیا ثبت کاهش ارزش ضرورت دارد؟

۷- واحد تجاری هنگام ارزیابی کاهش ارزش دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده در طبقه دارایی نامشهود با عمر نامعین، چگونه باید هر واحد مربوط به این حساب را تعیین کند؟

اندازه‌گیری بهای تمام شده دارایی‌های دیجیتالی طبقه‌بندی شده به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین، هنگام قطع شناخت ..... ۱۸

۸- هنگام فروش بخشی از دارایی‌های دیجیتالی واحد تجاری که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین به حساب منظور شده است، واحد تجاری چگونه باید مبنای بهام شده واحدهای فروش رفته را تعیین کند؟

## فهرست (ادامه)

### بخش اول: حسابداری

سوالات [منتشر شده در اکتبر ۲۰۲۰]

---

قطع شناخت دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند ..... ۱۸

۹- واحد تجاری چگونه باید فروش دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین، را به حساب منظور کند؟

---

شناخت دارایی‌های دیجیتالی هنگامی که واحد تجاری از خدمات کیف پول میزبان شخص ثالث استفاده می‌کند ..... ۱۹

۱۰- هنگامی که واحد تجاری (سپرده‌گذار) دارایی دیجیتالی خود را از طریق خدمات کیف پول میزبان شخص ثالث (متولی) نگهداری می‌کند، آیا دارایی دیجیتالی باید در صورت‌های مالی سپرده‌گذار یا متولی شناسایی شود؟

---

تحقق تعریف شرکت سرمایه‌گذار وقتی شامل فعالیت‌های دارایی دیجیتالی است ..... ۲۲

۱۱- آیا مشارکت در فعالیت‌های دارایی دیجیتالی (به عنوان مثال، فعالیت‌های استخراج) شرکت را برای طبقه‌بندی به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری طبق ۹۴۶ FASB ASC، خدمات مالی - شرکت های سرمایه‌گذاری - فاقد شرایط لازم می‌کند؟

---

حسابداری توسط یک شرکت سرمایه‌گذاری برای دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان سرمایه‌گذاری نگهداری می‌شود ..... ۲۴

۱۲- واحد تجاری که تحت ۹۴۶ FASB ASC، خدمات مالی - شرکت‌های سرمایه‌گذاری، به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری واجد شرایط است، چگونه باید سرمایه‌گذاری در دارایی‌های دیجیتالی را به حساب منظور کند؟

## فهرست (ادامه)

### بخش اول: حسابداری

سوالات [منتشر شده در اکتبر ۲۰۲۰]

شناخت، اندازه‌گیری و ارائه دارایی‌های دیجیتالی خاص برای واسط‌ها - معامله‌گران ..... ۲۵

**یادداشت:** در پرسش و پاسخ ۱۳-۱۵ به اینکه چگونه واحد تجاری تعیین می‌کند که در دامنه ۹۴۰ FASB ASC قرار می‌گیرد و رهنمود واسط - معامله‌گر اشاره نمی‌شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد ملاحظات واحد تجاری نسبت به قرارگیری در دامنه ۹۴۰ FASB ASC، به یادداشت قبل از پرسش و پاسخ ۱۳ مراجعه کنید.

۱۳- چگونه واحد تجاری که در دامنه ۹۴۰ FASB ASC، خدمات مالی - واسط‌ها-معامله‌گران قرار می‌گیرد، باید دارایی‌های دیجیتالی نگهداری یا دریافت شده به نمایندگی از مشتریان را در صورت وضعیت مالی خود ارائه دهد؟

۱۴- چگونه واسط-معامله‌گر در دامنه ۹۴۰ FASB ASC، باید درآمد مربوط به معاملات خرید و فروش دارایی‌های دیجیتالی را به نمایندگی از مشتریان خود شناسایی دهد؟

۱۵- دارایی‌های دیجیتالی متعلق به واسط-معامله‌گر در دامنه ۹۴۰ FASB ASC به عنوان بخشی از پرتفوی معاملاتی آن، چگونه باید اندازه‌گیری شود؟

ملاحظات برای دارایی‌های رمزنگاری شده که نیاز به اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارند ..... ۲۸

۱۶- هنگام تعیین ارزش منصفانه برای دارایی‌های رمزنگاری شده، بازار اصلی کدام است؟

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

۱۷- واحد تجاری هنگام تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده در مورد بازارهایی که دارایی‌های رمزنگاری شده در آن معامله می‌شود، چه مواردی را باید در نظر بگیرد؟



## فهرست (ادامه)

### بخش اول: حسابداری

سوالات [منتشر شده در اکتبر ۲۰۲۰]

۱۸- فرض کنید بازار اصلی (یا باصرفه‌ترین بازار) برای دارایی رمزنگاری شده، بازار فعالی با قیمت‌های اعلام‌شده برای دارایی‌های مشابه باشد. با توجه به ویژگی‌های بازار اصلی، واحد تجاری نتیجه می‌گیرد که ارزش منصفانه به عنوان سطح ۱ طبقه‌بندی شود، چگونه ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده در این شرایط تعیین می‌شود؟

۱۹- آیا مناسب است واحد گزارشگر اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده را تعدیل کند تا میزان نگهداری دارایی رمزنگاری شده در واحد تجاری را منعکس نماید؟

۲۰- بازارهای دارایی رمزنگاری شده اغلب به طور مداوم و بدون بسته شدن بازار سنتی کار می‌کنند. واحدهای تجاری چگونه باید ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده را در چنین شرایطی تعیین کنند؟

۲۱- اگر بازار اصلی (یا باصرفه‌ترین) بازار فعال نباشد یا معاملات منظمی نداشته باشد (یعنی سطح ۱ نباشد)، مدیریت چگونه به ورودی‌های حاصل از منابع مختلف در تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده وزن می‌دهد؟

---

### حسابداری نگهداری ارزشهای دیجیتالی پایدار ..... ۳۵

۲۲- سرمایه‌گذارانی که از رهنمودهای تخصصی صنعت استفاده نمی‌کنند، چگونه باید نگهداری ارزشهای دیجیتالی با قیمت پایدار را به حساب منظور کنند؟

۲۳- واحد تجاری A دارای ۱۰۰ واحد ارز دیجیتال پایدار است، دارایی دیجیتالی که ارزش اعلام شده آن ۱ دلار آمریکا است و به صورت ۱ به ۱ از طریق دلارهای نگهداری شده در حساب بانکی جداگانه توسط واحد منتشرکننده وثیقه گذاشته می‌شود. دارندگان این واحدها فقط حق بازخرید هر واحد را با ۱ دلار آمریکا دارند. واحد تجاری A چگونه باید ارز دیجیتال پایدار خود را به حساب منظور کند؟ فرض کنید واحد تجاری A هیچ رهنمود صنعت خاصی را بکار نمی‌گیرد (مانند ۹۴۶ FASB ASC یا ۹۴۰ FASB ASC).

## مقدمه

انجمن حسابداران رسمی آمریکا کارگروه دارایی‌های دیجیتالی را که کارگروهی است زیر نظر مشترک کمیته اجرایی گزارشگری مالی و کمیته اجرایی خدمات اطمینان بخشی (ASEC)، با هدف توسعه رهنمود غیر رسمی برای تهیه‌کنندگان صورت‌های مالی و حسابسان در مورد نحوه حسابداری و حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی به ترتیب تحت اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری برای واحدهای تجاری غیر دولتی و استانداردهای عمومی پذیرفته شده حسابرسی تشکیل داده است. این کارگروه به دو زیر گروه تقسیم شده است که یکی بر مباحث حسابداری و دیگری بر مباحث حسابرسی متمرکز است.

### بخش حسابداری

بخش حسابداری بر توسعه رهنمودی غیر رسمی در مورد حسابداری دارایی‌های دیجیتالی و معاملات مربوط، تحت اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری متمرکز شده است. دامنه هر سوال در داخل سوال تعریف شده است (به عنوان مثال، تمام دارایی‌های دیجیتالی در مقابل دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر مفید نامعین طبقه‌بندی می‌شوند). پرسش و پاسخ‌های حسابداری به عوامل دیگری مانند انطباق با قوانین و مقررات اشاره نمی‌کند.

اگرچه بسیاری از اصطلاحات و عبارات مرسوم که دارایی‌های مشابه را توصیف می‌کنند؛ ممکن است برای توصیف دارایی‌های دیجیتالی و معاملات مربوطه مورد استفاده قرار گیرند، اما مهم است در نظر بگیریم که نحوه حسابداری دارایی دیجیتالی و معاملات مربوط، در نهایت توسط شرایط خاص، شکل، حقوق پایه و تعهدات مربوط به دارایی دیجیتالی تعیین می‌شود. بنابراین، نتیجه گیری در هر موضوع خاص ممکن است در مورد سایر دارایی‌های دیجیتالی که خارج از دامنه چنین موضوعی هستند، قابل استفاده نباشد.

### بخش حسابرسی

تمرکز بخش حسابرسی این نوشتار، ارائه رهنمودهای غیر رسمی در مورد حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی تحت استانداردهای عمومی پذیرفته شده حسابرسی است. حسابرسی ناشران، حسابرسی انجام شده مطابق با استانداردهای هیات نظارت بر حسابداری شرکتهای عمومی (PCAOB) است و خدمات اعتباردهی غیر حسابرسی در حال حاضر مورد بررسی قرار نمی‌گیرند.

اگرچه استقلال حسابرس و الزامات اخلاقی وی باید قبل از اجرای مراحل پذیرش یا تداوم رابطه با

صاحبکار حسابرسی در نظر گرفته شود، اما چنین ملاحظاتی در دامنه این بحث نیست. اکوسیستم دارایی دیجیتالی، محیط کسب و کار در حال تکامل است، که فعالان آن را با ریسک‌های منحصر به فرد و چالش‌های حسابرسی پیچیده‌تری در کسب شواهد مناسب کافی جهت درک محیط پیچیده فناوری اطلاعات واحدهای تجاری در این اکوسیستم مواجه می‌کند. رهنمود پیش رو قصد ارائه فهرستی جامع از چالش‌ها یا رویه‌های توصیه شده ندارد و به شرکت‌های نوظهور خاصی که به عنوان نمونه از فناوری بلاکچین در زنجیره تامین استفاده می‌کنند، اشاره نمی‌کند؛ بلکه در حال حاضر بر مواردی که در استفاده مورد پذیرش گسترده قرار گرفته‌اند، متمرکز است.

اگرچه بسیاری از کاربردهای بلاکچین از برخی اصول اساسی اطمینان و امنیت از طریق رمزنگاری و عدم تمرکز برخوردار است، اما طراحی بلاکچین‌های مختلف ممکن است تفاوت چشمگیری باهم داشته باشد. برخی کاملاً عمومی و بدون مجوز هستند، در حالیکه برخی دیگر خصوصی بوده و به هدف بسیار خاصی، خدمات ارائه می‌دهند. در نتیجه، پرداختن به هر نوع بلاکچین عملی نیست. اصطلاح بلاکچین، همانطور که در کل این راهنمای عملی به کار رفته است، به هیچ کاربرد خاصی از فناوری بلاکچین اشاره نمی‌کند در عوض به مفهوم گسترده دفترکل غیر متمرکز اشاره دارد که از اصول رمزنگاری برای انتقال یا ذخیره ایمن ارزش استفاده می‌کند. این ارزش به طور کلی به شکل یک یا چند دارایی دیجیتالی است.

در طول این راهنمای عملی، اصطلاح اکوسیستم دارایی دیجیتالی استفاده می‌شود، که به عنوان کلیه واحدهای تجاری مشارکت‌کننده یا مرتبط با دارایی‌های دیجیتال تعریف می‌شود. این موضوع ممکن است شامل واحدهای تجاری باشد که در عناصر مختلف اکوسیستم، از جمله توسعه، نگهداری، استفاده (به عنوان مثال خرید، فروش، سرمایه‌گذاری، تجارت یا مبادله) متولی یا امنیت (مانند ارائه‌دهندگان کیف پول گرم یا سرد، متولیان واجد شرایط یا سایر خدمات متولی) یا اعتبارسنجی فعالیت دارند.

## بخش حسابداری

طبقه‌بندی و اندازه‌گیری هنگامی که واحد تجاری دارایی‌های رمزنگاری شده را خریداری

می‌کند

### سوال ۱:

واحد تجاری که رهنمودهای تخصصی صنعت را بکار نمی‌گیرد (به عنوان مثال تدوین استانداردهای حسابداری ۹۴۶ [ASC] مربوط به هیات تدوین استانداردهای حسابداری آمریکا، خدمات مالی - شرکت‌های سرمایه‌گذاری - را بکار نمی‌گیرد)، چگونه باید خرید دارایی‌های رمزنگاری شده به صورت نقد را به حساب منظور کند؟

برای اهداف این پرسش و پاسخ، اصطلاح دارایی رمزنگاری شده ویژه آن نوع از دارایی‌های دیجیتالی است که:

الف. عملکرد آن به عنوان واسط مبادله باشد و

ب. دارای تمام مشخصات زیر است:

۱- توسط یک مقام قضایی منتشر نشده است (به عنوان مثال، یک دولت مستقل)

۲- منجر به انعقاد قرارداد بین دارنده و طرف دیگر نمی‌شود

۳- طبق قانون اوراق بهادار سال ۱۹۳۳ یا قانون مبادله اوراق بهادار در سال ۱۹۳۴، به عنوان اوراق بهادار در نظر گرفته نمی‌شود. این ویژگی‌ها همه‌گیر نیست و ممکن است لازم باشد سایر حقایق و شرایط در نظر گرفته شود. نمونه‌هایی از دارایی‌های رمزنگاری شده با این ویژگی‌ها شامل بیت کوین، بیت کوین نقد و اتر است.

### پاسخ ۱:

واژه‌نامه اصلی ASC مربوط به هیات تدوین استانداردهای حسابداری آمریکا دارایی‌های نامشهود را به عنوان دارایی‌هایی که فاقد ماهیت فیزیکی است (بدون احتساب دارایی‌های مالی) تعریف می‌کند. بر این اساس، دارایی‌های رمزنگاری شده با مشخصاتی که قبلاً شرح داده شد، تعریف دارایی‌های نامشهود را برآورده می‌کند و به طور کلی تحت ۳۵۰ ASC FASB، *دارایی‌های نامشهود - سرقفلی و سایر موارد* به حساب منظور می‌شود.

این دارایی‌های رمزنگاری شده به طور کلی تعاریف سایر طبقات دارایی طبق اصول پذیرفته شده حسابداری را برآورده نمی‌کنند. بنابراین، حسابداری آنها غیر از دارایی‌های نامشهود ممکن است مناسب نباشد، همچنان

که در مثال‌های زیر شرح داده شده است:

- هنگامی دارایی‌های رمزنگاری شده تعریف نقد و معادل‌های نقد را برآورده نمی‌کنند (همانطور که در واژه نامه اصلی FASB ASC تعریف شده است) که به عنوان پول رایج قانونی در نظر گرفته نمی‌شوند و توسط دولت مستقل پشتیبانی نمی‌شوند. علاوه بر این، این دارایی‌های رمزنگاری معمولاً تاریخ سررسید ندارند و به طور معمول نوسان قیمت قابل توجهی را تجربه می‌کنند.
- دارایی‌های رمزنگاری شده چنانچه به صورت نقد (بحث قبلی را ببینید) یا منافع مالکیت در یک واحد تجاری نباشند و اگر حقوق قراردادی برای دریافت نقد یا دیگر ابزارهای مالی ایجاد نکنند، جزء ابزارهای مالی یا دارایی‌های مالی (همانطور که در واژه نامه اصلی FASB ASC تعریف شده است) نخواهند بود.
- اگرچه این دارایی‌های رمزنگاری شده در دوره‌های معمول کسب و کار به قصد فروش نگهداری می‌شوند، اما دارایی‌های مشهود نیستند بنابراین ممکن است با تعریف موجودی مطابقت نداشته باشند (همانطور که در واژه‌نامه اصلی FASB ASC تعریف شده است).

طبق FASB ASC ۳۵۰، واحد تجاری باید تعیین کند که دارایی نامشهود دارای عمر معین یا نامعین است. FASB ASC ۳۵۰-۴-۳۵-۳۰ بیان می‌کند چنانچه هیچ عامل قانونی، نظارتی، قراردادی، رقابتی، اقتصادی یا عوامل دیگر عمر مفید یک دارایی نامشهود مربوط به واحد گزارشگر را محدود نکنند، عمر مفید دارایی باید نامعین در نظر گرفته شود. اصطلاح نامعین به معنای نامحدود یا نامشخص نیست. عمر مفید دارایی نامشهود نامعین است اگر این عمر فراتر از افق قابل پیش بینی باشد - یعنی هیچ محدودیت قابل پیش بینی برای دوره زمانی که انتظار می‌رود دارایی به جریان‌های نقدی واحد گزارشگر کمک کند، وجود نداشته باشد.

واحدهای تجاری هنگام تعیین عمر مفید دارایی نامشهود باید عوامل ذکر شده در FASB ASC ۳۵۰-۴-۳۵-۳۰ را در نظر بگیرند. چنانچه هیچ محدودیت ذاتی برای عمر مفید دارایی رمزنگاری شده برای واحد تجاری تعیین نشده باشد، بنابراین آن دارایی رمزنگاری شده به عنوان یک دارایی نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شود.

به عنوان دارایی‌های نامشهود، در ابتدا این دارایی‌های رمزنگاری شده خریداری شده به صورت نقد، به بهای تمام شده اندازه‌گیری می‌شود.

شناخت و اندازه‌گیری اولیه هنگامی که واحد تجاری دارایی‌های دیجیتالی را دریافت می‌کند،  
به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند

## سوال ۲:

واحد تجاری A با مشتری قرارداد منعقد می‌کند کالا یا خدماتی که حاصل فعالیت‌های عادی آن است و در ازای مبادله همزمان با تعداد مشخصی از دارایی دیجیتالی که به حساب خودش و نه از طریق متولی نگهداری می‌شود، را ارائه دهد. هنگام شروع قرارداد، واحد تجاری A کنترل کالا یا خدمات را به مشتری منتقل می‌کند و همزمان دارایی دیجیتالی را در ازای آن دریافت می‌کند. دارایی دیجیتالی دریافت شده به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین حساب می‌شود و قرارداد در دامنه ۶۰۶ FASB ASC درآمد حاصل از قرارداد با مشتریان است. چگونه واحد تجاری A باید دریافت دارایی دیجیتالی به عنوان ما به ازای بر اساس قرارداد درآمد با مشتری، را به حساب منظور کند؟

## پاسخ ۲:

واحد تجاری A هنگام تعیین قیمت معامله، دریافت دارایی دیجیتالی را به عنوان شکلی از مابه‌ازای غیر نقدی تحت ۶۰۶ FASB ASC در نظر می‌گیرد. واحدهای تجاری باید کلیه جنبه‌های ۶۰۶ FASB ASC را در معاملات مربوط به این رهنمود (به عنوان مثال، شناخت، اندازه‌گیری، ارائه و افشا) به کار برند.

برای تعیین قیمت معامله در قرارداد درآمد، واحد تجاری A ما به ازای غیر نقدی (دارایی دیجیتالی) را به ارزش منصفانه برآورد شده هنگام شروع قرارداد اندازه‌گیری می‌کند - یعنی تاریخی که تمام معیارهای ۱-۲۵-۱۰-۶۰۶ FASB ASC برآورده شود.

همانطور که در ۲۳-۳۲-۱۰-۶۰۶ FASB ASC توضیح داده شده است، هرگونه تغییر در ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی پس از شروع قرارداد به دلیل شکل ما به ازای، تاثیری در قیمت معامله قرارداد درآمد نخواهد داشت. واحد تجاری برای تعیین چگونگی شناسایی هرگونه تغییر در ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی پس از انعقاد قرارداد، از رهنمود حسابداری مربوط برای شکل ما به ازای غیر نقدی استفاده می‌کند. به عنوان مثال، ممکن است واحد تجاری نیاز به استفاده از راهنمای اندازه‌گیری بعدی در ۳۰-۳۵۰ FASB ASC داشته باشد، همانطور که در پرسش و پاسخ ۴-۷ بحث شده است.

### سوال ۳:

اگر شرایط موجود در پرسش و پاسخ ۲ تغییر کند و واحد تجاری A در آینده دارایی دیجیتالی را همزمان در ازای مبادله کالا یا خدمات دریافت نکند، چه ملاحظات دیگری خارج از ۶۰۶ FASB ASC برای واحد تجاری A لازم است؟

### پاسخ ۳:

برخی از معاملات ممکن است پیچیده تر از مبادله همزمان کالا یا خدمات واحد تجاری با دارایی دیجیتالی باشد. در توافقاتی که شامل دریافت آتی دارایی دیجیتالی در ازای تحویل فعلی کالا یا خدماتی است، ممکن است نیاز باشد که واحدهای تجاری برای تعیین اینکه آیا حق دریافت دارایی دیجیتالی در آینده یک ابزار مشتقه یا ابزار ترکیبی شامل ابزارهای مشتقه تعبیه شده است یا خیر، راهنمای ۸۱۵ FASB ASC رو در نظر بگیرند.

### حسابداری بعدی برای دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند

### سوال ۴:

چگونه واحد تجاری باید دارایی‌های دیجیتالی را که پس از تحصیل به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند، به حساب منظور کند؟

### پاسخ ۴:

دارایی نامشهود با عمر نامعین در ابتدا به ارزش تعیین شده مطابق با ۱-۳۰-۳۰-۳۵۰ FASB ASC ثبت می‌شود و مستهلک نمی‌شود. در عوض، اگر رویدادها یا تغییر در شرایط نشان دهد که احتمال کاهش ارزش دارایی وجود دارد، باید به صورت سالانه یا به تعداد بیشتر مورد آزمون کاهش ارزش قرار گیرد. بندهای ب ۱۸ و پ ۱۸ در ۳۵-۳۰-۳۵۰ FASB ASC نمونه‌هایی از حقایق و شرایط مربوط را ارائه می‌دهد که باید ارزیابی شود تا مشخص شود که آیا احتمال کاهش ارزش دارایی نامشهود با عمر نامعین وجود دارد یا خیر. اگر نشانه کاهش ارزش وجود داشته باشد و مشخص شود که مبلغ دفتری دارایی نامشهود از ارزش منصفانه آن بیشتر است، واحد تجاری باید به میزان بیشتر بودن مبلغ دفتری از ارزش منصفانه، زیان کاهش ارزش شناسایی کند.

پس از شناسایی زیان کاهش ارزش، مبلغ دفتری تعدیل شده مبنای جدید حسابداری دارایی نامشهود قرار می‌گیرد. برای جزئیات مربوط به حسابداری بعدی دارایی‌های نامشهود که مستهلک نمی‌شوند، به بندهای ۱۵-۲۰ در FASB ASC ۳۵۰-۳۰-۳۵ مراجعه کنید.

### سوال ۵:

اگر دارایی دیجیتالی توسط واحد تجاری به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی شود و دارایی‌های دیجیتالی یکسان در بازار با قیمتی کمتر از ارزش دفتری فعلی آن خرید و فروش شود، آیا این فعالیت نشانه کاهش ارزش است و اگر چنین است، آیا باید هزینه کاهش ارزش ثبت شود؟

### پاسخ ۵:

چنانچه رویدادها یا تغییر شرایط نشان دهد که احتمال کاهش ارزش دارایی نامشهود با عمر مفید نامعین زیاد است، باید سالانه یا به تعداد بیشتر مورد آزمون قرار گیرد. بندهای ب ۱۸ و پ ۱۸ در ۳۵۰-۳۰-۳۵ FASB ASC مثال‌هایی از عواملی را بیان می‌کند که واحد تجاری ممکن است در تعیین اینکه دارایی نامشهود با عمر نامعین دچار کاهش ارزش شده است یا خیر، در نظر بگیرد. این نمونه‌ها همه‌گیر نیستند و باید سایر حقایق و شرایط را نیز در نظر گرفت. برای تشخیص اینکه آیا رویدادی اتفاق افتاده است که منجر به ضرورت ارزیابی کاهش ارزش شود، ممکن است قضاوت لازم باشد.

هنگامی که دارایی دیجیتالی یکسان به قیمتی کمتر از ارزش دفتری فعلی واحد تجاری خرید و فروش می‌شود، این موضوع اغلب به عنوان نشانه‌ای مطرح می‌شود که احتمال کاهش ارزش آن زیاد است. واحدهای تجاری باید کیفیت و ارتباط اطلاعات موجود، مانند اطلاعات قیمت‌گذاری دارایی در بازار اصلی (یا رایج‌ترین بازار) یا اطلاعات سایر مبادلات دارایی دیجیتالی یا بازارها را کنترل و ارزیابی کنند تا مشخص شود آیا چنین اطلاعاتی نشان دهنده کاهش ارزش احتمالی است یا خیر.

اگر واحد تجاری تشخیص دهد که دارایی نامشهود با عمر نامعین به احتمال زیاد دچار کاهش ارزش می‌شود، باید ارزش منصفانه آن را بر اساس چارچوب ارزش منصفانه در ۸۲۰ FASB ASC، اندازه‌گیری ارزش منصفانه، تعیین کند.

اگر واحد تجاری براساس ارزیابی خود به این نتیجه برسد که ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی کمتر از ارزش دفتری آن است، باید زیان کاهش ارزش ثبت کند.



## سوال ۶:

اگر ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی که به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شود، ارزش آن در اواسط دوره گزارشگری به کمتر از ارزش دفتری کاهش یافته باشد (یعنی زیان کاهش ارزش رخ داده باشد)، در صورتی که ارزش منصفانه در پایان همان دوره بازیافت شود، آیا ثبت کاهش ارزش ضرورت دارد؟

## پاسخ ۶:

بله. هر زمانی که رویدادها یا تغییر در شرایط نشان دهد احتمال وقوع کاهش ارزش وجود دارد، آزمون کاهش ارزش دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین ضرورت دارد. اگر واحد تجاری به این نتیجه برسد که ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی کمتر از ارزش دفتری آن است، در آن زمان زیان کاهش ارزش ثبت می‌شود. مطابق با ۲۰-۳۵-۳۰-۳۵۰ FASB ASC، برگشت بعدی زیان‌های کاهش ارزش دارایی‌های نامشهود که قبلاً ثبت شده بودند، ممنوع است. این بند حتی اگر ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی در همان دوره حسابداری بیشتر از ارزش دفتری اصلی بازیافت شود، اعمال می‌شود.

مثال: واحد تجاری ABC دارای ۱ میلیون واحد از دارایی دیجیتالی است که آن را به صورت نقدی در تاریخ ۱ ژانویه ۲۰X۱ به ازای هر واحد ۱۰ دلار خریداری کرده است. واحد تجاری ABC دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده خود را به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین به حساب منظور می‌کند. در هفته آخر ژانویه ۲۰X۱، واحدهای دارایی دیجیتالی مشابه در بورس با قیمت‌های کمتر از ارزش دفتری در واحد تجاری ABC معامله شدند. پس از در نظر گرفتن کیفیت و ارتباط اطلاعات موجود، واحد تجاری ABC به این نتیجه رسید که معاملات ژانویه نشان دهنده احتمال کاهش ارزش دارایی دیجیتالی است. واحد تجاری ABC بر اساس رهنمودهای موجود در FASB ASC ۸۲۰ تعیین کرد که ارزش منصفانه در آن زمان ۸ دلار برای هر واحد بود و نتیجه گرفت زیان کاهش ارزش ۲ میلیون دلاری در تاریخ ۳۱ ژانویه ۲۰X۱ رخ داده است.

در تاریخ ۳۱ مارس ۲۰X۱ (تاریخ گزارشگری ترانزنامه)، واحدهای دارایی دیجیتالی به مبلغی بالاتر از ارزش دفتری اصلی واحد تجاری ABC معامله شدند. اگرچه این موضوع می‌تواند نشانه این باشد که ارزش منصفانه دارایی دیجیتالی از تاریخ گزارشگری به بالاتر از ارزش دفتری اصلی افزایش یافته است، اما برگشت بعدی کاهش ارزش شناسایی شده قبلی ممنوع است. بر این اساس، نتایج عملیات واحد تجاری ABC برای این دوره باید شامل هزینه‌ای برای زیان کاهش ارزش ۲ میلیون دلاری باشد.

## سوال ۷:

واحد تجاری هنگام ارزیابی کاهش ارزش دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده در طبقه دارایی نامشهود با عمر نامعین، چگونه باید هر واحد مربوط به این حساب را تعیین کند؟

## پاسخ ۷:

واحدهای تجاری معمولاً طی یک دوره، با چندین تحصیل و واگذاری های دارایی دیجیتالی سروکار دارند. واحدهای تجاری باید با استفاده از راهنمایی در بندهای ۲۱-۲۷ از ۳۵-۳۰-۳۵، FASB ASC، واحد حساب را برای اهداف آزمون کاهش ارزش دارایی نامشهود با عمر نامعین مطابق با ۳۵-۳۰-۳۵-۲۴، FASB ASC، تعیین کنند، چراکه واحدهای تجاری معمولاً توانایی فروش یا واگذاری هر واحد (یا بخش قابل تقسیم از هر واحد) مربوط به دارایی دیجیتالی را جداگانه از هر واحد دیگر دارند، بطور کلی واحدهای تجاری به تعیین این موضوع دست خواهند یافت که واحد منفرد (یا بخش قابل تقسیم از هر واحد) نشان دهنده واحد حساب را برای اهداف آزمون کاهش ارزش نشان می‌دهد. برای انجام آزمون کاهش ارزش، واحدهای تجاری باید ارزش‌های دفتری دارایی‌های دیجیتالی منفرد خود (یا بخش قابل تقسیم از یک واحد منفرد) را ردیابی کنند. هنگام انجام آزمون کاهش ارزش دارایی دیجیتالی، واحد تجاری باید ارزش دفتری آن دارایی خاص را با ارزش منصفانه آن مقایسه کند. اگر واحد تجاری تشخیص دهد که یک واحد منفرد (یا بخش قابل تقسیم از یک واحد) نشان‌دهنده واحد حساب برای اهداف آزمون کاهش ارزش است، انجام چنین مقایسه‌ای برای بسته دارایی‌های دیجیتالی از همان نوع که با قیمت‌های مختلفی خریداری شده اند، مناسب نخواهد بود. این رویکرد می‌تواند منجر به کاهش نامناسب در مبلغ زیان کاهش ارزش از طریق خالص سازی (۱) زیان مربوط به واحدهایی با ارزش دفتری بالاتر از ارزش منصفانه فعلی در مقابل (۲) سودهای تحقق نیافته واحدهای با ارزش دفتری کمتر از ارزش منصفانه فعلی شود.

از بعد عملی، واحدهای تجاری می‌توانند آزمون کاهش ارزش را برای دسته‌های واحدهای دارایی دیجیتالی با تاریخ تحصیل و ارزش دفتری یکسان (یا بخش‌های قابل تقسیم از یک واحد) اجرا کنند.

## اندازه‌گیری بهای تمام شده دارایی‌های دیجیتالی طبقه‌بندی شده به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین، هنگام قطع شناخت

### سوال ۸:

هنگام فروش بخشی از دارایی‌های دیجیتالی واحد تجاری که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین به حساب منظور شده است، واحد تجاری چگونه باید مبنای بهام شده واحدهای فروش رفته را تعیین کند؟

### پاسخ ۸:

واحدهای تجاری باید بها (یا ارزش دفتری بعدی آن) واحدهای مربوط به دارایی دیجیتالی که در زمان‌های مختلف به دست می‌آیند، را ردیابی کنند و هنگام فروش یا مبادله دارایی‌های دیجیتالی با کالاها یا خدمات دیگر، از این ارزش برای هر واحد از دارایی‌های دیجیتالی در زمان قطع شناخت استفاده کنند. دارایی‌های دیجیتالی معمولاً واحدهای قابل معاوضه را نشان می‌دهد که می‌تواند به واحدهای جزئی کوچکتر تقسیم شود و ممکن است تشخیص اینکه چه واحدهای خاصی از دارایی‌های دیجیتالی فروخته شده یا منتقل شده‌اند، امکانپذیر نباشد. به عنوان مثال، ممکن است واضح باشد که تعداد واحدهای دارایی دیجیتالی نگهداری شده کاهش یافته است (مثلاً از ۱۰ واحد به ۹ واحد در کیف پول واحد تجاری)، اما مشخص نباشد آیا واحد اول، آخر یا واحد خریداری شده دیگر، همانی است که فروخته شده است. واحد تجاری می‌تواند با ایجاد یک روش معقول و منطقی برای شناخت واحدهای دارایی دیجیتالی، رهنمودی را در این شرایط اعمال کند و آن را به طور پیوسته بکار گیرد. به عنوان مثال، یک رویکرد معقول و منطقی می‌تواند استفاده از روش FIFO باشد.

## قطع شناخت دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین طبقه‌بندی می‌شوند

### سوال ۹:

واحد تجاری چگونه باید فروش دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین، را به حساب منظور کند؟

## پاسخ ۹:

واحد تجاری ممکن است دارایی‌های دیجیتالی را از طریق مبادله آنها با ارزش‌های بدون پشتوانه (مثلاً دارایی دیجیتالی X به دلار آمریکا) منتقل کند، در این صورت، فروشنده باید ارزیابی کند که آیا معامله با مشتری انجام شده است یا خیر. اگر طرف مقابل مشتری باشد (یعنی فروش دارایی دیجیتالی X فعالیت است که بخشی از عملیات عمده یا اصلی واحد تجاری را تشکیل می‌دهد)، واحد تجاری باید فروش را تحت FASB ASC ۶۰۶ حساب کند و فروش را به عنوان درآمد هنگام انتقال کنترل دارایی‌های دیجیتالی فروخته شده ارائه کند. اگر طرف مقابل مشتری نباشد (یعنی فروش دارایی دیجیتالی X بخشی از عملیات عمده یا اصلی واحد تجاری نیست)، واحد تجاری باید فروش را تحت FASB ASC ۶۱۰-۲۰، سایر درآمد - سود و زیان حاصل از قطع شناخت دارایی‌های غیر مالی، یا FASB ASC ۸۴۵، معاملات غیر پولی، بسته به ماهیت انتقال به حساب منظور کند. در آن شرایط، هرگونه سود و زیان ناشی از قطع شناخت معمولاً خالص، خارج از درآمد (سود و زیان خالص که به کسر بهای تمام شده [یا ارزش دفتری بعدی آن] از ما به ازای اندازه‌گیری شده تعیین می‌شود)، ارائه می‌شود.

## شناخت دارایی‌های دیجیتالی هنگامی که واحد تجاری از خدمات کیف پول میزبان شخص ثالث استفاده می‌کند

### سوال ۱۰:

هنگامی که واحد تجاری (سپرده‌گذار) دارایی دیجیتالی خود را از طریق خدمات کیف پول میزبان شخص ثالث (متولی) نگهداری می‌کند، آیا دارایی دیجیتالی باید در صورت‌های مالی سپرده‌گذار یا متولی شناسایی شود؟

### پاسخ ۱۰:

بستگی دارد. دارایی دیجیتالی باید در صورت‌های مالی واحد تجاری که بر دارایی دیجیتالی کنترل دارد، شناسایی شود. تعیین اینکه کدام واحد تجاری - سپرده‌گذار یا متولی - دارایی دیجیتالی را کنترل می‌کند باید براساس حقایق خاص و شرایط قرارداد بین سپرده‌گذار و متولی و قوانین و مقررات قابل اجرا باشد. در این راستا، برای ارزیابی جنبه‌های خاصی از قرارداد، از جمله مالکیت قانونی، ممکن است به تجزیه و تحلیل قانونی نیاز باشد.

شکل قرارداد بین سپرده‌گذار و متولی ممکن است متفاوت باشد اما اغلب در شرایط و ضوابط یا اسناد افتتاح حساب ارائه شده توسط متولی گنجانده می‌شود.

علاوه بر ارزیابی شرایط قرارداد، تجزیه و تحلیل ویژگی‌های دارایی که توسط بیانیه مفاهیم FASB شماره ۶، عناصر صورت‌های مالی تعریف شده است، ممکن است به تعیین اینکه کدام طرف باید دارایی دیجیتالی را شناسایی کند، کمک کند. برخی از عواملی که ممکن است واحد تجاری در نظر بگیرد شامل موارد زیر است:

- آیا چارچوب‌های قانونی یا نظارتی قابل اعمال در مورد متولی و سپرده‌گذار (که ممکن است به حوزه قضایی نیز بستگی داشته باشد) بکار می‌رود؟ اگر چنین است، آیا چارچوب مزبور مشخص می‌کند که مالک قانونی دارایی دیجیتالی چه کسی است؟

- آیا شرایط توافق بین سپرده‌گذار و متولی نشان می‌دهد که سپرده‌گذار عنوان، بهره یا مالکیت قانونی دارایی دیجیتالی را به متولی منتقل خواهد کرد؟

- هنگامی که سپرده‌گذار دارایی‌های دیجیتالی خود را خارج از کیف پول متولی منتقل می‌کند، آیا متولی به انتقال واحدهای اصلی دارایی دیجیتالی سپرده‌گذار نزد متولی ملزم شده است؟

- آیا متولی (طبق شرایط قرارداد، قانون یا مقررات) برای اهداف خود بدون رضایت یا اطلاع سپرده‌گذار یا هر دو، حق دارد دارایی دیجیتالی سپرده‌گذاری شده را بفروشد، انتقال دهد، وام دهد، مصادره کند یا آن را به عنوان وثیقه قرار دهد؟

- آیا دارایی دیجیتالی سپرده‌گذاری شده نزد متولی در صورت ورشکستگی، تصفیه یا انحلال متولی در برابر بستانکاران محافظت می‌شود؟ در غیر این صورت، آیا ادعای سپرده‌گذاران در چنین شرایطی دارای حق تقدم است؟

- آیا سپرده‌گذار می‌تواند در هر زمان و به هر دلیلی دارایی دیجیتالی سپرده شده را برداشت کند؟ در غیر این صورت، چه رویدادهای احتمالی با حقوق دریافت دارایی دیجیتالی سپرده شده مرتبط است؟ آیا عوامل فناوری یا عوامل دیگری وجود دارد که با وجود حقوق قراردادی، قانونی یا نظارتی مانع از برداشت به موقع شود؟

- آیا توافقی‌های جانبی بر حقوق و تعهدات سپرده‌گذار و متولی تاثیرگذار است؟

- آیا معاملات "برون زنجیره‌ای" خارج از بلاکچین زیربنایی که باید مورد توجه قرار گیرد، ثبت شده است؟

- آیا دارایی دیجیتالی در کیف پول چند امضایی نگهداری می‌شود؟ و اگر چنین است، امضاهای دیجیتالی مورد نیاز برای انجام معامله کدامند؟ چه کسی رمزهای خصوصی کیف پول چند علامتی را در اختیار دارد و چگونه مالکیت از طریق هرگونه توافقات حساب قابل اجرا مشاهده می‌شود؟
  - آیا متولی (طبق قرارداد، قانون یا مقررات) باید دارایی‌های دیجیتالی سپرده‌گذاران را از دارایی‌های دیجیتالی متعلق به حساب خود تفکیک کند؟ آیا متولی دارایی‌های دیجیتالی مربوط به چند سپرده‌گذار را ترکیب می‌کند؟
  - چنانچه دارایی دیجیتالی سپرده شده توسط متولی قابل بازبایی نباشد (به عنوان مثال، به دلیل نقض امنیت، هک، سرقت یا کلاهبرداری)، آیا سپرده‌گذار ریسک زیان را می‌پذیرد؟
  - آیا ممکن است سپرده‌گذار به هر نحوی توسط متولی از دریافت کلیه مزایای اقتصادی حاصل از کنترل دارایی دیجیتالی، از جمله افزایش قیمت منع شود.
  - فهرست قبلی جامع نیست و هیچ عاملی وجود ندارد که تعیین کننده کنترل دارایی دیجیتالی نگهداری شده از طریق کیف پول دیجیتالی متولی باشد. هر توافق باید به طور جداگانه ارزیابی شود.
- اگر مشخص شود که سپرده‌گذار بر دارایی دیجیتالی کنترل دارد، باید دارایی دیجیتالی را در صورت‌های مالی خود شناسایی کند.
- چنانچه مشخص شود که سپرده‌گذار بر دارایی دیجیتال کنترل ندارد - یعنی متولی آن را کنترل می‌کند - در این صورت سپرده‌گذار باید حق دریافت دارایی دیجیتالی (از متولی) را به عنوان دارایی در صورت‌های مالی خود شناسایی کند. متولی باید دارایی دیجیتالی را به عنوان دارایی خود شناسایی کند و بدهی متناظر برای بازگرداندن دارایی دیجیتالی به سپرده‌گذار در صورت‌های مالی خود شناسایی کند.
- حق دریافت دارایی دیجیتالی که توسط سپرده‌گذار شناسایی می‌شود و بدهی جهت بازگشت دارایی دیجیتالی به سپرده‌گذار که توسط متولی شناسایی می‌شود، ممکن است نیاز به ارزیابی بیشتری برای اهداف حسابداری داشته باشد، از جمله ملاحظات اندازه‌گیری بعدی و ارزیابی ابزارهای مشتقه تعبیه شده که ممکن است طبق FASB ASC ۸۱۵ نیاز باشد به دو بخش تقسیم شود.

## تحقق تعریف شرکت سرمایه‌گذار وقتی شامل فعالیت‌های دارایی دیجیتال است

### سوال ۱۱:

آیا مشارکت در فعالیت‌های دارایی دیجیتال (به عنوان مثال، فعالیت‌های استخراج) شرکت را برای طبقه‌بندی به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری طبق ۹۴۶-۱۰-۱۵-۵ FASB ASC، خدمات مالی - شرکت‌های سرمایه‌گذاری - فاقد شرایط لازم می‌کند؟

### پاسخ ۱۱:

بستگی دارد. مطابق با ۹۴۶-۱۰-۱۵-۵ FASB ASC، شرکتی که تحت قانون شرکت سرمایه‌گذاری ۱۹۴۰ اداره نشده باشد، چنانچه دارای مشخصات اساسی در ۹۴۶-۱۰-۱۵-۶ FASB ASC به شرح زیر باشد، می‌تواند شرکت سرمایه‌گذاری محسوب شود:

الف. شرکت سرمایه‌گذاری، واحد تجاری است که هر دو مورد زیر را انجام می‌دهد:

۱- منابع مالی را از طریق یک یا چند سرمایه‌گذار به دست آورد و خدمات مدیریت سرمایه‌گذاری را به سرمایه‌گذاران ارائه دهد.

۲- به سرمایه‌گذاران خود متعهد می‌شود که هدف تجاری و تنها فعالیت‌های اصلی آن سرمایه‌گذاری منابع مالی، صرفاً جهت بازده حاصل از افزایش ارزش سرمایه‌گذاری، درآمد سرمایه‌گذاری یا هر دو است. ب. واحد تجاری یا شرکت‌های وابسته آن هدف کسب بازده یا منافع از شرکت سرمایه‌پذیر یا شرکت‌های وابسته آن، ندارد که معمولاً قابل انتساب به منافع مالکیت نیستند یا به افزایش ارزش سرمایه‌گذاری یا درآمد سرمایه‌گذاری مربوط نمی‌شود.

همانطور که در ۹۴۶-۱۰-۱۵ FASB ASC ذکر شده است، معمولاً یک شرکت سرمایه‌گذاری دارای مشخصات زیر است:

الف. بیش از یک سرمایه‌گذاری دارد.

ب. بیش از یک سرمایه‌گذار دارد.

ج. سرمایه‌گذارانی دارد که اشخاص وابسته شرکت اصلی (در صورت وجود شرکت اصلی) یا مدیر سرمایه‌گذاری نیستند.

د. دارای منافع مالکیت به شکل حقوق مالکانه یا منافع مشارکت است.

ه. بطور اساسی تمام سرمایه‌گذاری‌های خود را بر اساس ارزش منصفانه مدیریت می‌کند.

با این وجود، فقدان یک یا چند مورد از این مشخصات لزوماً مانع از آن نمی‌شود که واحد تجاری یک شرکت سرمایه‌گذاری باشد. واحد تجاری باید قضاوت کند و مشخص کند که چگونه فعالیت‌های آن با فعالیت‌های یک شرکت سرمایه‌گذاری مطابقت دارد.

مطابق با FASB ASC ۹۴۶-۱۰-۵۵، شرکت سرمایه‌گذاری نباید هیچ فعالیت اصلی دیگری به جز فعالیت‌های سرمایه‌گذاری خود داشته باشد و نباید دارایی یا بدهی قابل توجهی غیر از آنچه که مرتبط با فعالیت‌های سرمایه‌گذاری آن است، با توجه به موارد استثنای خاص ذکر شده در FASB ASC ۹۴۶-۱۰-۵۵-۵، داشته باشد.

مهم است که واحد تجاری شواهد مربوط به هدف تجاری و فعالیت‌های اساسی خود را در تعیین طبقه‌بندی مناسب به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری در نظر بگیرد. شواهد مربوط به هدف تجاری و فعالیت‌های اساسی ممکن است در یادداشت پیشنهاد واحد تجاری، نشریه‌های توزیع شده توسط واحد تجاری و سایر اسناد شرکتی یا مشارکت که اهداف سرمایه‌گذاری واحد تجاری را نشان می‌دهد، وجود داشته باشد. همچنین شواهد بیشتری ممکن است شامل شیوه‌ای که واحد تجاری خود را به طرف‌های دیگر (مانند سرمایه‌گذاران بالقوه یا سرمایه‌پذیران بالقوه) ارائه می‌کند، باشد. برنامه‌های سرمایه‌گذاری واحد تجاری (به عنوان مثال، راهبردهای خروج احتمالی برای تحقق افزایش ارزش سرمایه‌گذاری) نیز شواهدی از هدف تجاری و فعالیت‌های اساسی آن را ارائه می‌دهد.

برای واحد تجاری مشارکت کننده در فعالیت‌های دارایی دیجیتال (به عنوان مثال خرید و فروش، استخراج) مهم است که با در نظر گرفتن تمام شواهد موجود، قضاوت و تعیین کند که آیا این فعالیت‌ها با شرکت سرمایه‌گذاری طبق FASB ASC ۹۴۶-۱۰، مطابقت دارد. به عنوان مثال، خرید دارایی‌های دیجیتال با هدف فروش آنها جهت افزایش ارزش سرمایه‌گذاری توسط واحد تجاری، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری مطابق با فعالیت‌های شرکت سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود. در مقابل، فعالیت‌های واحد تجاری در اختصاص دادن منابع به استخراج، از جمله فراهم کردن و بهره‌برداری از تجهیزات رایانه‌ای و شبکه‌ای قابل توجه برای کسب دارایی‌های دیجیتال در ازای تامین منابع محاسباتی به بلاکچین، به طور کلی "فعالیت‌های غیر سرمایه‌گذاری" تلقی می‌شود که با شرکت‌های سرمایه‌گذاری مطابقت ندارد.

اگر واحد تجاری یا شرکت‌های وابسته به آن در فعالیت‌های "غیر سرمایه‌گذاری" مشارکت داشته باشد، واحد تجاری باید ارزیابی کند که این "فعالیت‌های غیر سرمایه‌گذاری" اصلی هستند. چنانچه آنها اصلی باشند، واحد تجاری تعریف شرکت سرمایه‌گذاری را برآورده نمی‌کند. تعیین اساسی بودن فعالیت‌های غیر سرمایه‌گذاری ممکن است نیاز به قضاوت عمده داشته باشد.



علاوه بر رهنمود ۹۴۶ FASB ASC، واحد تجاری می‌تواند پرسش و پاسخ بخش ۳۶، ۶۹۱۰، ۳۶ "تعیین اینکه آیا منشأ وام یک فعالیت اصلی است هنگام ارزیابی اینکه واحد تجاری، شرکت سرمایه‌گذاری است یا نه" را در نظر بگیرد، که چارچوبی را برای ارزیابی اینکه آیا فعالیت‌های واحد تجاری نشان‌دهنده فعالیت‌های اصلی است که با فعالیت‌های شرکت سرمایه‌گذاری مطابقت ندارد، را ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، اهمیت درآمد حاصل از فعالیت‌های غیر سرمایه‌گذاری باید با درآمد حاصل از افزایش ارزش سرمایه‌گذاری، درآمد سرمایه‌گذاری یا هر دو مقایسه شود. اگر چنین فعالیت‌هایی اصلی تشخیص داده شود، مانع از تعیین شرکت به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری می‌شود.

### حسابداری توسط یک شرکت سرمایه‌گذاری برای دارایی‌های دیجیتالی که به عنوان سرمایه‌گذاری نگهداری می‌شود

#### سوال ۱۲:

واحد تجاری که تحت ۹۴۶ FASB ASC، خدمات مالی-شرکت‌های سرمایه‌گذاری، به عنوان شرکت سرمایه‌گذاری واجد شرایط است، چگونه باید سرمایه‌گذاری در دارایی‌های دیجیتالی را به حساب منظور کند؟

#### پاسخ ۱۲:

شرکت سرمایه‌گذاری با بکارگیری ۹۴۶ FASB ASC، باید تعیین کند که آیا دارایی‌های دیجیتالی نگهداری شده، اوراق بدهی، سهام یا سرمایه‌گذاری دیگری را نشان می‌دهد و از رهنمود ۳۲۰-۹۴۶ FASB ASC، برای سرمایه‌گذاری در اوراق بدهی و سهام یا از ۳۲۵-۹۴۶ FASB ASC، برای سایر سرمایه‌گذاری‌ها استفاده می‌کند. صرف نظر از نوع سرمایه‌گذاری، ۹۴۶ FASB ASC شرکت سرمایه‌گذاری را ملزم می‌کند در ابتدا سرمایه‌گذاری‌های خود را به قیمت معامله شامل کارمزد و سایر هزینه‌هایی که بخشی از معامله خرید است، اندازه‌گیری کند.

در ادامه، شرکت سرمایه‌گذاری باید سرمایه‌گذاری در دارایی‌های دیجیتالی را مطابق با راهنمای بکارگیری ۳۵-۱-۳۲۰-۹۴۶ FASB ASC یا ۳۵-۱-۳۲۵-۹۴۶ FASB ASC به ارزش منصفانه اندازه‌گیری کند، مگر اینکه استثنائی باشد که حسابداری به روش ارزش ویژه یا تلفیق را الزامی کند. به عنوان مثال، چنانچه به موجب دارایی دیجیتالی کنترل بر یک واحد عملیاتی فراهم شود که هدف آن ارائه خدمات به شرکت

سرمایه‌گذاری است. رهنمودهای بیشتر را در FASB ASC ۹۴۶-۳۲۳ و FASB ASC ۹۴۶-۸۱۰ مشاهده کنید.

### شناخت، اندازه‌گیری و ارائه دارایی‌های دیجیتالی خاص برای واسط‌ها - معامله‌گران

**یادداشت:** پرسش و پاسخ ۱۳ تا ۱۵ شناخت، اندازه‌گیری و ارائه دارایی‌های دیجیتالی، ویژه واسط - معامله‌گر در دامنه FASB ASC ۹۴۰، خدمات مالی - واسط‌ها - معامله‌گران، و راهنمای حسابرسی و حسابداری AICPA واسط‌ها - معامله‌گران در اوراق بهادار (رهنمود واسط‌ها - معامله‌گران) را نشان می‌دهد.

پرسش و پاسخ ۱۳ تا ۱۵ به اینکه چگونه واحد تجاری تعیین می‌کند که در دامنه FASB ASC ۹۴۰ و راهنمای واسط - معامله‌گر قرار می‌گیرد یا خیر، اشاره نمی‌کند. کارگروه مباحث نوظهور FASB (EITF)، در شماره ۱۲-۰۶، رهنمود بیشتری در مورد چگونگی تعیین اینکه آیا یک واحد تجاری در دامنه راهنمای واسط - معامله‌گر قرار دارد یا خیر، در نظر گرفته است. با این حال، هنوز هیچ اجماع نظری حاصل نشده است. EITF مشاهده کرد این موضوعی است که در عمل متنوع است.

اگر واحد تجاری که نزد SEC پرونده دارد، یا قصد دارد تشکیل پرونده دهد، به این نتیجه برسد که در دامنه FASB ASC ۹۴۰ و رهنمود واسط - معامله‌گر قرار دارد، باید بحث در مورد چنین نتیجه‌گیری را با سرپرست حسابداری اداره SEC لحاظ کند. علاوه بر این، هر واحد تجاری که رهنمود واسط - معامله‌گر را تحت FASB ASC ۹۴۰ بکار می‌گیرد، باید (الف) قسمت‌های خاصی از FASB ASC ۹۴۰ و رهنمود واسط - معامله‌گر را به طور انتخابی اعمال نکند. در عوض، باید کلیه راهنمایی‌ها را به کار ببندد و (ب) مبحث قواعد مسئولیت مالی SEC که در بیانیه مشترک کارکنان در مورد متولی واسط - معامله‌گر نسبت به اوراق بهادار دارایی دیجیتالی ارائه شده است، را در نظر بگیرد. SEC و کارکنان اداره تنظیم مقررات صنعت مالی (FINRA) در مورد نحوه نشان دادن مالکیت یا کنترل فیزیکی با توجه به امنیت دارایی دیجیتالی و همچنین نسبت به نحوه مشارکت واسط - معامله‌گر در تجارت دارایی دیجیتالی مطابق با قواعد مسئولیت مالی، رهنمود و دستورالعملی ارائه نکرده‌اند. به علاوه این پرسش و پاسخ به سایر سوالات نظارتی واسط - معامله‌گر (به عنوان مثال، کاهش سرمایه خالص مربوط به دارایی‌های دیجیتالی یا اوراق بهادار دارایی‌های دیجیتالی که واسط - معامله‌گر به صورت اختصاصی نگهداری می‌کند) پاسخ نمی‌دهد.

### سوال ۱۳:

چگونه واحد تجاری که در دامنه FASB ASC ۹۴۰، خدمات مالی - واسط‌ها - معامله‌گران قرار می‌گیرد، باید دارایی‌های دیجیتالی نگهداری یا دریافت شده به نمایندگی از مشتریان را در صورت وضعیت مالی خود ارائه دهد؟

### پاسخ ۱۳:

هنگامی که واحد تجاری به نمایندگی از مشتری دارایی‌های دیجیتالی را دریافت یا نگهداری می‌کند و تشخیص می‌دهد که چنین فعالیت‌هایی در دامنه FASB ASC ۹۴۰-۲۰ است، این واحد تجاری باید رهنمودهای موجود در ۱-۲۵-۲۰-۹۴۰ FASB ASC و برای ثبت واسط-معامله‌گر باید مباحث قواعد مسئولیت مالی SEC که در بیانیه مشترک کارکنان در مورد متولی واسط-معامله‌گر نسبت به اوراق بهادار دارایی دیجیتالی ارائه شده است، را در نظر بگیرد. مطابق با ۱-۲۵-۲۰-۹۴۰ FASB ASC، هنگامی که واسط-معامله‌گر نماینده مشتری است، معامله نباید در صورت وضعیت مالی آن منعکس شود.

**یادداشت:** در پرسش و پاسخ ۱۳-۱۵ به اینکه چگونه واحد تجاری تعیین می‌کند که در دامنه ۹۴۰ FASB ASC قرار می‌گیرد و رهنمود واسط - معامله‌گر اشاره نمی‌شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد ملاحظات واحد تجاری نسبت به قرارگیری در دامنه FASB ASC ۹۴۰، به یادداشت قبل از پرسش و پاسخ ۱۳ مراجعه کنید.

### سوال ۱۴:

چگونه واسط-معامله‌گر در دامنه FASB ASC ۹۴۰، باید درآمد مربوط به معاملات خرید و فروش دارایی‌های دیجیتالی را به نمایندگی از مشتریان خود شناسایی دهد؟

## پاسخ ۱۴:

واسط- معامله‌گر می‌تواند در ازای کارمزد از سوی مشتریان خود دارایی‌های دیجیتالی را خرید و فروش کند. رهنمود واسط- معامله‌گر بیان می‌کند که معاملات کارگزاری معاملاتی است که در آن واسط- معامله‌گر "صرفاً یک واسط بین دو طرف معامله است ... [و] به عنوان کارگزار فعالیت می‌کند." مطابق با ۱-۲۵-۲۰-۹۴۰ FASB ASC، درآمد کارمزد هنگامی که (یا به عنوان) واسط- معامله‌گر تعهدات عملکرد خود را طبق قرارداد مطابق با ۶۰۶ FASB ASC، درآمد حاصل از قرارداد با مشتریان، ایفا می‌کند، درآمد شناسایی می‌شود.

**یادداشت:** در پرسش و پاسخ ۱۳-۱۵ به اینکه چگونه واحد تجاری تعیین می‌کند که در دامنه ۹۴۰ FASB ASC قرار می‌گیرد و رهنمود واسط- معامله‌گر اشاره نمی‌شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد ملاحظات واحد تجاری نسبت به قرارگیری در دامنه ۹۴۰ FASB ASC، به یادداشت قبل از پرسش و پاسخ ۱۳ مراجعه کنید.

## سوال ۱۵:

دارایی‌های دیجیتالی متعلق به واسط-معامله‌گر در دامنه ۹۴۰ FASB ASC به عنوان بخشی از پرتفوی معاملاتی آن، چگونه باید اندازه‌گیری شود؟

## پاسخ ۱۵:

مطابق با بندهای ۱-۲ از ۳۵-۳۲۰-۹۴۰ FASB ASC، موقعیت‌های حاصل از معاملات مالکانه باید به ارزش منصفانه همراه با تغییرات در ارزش منصفانه شناسایی شده در سود و زیان دوره، اندازه‌گیری شود. می‌دانیم که شیوه عمل این صنعت برای تفسیر تعریف موجودی نگهداری شده توسط واسط-معامله‌گر تحت ۹۴۰ FASB ASC شامل دارایی‌هایی مانند ابزارهای مالی و کالاهای فیزیکی نگهداری شده در موقعیت‌های مالکانه، گسترش تفسیر موجودی شامل دارایی‌های دیجیتالی که برای معاملات مالکانه نگهداری می‌شود، منطقی است.

**یادداشت:** در پرسش و پاسخ ۱۳-۱۵ به اینکه چگونه واحد تجاری تعیین می‌کند که در دامنه ۹۴۰ FASB ASC قرار می‌گیرد و رهنمود واسط - معامله‌گر اشاره نمی‌شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد ملاحظات واحد تجاری نسبت به قرارگیری در دامنه ۹۴۰ FASB ASC، به یادداشت قبل از پرسش و پاسخ ۱۳ مراجعه کنید.

## ملاحظات برای دارایی‌های رمزنگاری شده که نیاز به اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارند

### سوال ۱۶:

هنگام تعیین ارزش منصفانه برای دارایی‌های رمزنگاری شده، بازار اصلی کدام است؟

### پاسخ ۱۶:

مطابق با ۳-۳۵-۱۰-۸۲۰ FASB ASC، در اندازه‌گیری ارزش منصفانه فرض می‌شود که دارایی یا بدهی در معامله‌ای متعارف بین فعالان بازار مبادله می‌شود تا در تاریخ اندازه‌گیری تحت شرایط فعلی بازار، دارایی به فروش برسد یا بدهی انتقال پیدا کند. علاوه بر این، ۵-۳۵-۱۰-۸۲۰ FASB ASC، بیان می‌کند در اندازه‌گیری ارزش منصفانه فرض بر این است که معامله فروش دارایی یا انتقال بدهی (الف) در بازار اصلی برای دارایی یا بدهی یا (ب) در صورت عدم وجود بازار اصلی، در با صرفه‌ترین بازار برای دارایی یا بدهی انجام می‌شود. بنابراین، اندازه‌گیری ارزش منصفانه معامله‌ای متعارف برای فروش دارایی یا انتقال بدهی در بازار اصلی آن را (یا در غیاب بازار اصلی، با صرفه‌ترین بازار) در نظر می‌گیرد.

بازارهای مختلفی وجود دارد که دارایی‌های رمزنگاری شده در آنها مبادله می‌شوند. قابلیت اتکا و کفایت اطلاعات تولید شده می‌تواند بازار به بازار متفاوت باشد. برای واحدهای تجاری مهم است که بررسی کنند آیا این بازارها از حجم و سطح اطلاعات قابل اتکای فعالیت در تعیین بازار اصلی (یا در صورت عدم وجود بازار اصلی، با صرفه‌ترین بازار) برخوردار هستند.

تحت ۸۲۰ FASB ASC، اندازه‌گیری ارزش منصفانه، بازار اصلی بازاری است که بیشترین حجم و سطح فعالیت را برای دارایی یا بدهی دارد. تعیین بازار اصلی باید بر اساس بازار با بیشترین حجم و سطح فعالیتی باشد که واحد گزارشگر می‌تواند به آن دسترسی داشته باشد و نه بر اساس میزان فعالیت خود واحد تجاری در یک بازار خاص. در این راستا، برای واحد تجاری مهم است که ارزیابی کند که آیا محدودیت‌های نظارتی

یا محدودیت‌های دیگری وجود دارد که از دسترسی آن به بازار خاص جلوگیری کند. هنگام شناسایی بازار اصلی - یا در غیاب بازار اصلی، با صرفه‌ترین بازار - واحد تجاری ملزم به جستجوی جامع در تمام بازارهای ممکن برای دارایی نیست، اما باید تمام اطلاعاتی را که به طور معقول در دسترس است، را در نظر بگیرد. مطابق با الف ۵-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB، بازاری که در آن واحد تجاری به طور معمول با دارایی رمزنگاری شده معامله می‌کند، بازار اصلی فرض می‌شود، مگر اینکه شواهدی خلاف آن وجود داشته باشد.

برای رد این فرض، واحد تجاری باید شواهدی کسب کند که بازاری که به طور طبیعی در آن معامله می‌کند، بازاری با بیشترین حجم و سطح فعالیت برای دارایی رمزنگاری شده نباشد. به عنوان مثال، اگر واحد تجاری به طور معمول دارایی‌های رمزنگاری شده را از طریق واسط یا کارگزار خرید و فروش کند، به طور کلی آن بازار را به عنوان بازار اصلی شناسایی می‌کند، مگر اینکه (با در نظر گرفتن تمام اطلاعاتی که به طور معقول در دسترس است) شواهدی کسب کرده باشد مبنی بر اینکه بازار دیگری (مثلاً بورس) حجم و سطح فعالیت بیشتری دارد. برای این منظور، بین بازار دیگر و بازاری که واحد تجاری به طور معمول در آن معامله می‌کند، مقایسه‌ای صورت می‌گیرد. اگرچه بسیاری از فعالان بازار ممکن است از طریق واسط‌ها یا کارگزاران در دارایی‌های رمزنگاری شده معامله کنند، اما هرکدام از این واسط‌ها یا کارگزاران خود یک بازار نیستند. به طور کلی، اطلاعات کافی در مورد حجم و قیمت‌گذاری معاملات دارایی رمزنگاری شده در بازارهای غیر مبادله‌ای وجود ندارد. بنابراین، ممکن است برای واحد تجاری مقایسه بین بازارها دشوار باشد تا نتیجه بگیرد که بازار دیگری (به عنوان مثال بورس) از حجم و سطح فعالیت بیشتری نسبت به بازاری که به طور معمول از طریق واسط یا کارگزار در آن معامله انجام می‌شود، برخوردار است. در این شرایط، رد این فرض که بازاری که بطور معمول در آن معامله انجام می‌شود بازار اصلی است، دشوار خواهد بود.

وقتی بازار اصلی برای ارزشیابی دارایی رمزنگاری شده وجود دارد، باید از قیمت در آن بازار برای اندازه‌گیری ارزش منصفانه استفاده شود، حتی اگر در تاریخ اندازه‌گیری، در بازار دیگری قیمت مناسب‌تری وجود داشته باشد. به بیان دیگر مفهوم با صرفه‌ترین بازار تحت ۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB فقط در شرایطی بکار می‌رود که واحد تجاری تشخیص دهد هیچ بازار اصلی برای ارزشیابی دارایی رمزنگاری شده وجود ندارد. با صرفه‌ترین بازار، بازاری است که مبلغ دریافتی برای فروش دارایی رمزنگاری شده را پس از کسر هزینه‌های معامله (به عنوان مثال کارمزدهای مبادله یا کارگزار)، را حداکثر کند. اگرچه هزینه‌های معامله ممکن است در تعیین با صرفه‌ترین بازار تعیین‌کننده باشد، اما طبق ب ۹-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB، این قبیل هزینه‌ها در ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده لحاظ نمی‌شوند.

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

### سوال ۱۷:

واحد تجاری هنگام تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده در مورد بازارهایی که دارایی‌های رمزنگاری شده در آن معامله می‌شود، چه مواردی را باید در نظر بگیرد؟

### پاسخ ۱۷:

دارایی‌های رمزنگاری شده در بازارهای مختلفی معامله می‌شوند. قابلیت اتکا و کفایت اطلاعات تهیه شده که در تعیین منظم بودن معاملات گزارش شده بازار یا فعال بودن بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌تواند از یک بازار به بازار دیگر متفاوت باشد. برای تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده مطابق با ۸۲۰ FASB ASC- اندازه‌گیری ارزش منصفانه- واحد تجاری، در میان موارد دیگر، باید بازار اصلی (یا با صرفه‌ترین) بازار که دارایی رمزنگاری شده در آن معامله می‌شود را تعیین کند، فعال یا غیرفعال بودن آن بازار را ارزیابی کند، بررسی کند آیا معاملات گزارش شده بازار منظم است و تعیین کند آیا اطلاعات تهیه شده توسط بازار قابل اتکا است یا خیر.

ارزیابی واحد تجاری از این موارد ممکن است به طور قابل توجهی بر چگونگی اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری تاثیر بگذارد. نمونه‌ها به شرح زیر است:

- اگر واحد تجاری تشخیص دهد که اطلاعات ارائه شده توسط بازار قابل اتکا نیست، نباید وزنی را به آن اطلاعات اختصاص دهد.
- اگر واحد تجاری در معاملات مربوط به بازار اصلی خود مشارکت داشته باشد، به طور کلی مناسب نیست وزن صفر به اطلاعات بازار اختصاص داده شود.
- اگر معاملات بین خریداران و فروشندگان متقاضی انجام شود و بازار اجازه فعالیت‌های معمول و عادی بازاریابی را بدهد، به سختی می‌توان ادعا کرد که معاملات منظم نیستند؛ زیرا این معامله یک معامله اجباری نیست.

- اگر واحد تجاری نتیجه بگیرد که بازار غیرفعال است، مقدار وزنی که به قیمت معامله داده می‌شود در مقایسه با سایر معیارهای ارزش منصفانه، به واقعیت‌ها و شرایط بستگی دارد.
- در نهایت، واحدهای تجاری باید بازارهایی را که دارایی‌های رمزنگاری شده در آنها معامله می‌شوند را به دقت ارزیابی کنند تا ورودی‌ها یا تکنیک‌های مناسب برای تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده را تعیین کنند. برای اطلاعات بیشتر به پرسش و پاسخ ۱۸ تا ۲۰ مراجعه کنید.

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

### سوال ۱۸:

فرض کنید بازار اصلی (یا باصرفه‌ترین بازار) برای دارایی رمزنگاری شده، بازار فعالی با قیمت‌های اعلام‌شده برای دارایی‌های مشابه باشد. با توجه به ویژگی‌های بازار اصلی، واحد تجاری نتیجه می‌گیرد که ارزش منصفانه به عنوان سطح ۱ طبقه‌بندی شود، چگونه ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده در این شرایط تعیین می‌شود؟

### پاسخ ۱۸:

چنانچه بازار اصلی برای دارایی رمزنگاری شده وجود داشته باشد، اندازه‌گیری ارزش منصفانه آن دارایی باید براساس قیمت اعلام شده در آن بازار باشد، حتی اگر در تاریخ اندازه‌گیری، قیمت‌ها در بازار دیگری احتمالاً از صافه بیشتری برخوردار باشد (FASB ASC ۸۲۰-۱۰-۳۵-۶). همچنین (FASB ASC ۸۲۰-۱۰-۳۵-۴۴). همچنین (FASB ASC ۸۲۰-۱۰-۳۵-۴۴) شامل تعداد زیادی دارایی یا بدهی یکسان، مانند نگهداری ابزارهای مالی) و دارایی یا بدهی در بازار فعال مورد معامله قرار گیرد، ارزش منصفانه آن دارایی یا بدهی باید در سطح ۱ با حاصلضرب قیمت اعلام شده برای دارایی یا بدهی خاص در مقدار نگهداری شده توسط واحد گزارشگر اندازه‌گیری شود. در این صورت، حتی اگر حجم معاملات روزانه عادی بازار برای جذب مقدار نگهداری شده کافی نباشد، ثبت سفارش برای فروش در یک معامله مشخص ممکن است بر قیمت اعلام شده تاثیر بگذارد.

بر این اساس، به استثنای شرایط خاصی که در پ ۴۱-۳۵-۱۰-۸۲۰ FASB ASC مشخص شده است، نباید هیچ تعدیلی بر ورودی سطح ۱ انجام شود و ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده باید بر اساس قیمت



ضربدر مقدار تعیین شود (که معمولاً به صورت " $p \times q$ " نشان داده می شود).

پ ۳۶-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB برای بازارهایی که اطلاعات مربوط به اختلاف قیمت خرید و فروش را ارائه می دهند، ارزش منصفانه مبتنی بر قیمت در بازه اختلاف قیمت خرید و فروش که بهترین ارائه از ارزش منصفانه است، را الزامی کرده است. واحدهای تجاری می توانند از قیمت خرید و فروش، میانگین قیمت خرید و فروش یا نقطه دیگری در بازه استفاده کنند. اگرچه رهنمودهای موجود در ت ۳۶-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB مانع عرف قیمت گذاری میانگین (یا میانگین بازار) نیست، اما ممکن است شرایطی وجود داشته باشد که استفاده از چنین عرفی مناسب نباشد (مثلاً زمانی که اختلاف زیادی بین قیمت خرید و فروش وجود دارد).

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

### سوال ۱۹:

آیا مناسب است واحد گزارشگر اندازه گیری ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده را تعدیل کند تا میزان نگهداری دارایی رمزنگاری شده در واحد تجاری را منعکس نماید؟

### پاسخ ۱۹:

خیر. ب ۳۶-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB موارد زیر را بیان می کند:

واحد گزارشگر باید داده های ورودی را انتخاب کند که با ویژگی های دارایی یا بدهی موردنظر که فعالان بازار در معامله آن دارایی یا بدهی در نظر می گیرند، سازگار باشد (به بند ب ۲-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB تا پ ۳۵-۲ مراجعه کنید). در برخی موارد، آن ویژگی ها، مانند صرف یا کسر منجر به تعدیل می شود (به عنوان مثال، صرف کنترل یا کسر منافع فاقد حق کنترل). با این حال، در اندازه گیری ارزش منصفانه نباید صرف و کسری لحاظ شود که با واحد حساب مندرج در استانداردی که اندازه گیری ارزش منصفانه را الزامی یا مجاز می کند، سازگار نباشد. صرف و کسری که به جای انعکاس اندازه به عنوان ویژگی دارایی یا بدهی (برای مثال، صرف کنترل هنگام اندازه گیری ارزش منصفانه منافع فاقد حق کنترل)، اندازه را به عنوان ویژگی میزان مالکیت واحد تجاری منعکس می کند (به ویژه، طبق توصیف ۴۴-۳۵-۱۰-۸۲۰-ASC FASB عامل محدود کننده ای است که قیمت اعلام شده دارایی یا بدهی را به این دلیل تعدیل می کند که حجم عادی معاملات روزانه بازار به اندازه ای نیست که مقادیر نگهداری شده توسط واحد تجاری را جذب کند)، در

اندازه‌گیری ارزش منصفانه در نظر گرفته نمی‌شود.

پاسخ به پرسش ۷ نشان می‌دهد که واحدهای تجاری به طور کلی به این نتیجه می‌رسند که واحد حساب دارایی رمزنگاری شده واحد خاصی است (یا بخش قابل تقسیم از یک واحد). بعلاوه، پاسخ به پرسش ۱ توضیح می‌دهد که دارایی رمزنگاری شده جزء ابزار مالی، دارایی مالی یا اقلام غیر مالی منظور شده به عنوان ابزار مشتقه مطابق با ۸۱۵ ASC FASB ابزار مشتقه و مصون‌سازی، نیست. در نتیجه، استثنای پرتفوی در بند ت ۱۸-۳۵-۱۰-۸۲۰ ASC FASB برای دارایی رمزنگاری شده کاربردی نیست. بنابراین، تعدیل اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده برای انعکاس اندازه واحد تجاری نگهدارنده دارایی رمزنگاری شده مناسب نیست.

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند؛ بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

### سوال ۲۰:

بازارهای دارایی رمزنگاری شده اغلب به طور مداوم و بدون بسته شدن بازار سنتی کار می‌کنند. واحدهای تجاری چگونه باید ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده را در چنین شرایطی تعیین کنند؟

### پاسخ ۲۰:

در چنین شرایطی، عرف (میثاق) حسابداری ممکن است انقطاع زمانی برای تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده، مقرر کند. به عنوان مثال، منطقی است که واحد تجاری عرف حسابداری را بر اساس قیمت‌های زیر تعیین کند:

- پایان روز کاری واحد تجاری.
- ساعت هماهنگ جهانی (UTC)
- زمان‌بندی دیگری که منطقی تشخیص داده می‌شود، مانند زمان بسته شدن سنتی بر اساس اختیار قانونی بازار محلی.

واحدهای تجاری باید معاملاتی را که پس از انقطاع زمانی اما قبل از پایان دوره گزارشگری انجام می‌شوند، مشابه رهنمودهای پ ۴۱-۳۵-۱۰-۸۲۰ ASC FASB در نظر بگیرند.

هر عرفی که مورد استفاده قرار می‌گیرد باید معقول و به طور مداوم اعمال شود، و تغییرات فقط در صورت تحقق واقعیت‌ها و شرایط ایجاد می‌شود.

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

### سوال ۲۱:

اگر بازار اصلی (یا باصرفه‌ترین) بازار فعال نباشد یا معاملات منظمی نداشته باشد (یعنی سطح ۱ نباشد)، مدیریت چگونه به ورودی‌های حاصل از منابع مختلف در تعیین ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده وزن می‌دهد؟

### پاسخ ۲۱:

هنگام ارزیابی ارتباط قیمت معاملات به عنوان ورودی برای اندازه‌گیری ارزش منصفانه دارایی رمزنگاری شده، واحد تجاری می‌تواند از رویکرد زیر استفاده کند که مطابق با رهنمودهای FASB ASC ۸۲۰-۱۰-۳۵-۵۴ و چارچوب مربوط در بند ۸,۰۷ از رهنمود انجمن حسابداران رسمی آمریکا - ارزشیابی سهام منتشر شده شرکت خصوصی به عنوان پاداش و بند ۱۰,۳۴ رهنمود انجمن حسابداران رسمی آمریکا - ارزشیابی پرتفوی سرمایه‌گذاری شرکت مربوط به سرمایه‌های مخاطره‌آمیز و صندوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی و سایر شرکت‌های سرمایه‌گذاری است.

- اگر معامله منظم باشد و برای ابزار یکسان در بازاری فعال باشد که بازار اصلی (یا باصرفه‌ترین) نیست، ممکن است معامله نیاز به تعدیلاتی داشته باشد که فعالان بازار برای دستیابی به ارزش منصفانه مطابق بازار اصلی واحد تجاری (یا باصرفه‌ترین بازار)، آن را اعمال می‌کنند.
- اگر این معامله برای ابزار یکسانی است اما در بازار فعال یا برای ابزار مربوط نیست، و شواهد نشان می‌دهد که معامله منظم است، آن قیمت معامله در نظر گرفته خواهد شد. مقدار وزنی که به قیمت معامله داده می‌شود در مقایسه با سایر معیارهای ارزش منصفانه به واقعیت‌ها و شرایط بستگی دارد.
- اگر شواهدی نشان دهد که معامله منظم نیست، وزن کمی به قیمت معامله داده می‌شود.
- چنانچه سرمایه‌گذار اطلاعات کافی برای نتیجه‌گیری نسبت به منظم بودن معامله نداشته باشد، باید در

تحلیل خود قیمت معامله را در نظر بگیرد (یعنی به آن مقداری وزن دهد) اما ممکن است قیمت معامله را همچنین با سایر ورودی‌ها یا تکنیک‌های ارزشیابی تکمیل کند. با وجود این، واحد تجاری هنگام برآورد ارزش منصفانه مطابق با ۸۲۰ ASC FASB، اندازه‌گیری ارزش منصفانه، باید استفاده از ورودی‌های قابل مشاهده مربوط را حداکثر و استفاده از ورودی‌های غیرقابل مشاهده را حداقل کند.

**یادداشت:** دامنه پرسش و پاسخ ۱۶ تا ۲۱ ویژه دارایی‌های رمزنگاری شده است. همچنین این پرسش و پاسخ‌ها به هم مرتبط هستند بنابراین بهتر است در کنار یکدیگر مطالعه شوند.

## حسابداری نگهداری ارزش‌های دیجیتالی پایدار<sup>۱</sup>

### سوال ۲۲:

سرمایه‌گذارانی که از رهنمودهای تخصصی صنعت استفاده نمی‌کنند، چگونه باید نگهداری ارزش‌های دیجیتالی با قیمت پایدار را به حساب منظور کنند؟

### پاسخ ۲۲:

بستگی دارد. در بین دارایی‌های دیجیتالی، دارایی‌های متفاوتی وجود دارد که از آنها به عنوان ارزش‌های دیجیتالی پایدار در بازار یاد می‌شود. برخی از آنها وثیقه‌ای هستند و در دارایی‌های مورد استفاده برای وثیقه گذاشتن ارزش‌های دیجیتالی پایدار، از جمله دلار آمریکا، کالای خاص، دارایی رمزنگاری شده خاص یا ترکیبی از دارایی‌های مختلف، قابل بازخرید هستند. سایر موارد وثیقه‌ای یا قابل بازخرید نیستند. به طور کلی، ارزش‌های دیجیتالی پایدار با دارایی رمزنگاری شده معمولی تفاوت دارند چراکه شامل سازوکارهایی هستند که برای به حداقل رساندن نوسان قیمت از طریق پیوند دادن ارزش‌های آنها (به عنوان مثال "peg"<sup>۲</sup>) به ارزش دارایی سنتی‌تر، مانند ارز بدون پشتوانه یا کالا، طراحی شده‌اند. با توجه به تفاوت در حقوق و تعهدات اساسی موجود در دارایی‌های دیجیتالی که از آنها به عنوان ارزش‌های دیجیتالی پایدار یاد می‌شود، حسابداری صحیح برای سرمایه‌گذاری در ارزش‌های دیجیتالی پایدار به واقعیات و شرایط مربوط بستگی دارد.

<sup>۱</sup> - stablecoin

<sup>۲</sup> - peg در لغت به معنای میخکوب شدن و گره خوردن است و به تثبیت ارزش ارز، به یک دارایی یا ارز دیگر چه دیجیتال و چه واقعی می‌گویند.

هنگام ارزیابی واقعیت‌ها و شرایط مربوط، برخی از سوالات اصلی که ممکن است واحد تجاری هنگام تعیین نحوه حسابداری برای نگهدارنده‌های دیجیتالی پایدار، بخواند در نظر بگیرد، شامل موارد زیر است:

- هدف ارزش‌های دیجیتالی پایدار چیست و چگونه آن هدف را محقق می‌کند؟
  - حقوق و تعهدات دارنده ارزش‌های دیجیتالی پایدار چیست؟ به عنوان مثال، آیا ارزش‌های دیجیتالی پایدار به وثیقه گذاشته می‌شود؟ اگر چنین است، اشکال واجد شرایط وثیقه چیست؟ آیا ارزش‌های دیجیتالی پایدار با واحد تجاری دیگری غیر از واحد منتشرکننده قابل معامله است؟
  - واحد منتشرکننده یا گروهی از واحدهای تجاری که در حال تجمیع منابع برای پشتیبانی از ارزش‌های دیجیتالی پایدار هستند، چه کسی است؟
  - آیا واحد تجاری منتشرکننده ارزش‌های دیجیتالی پایدار وجود دارد؟ در این صورت، آیا ارزش‌های دیجیتالی پایدار منافع واحد منتشرکننده را به دارنده منتقل می‌کند؟
  - شکل قانونی ارزش‌های دیجیتالی پایدار (به عنوان مثال بدهی یا حقوق مالکانه) چیست؟
  - چه سازوکاری برای به حداقل رساندن نوسان قیمت وجود دارد؟ به عنوان مثال، آیا می‌توان ارزش‌های دیجیتالی پایدار را بازخرید، مبادله یا به دارایی پایه آن تبدیل کرد؟ این سازوکارها چگونه کار می‌کنند و چگونه اداره می‌شوند؟
  - اگر قابل بازخرید است، چگونه و چند بار می‌تواند باز خرید شود؟
  - در صورت وثیقه گذاشتن، وثیقه چگونه تایید و تکمیل می‌شود؟ در صورت به وثیقه گذاشتن، سطح وثیقه (یعنی بخشی از آن، به طور کامل یا بیش از وثیقه) چقدر است؟
  - سازوکارهای به حداقل رساندن نوسان قیمت چقدر خوب کار می‌کند؟ به عنوان مثال، قیمت ارزش‌های دیجیتالی پایدار در برابر peg موردنظر چقدر بی‌ثبات است؟
  - آیا نگرانی‌های اعتباری یا نقدینگی وجود دارد؟
  - چه قوانین و مقرراتی در مورد ارزش‌های دیجیتالی پایدار بکار می‌رود؟
- به دلیل تنوع واقعیت‌ها و شرایطی که ممکن است وجود داشته باشد، تدوین قانون کلی برای حسابداری ارزش‌های دیجیتالی پایدار غیرممکن است. GAAP مرتبط باید در نظر گرفته شود. به عنوان مثال، مالکیت ارزش دیجیتالی پایدار ممکن است منافع مالکیت دارنده را در واحد منتشرکننده فراهم کند. در این حالت، ارزش

دیجیتالی پایدار باید تحت GAAP مرتبط ارزشیابی شود (به عنوان مثال، FASB ASC ۳۲۱، سرمایه‌گذاری سهام؛ FASB ASC ۳۲۳، سرمایه‌گذاری‌ها - روش سهام و مشارکت‌های خاص؛ یا FASB ASC ۸۱۰، تلفیق). انواع دیگر ارزش‌های دیجیتالی پایدار ممکن است دارایی‌های مالی یا ابزارهای مالی حاوی یک ابزار مشتقه تعبیه شده باشد که باید تحت FASB ASC ۸۱۵، ابزارهای مشتقه و مصون‌سازی ارزیابی شود. با این وجود، حسابداری ارز دیجیتالی پایدار به موضوعات فوق‌الذکر FASB ASC محدود نمی‌شود.

### سوال ۲۳:

واحد تجاری A دارای ۱۰۰ واحد ارز دیجیتال پایدار است، دارایی دیجیتالی که ارزش اعلام شده آن ۱ دلار آمریکا است و به صورت ۱ به ۱ از طریق دلارهای نگهداری شده در حساب بانکی جداگانه توسط واحد منتشرکننده وثیقه گذاشته می‌شود. دارندگان این واحدها فقط حق بازخرید هر واحد را با ۱ دلار آمریکا دارند. واحد تجاری A چگونه باید ارز دیجیتال پایدار خود را به حساب منظور کند؟ فرض کنید واحد تجاری A هیچ رهنمود صنعت خاصی را بکار نمی‌گیرد (مانند FASB ASC ۹۴۶ یا FASB ASC ۹۴۰)

### پاسخ ۲۳:

موجودی ارز دیجیتالی پایدار واحد تجاری A ابزارمشتقه نمی‌شود اما تعریف دارایی مالی تحت اصول عمومی پذیرفته‌شده حسابداری ایالات متحده را برآورده می‌کند زیرا می‌تواند به صورت نقد بازخرید شود. اگر ارز دیجیتالی پایدار با تعریف اوراق بهادار مطابقت داشته باشد (همانطور که در تعریف ۲ در واژه نامه اصلی FASB ASC تعریف شده است)، به طور کلی تحت FASB ASC ۳۲۰ سرمایه‌گذاری‌ها - اوراق بدهی، به حساب منظور می‌شود.

اگر ارز دیجیتالی پایدار تعریف اوراق بهادار را برآورده نکند، به طور کلی تحت FASB ASC ۳۱۰ دریافتنی‌ها، به حساب گرفته می‌شود، چراکه قراردادی به صورت نقد قابل بازخرید است. ارز دیجیتالی پایدار که تعریف دارایی مالی را برآورده می‌کند نیز معمولاً تحت FASB ASC ۸۲۵، ابزارهای مالی، برای گزینه ارزش منصفانه واجد شرایط است.

بسته به واقعیت‌ها و شرایط مربوط به ارز دیجیتالی پایدار، واحدهای تجاری ممکن است لازم باشد تعاریف نقد یا معادل نقد را در نظر بگیرند.



Association  
of International  
Certified Professional  
Accountants™

---

AICPA® CIMA®

The Association of International Certified Professional Accountants, powering leaders in accounting and finance around the globe

© 2020 Association of International Certified Professional Accountants. All rights reserved. AICPA and CIMA are trademarks of the American Institute of CPAs and The Chartered Institute of Management Accountants, respectively, and are registered in the US, the EU, the UK and other countries. The Globe Design is a trademark of the Association of International Certified Professional Accountants.

For information about the procedure for requesting permission to make copies of any part of this work, please email [copyright-permissions@aicpa-cima.com](mailto:copyright-permissions@aicpa-cima.com) with your request. Otherwise, requests should be written and mailed to Permissions Department, 220 Leigh Farm Road, Durham, NC 27707-8110 USA. 2010-83305



# حسابداری و حسابرسی

## دارایی های دیجیتالی

بخش دوم: حسابرسی

برگردان به فارسی:

مرتضی اسدی الهام ثمری خلج





## زیر گروه حسابرسی

### پذیرش و تداوم کار با صاحبکار

#### بررسی اجمالی

مباحث موجود در این بخش از راهنماهای عملی، مباحثی است که حسابرسان در مورد پذیرش یا تداوم کار حسابرسی واحد های تجاری درون اکوسیستم دارایی های دیجیتالی جاری، در نظر می گیرند. از آنجا که شرکت ها به دنبال حسابرسی واحد های تجاری درون اکوسیستم هستند، باید احتیاط و توجه به ریسک ها و چالش های منحصر به فرد در اکوسیستم دارایی های دیجیتال انجام شود. مباحث این بخش از راهنمای عملی روی برنامه های حسابرسی متمرکز است و اخلاقیات یا ملاحظات مربوط به استقلال را بیان نمی کند. توجه به این نکته مهم است که اگر چه این ملاحظات برای انطباق حسابرس با استانداردهای حرفه ای با اهمیت باقی می ماند اما کار حسابرسی در اکوسیستم دارایی دیجیتال ممکن است ریسک تطبیق جدید یا متفاوتی را ایجاد کند که مستلزم بررسی بیشتر توسط حسابرس است. به عنوان مثال، یک عضو تیم حسابرسی ممکن است دارایی های دیجیتالی صادر شده توسط واحد تجاری مورد حسابرسی را نگهداری کند. بخش ۱،۲۰۰ ET، "استقلال"، مثالهایی از روابط یا شرایطی را ایجاد می کند که مخاطراتی را برای انطباق با "قانون استقلال" ایجاد می کند و بخش ۱،۲۹۵ ET، "خدمات غیر اعتبار دهی"، مخاطرات مربوط به ارائه خدمات غیر اعتبار دهی به مشتری حسابرسی، از جمله موارد زیر به طور خاص را در نظر می گیرد:

- ♦ **تعریف خود بازننگری** - ریسک اینکه یک شریک نتایج قضاوت قبلی یا خدمتی را که شریک (یا همکار) انجام داده یا نظارت کرده است، به درستی ارزیابی نکند، که آن شریک هنگام شکل گیری یک قضاوت به عنوان بخشی از قرارداد خدمات اعتبار دهی، به آن اعتماد خواهد کرد.
- ♦ **ریسک مشارکت مدیریت** - ریسک اینکه یک شریک نقش مدیریت صاحبکار را تصدیق کند و به عهده بگیرد، یا مسئولیت های مدیریت را برای یک صاحبکار تصدیق شده، انجام دهد.
- ♦ **ریسک حمایت** - ریسک اینکه یک شریک منافع یا موقعیت صاحبکار را تأیید می کند تا جایی که استقلال وی به خطر بیفتد.

علاوه بر رفتار حرفه ای AICPA، استانداردهای زیر در مورد مراحل پذیرش و تداوم کار با صاحبکار اعمال می شود:

- بخش ۱۰ کنترل کیفیت، سیستم کنترل کیفیت شرکت که مربوط به حسابرسی است
- ♦ بخش ۲۰۰ AU-C، اهداف کلی حسابرس مستقل و رفتار حسابرسی در مطابقت با استانداردهای معمول حسابرسی
- ♦ بخش ۲۱۰ AU-C، شرایط کار حسابرسی
- ♦ بخش ۲۲۰ AU-C، کنترل کیفیت برای کار حسابرسی که مطابق با استاندارد حسابرسی پذیرفته شده، انجام شده است.<sup>۱</sup>

مباحث پرداخته شده در این بخش از راهنمای عملی به بخشهای زیر تقسیم می شوند:

بخش دوم: مجموعه مهارت ها و صلاحیت های حسابرس

بخش سوم: مجموعه مهارت های مدیریت و صلاحیتها

بخش چهارم: صلاحیت اخلاقی مدیریت و استراتژی کلی کسب و کار

بخش پنجم: فرآیندها، کنترل ها، از جمله فن آوری اطلاعات

هر بخش با خلاصه ای از استانداردهای حرفه ای قابل اجرا آغاز می شود، سپس برخی از چالش های منحصر به فرد کار حسابرسی در اکوسیستم دارایی دیجیتال را مشخص می کند و با توصیه های عملی که ممکن است حسابرسان برای رفع این چالش ها و الزامات اعمال کنند، پایان می یابد.

## ۲- مجموعه مهارت ها و صلاحیت های حسابرس

### استانداردهای حرفه ای مرتبط

بخش ۱۰ QC و بخش ۲۲۰ AU-C هر کدام شامل الزامات مربوط به ارزشیابی موسسه از صلاحیت پرسنل خود برای انجام کار حسابرسی قبل از پذیرش و تداوم کار با صاحبکار و یا حسابرسی خاص است.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> تمام بخشهای QC و AU-C را می توان در استاندارد حرفه ای AICPA یافت.

<sup>۲</sup> به بندهای a27 و A11 از بخش ۱۰ QC و بندهای ۱۴ و A7 از بخش ۲۲۰ AU-C مراجعه کنید.

ارزیابی یک موسسه به طور کلی شامل صلاحیت، توانایی ها، منابع و در دسترس بودن تیم حسابرسی است. در این زمینه، تیم حسابرسی شامل شریک حسابرسی، پرسنل موسسه که برای کار حسابرسی اختصاص یافتند و (از جمله متخصصان داخلی) و متخصصان خارجی در صورت نیاز می باشند.

آیین نامه رفتار حرفه ای AICPA مفهوم صلاحیت را توضیح می دهد، که:

۰۳- صلاحیت از ترکیبی از آموزش و تجربه حاصل می شود، این کار با تسلط بر دانش مشترک مورد نیاز برای تعیین به عنوان یک حسابدار رسمی آغاز می شود. حفظ صلاحیت نیاز به تعهد به یادگیری و پیشرفت حرفه ای دارد که باید در طول زندگی حرفه ای یک عضو ادامه یابد. در تمام مشاغل (کار حسابرسی) و مسئولیت ها، هر یک از اعضا باید متعهد شوند که به درجه ای از صلاحیت دست یابند که اطمینان حاصل شود کیفیت خدمات این عضو سطح بالایی از حرفه گرائی مورد نیاز این اصول را برآورده می کند. این مسئولیت فردی یک عضو است. در همه مشاغل و در همه مسئولیت ها، هر یک از اعضا باید متعهد شوند که به درجه ای از صلاحیت دست یابند که اطمینان حاصل شود کیفیت خدمات این عضو با سطح بالایی از حرفه ای بودن این اصول مطابقت دارد.

۰۴- صلاحیت نشان دهنده دستیابی و حفظ سطحی از شناخت و دانش است که یک عضو را قادر می سازد با سهولت و فراست، خدمات ارائه دهد. این موضوع همچنین محدودیت های توانایی های یک عضو را با تاکید بر لزوم مشاوره یا ارجاع کار در مواقعی که کار حسابرسی حرفه ای از صلاحیت شخصی یک عضو یا موسسه حسابرسی فراتر است، را نیز تعیین میکند. هر یک از اعضاء، مسئول ارزیابی صلاحیت خود در باره اینکه آیا تحصیلات، تجربه و قضاوت آنها برای مسئولیت پذیری کافی و مناسب هستند، می باشند.

بخش ET 0.300.060 ، "مراقبت حرفه ای"

هدف از ارزیابی موسسه ارائه اطمینان در مورد این موضوع است که تنها روابط و کار حسابرسی صاحبکار را تقبل کند که برای آنها حسابرسی را مطابق با استانداردهای بین المللی و الزامات قانونی و نظارتی قابل اجرا انجام می دهد تا بتواند صدور گزارش حسابرسی متناسب با شرایط را فراهم کند.

بند . A11 بخش ۱۰ QC موارد زیر را بیان می کند:

در نظر گرفتن اینکه آیا شرکت صلاحیت، توانایی و منابع لازم را برای انجام یک کار حسابرسی جدید از صاحبکار جدید یا صاحبکار موجود را دارد، شامل بررسی الزامات خاص قرارداد حسابرسی و مشخصات شریک و کارمند موجود در تمام سطوح مربوطه است، از جمله اینکه آیا:

- ♦ پرسنل موسسه دارای دانش مربوط به صنایع مربوطه یا موضوعات مربوطه یا توانایی دستیابی موثر به دانش لازم هستند.
- ♦ پرسنل شرکت تجربه الزامات نظارتی یا گزارشگری مربوطه یا توانایی دستیابی موثر به صلاحیت های لازم را دارند.
- ♦ این موسسه پرسنل کافی با صلاحیت ها و توانایی های لازم را دارد.
- ♦ در صورت نیاز، متخصصان در دسترس هستند.
- ♦ افرادی که معیارها و شرایط لازم را برای انجام بررسی کنترل کیفیت کار حسابرسی را دارند، در صورت لزوم در دسترس هستند، و
- ♦ شرکت می تواند در مهلت ارائه گزارش، کار حسابرسی خود را تکمیل کند.

ارزیابی این موارد قبل از تداوم یا پذیرش یک کار حسابرسی انجام می شود و به منظور کاهش ریسک پذیرش کار حسابرسی است که شرکت قادر به انجام موثر آن نیست. اگر یک شرکت در زمان پذیرش صاحبکار شناخت کافی از صنعت و محیط نداشته باشد و نتواند نیاز به منابع یا آموزش اضافی را تشخیص دهد و برطرف کند، انجام کار حسابرسی اثربخش یا مطابق با استانداردهای حرفه ای قابل اجرا برای آن موسسه دشوار خواهد بود و ممکن است امکانپذیر نباشد.

توانایی حسابرس برای به دست آوردن شناخت کامل از صاحبکار و محیط آن (بخش ۳ و ۴)، از جمله سیستم کنترل داخلی آن (بخش ۵)، برای ارزیابی موثر ریسک و واکنش پاسخ حسابرسی مهم است. به عنوان مثال، ممکن است یک موسسه تجربه عمیقی در صنعت خدمات مالی داشته باشد و ممکن است با یک صاحبکار در آن صنعت مواجه شود که دارای دارایی های دیجیتال نیز باشد. ملاحظات در ارزیابی پذیرش صاحبکار و تعیین تداوم کار، شامل (۱) تخصص صنعت فعلی، (۲) شناخت دارایی های دیجیتال؛ و (۳) شناخت چگونگی استفاده از دارایی های دیجیتال در شرایط صاحبکار خاص که در حال ارزیابی شدن است، می باشد. دانش هر سه مولفه برای یک حسابرس برای عملکرد

موثر یک کار حسابرسی لازم است، و ارزیابی توانایی انجام هر یک برای تصمیم گیری آگاهانه پذیرش یا تداوم کار صاحبکار، مهم است.

انجام حسابرسی در اکوسیستم دارایی دیجیتال ممکن است ایجاب کند که یک موسسه سیستم کنترل کیفیت موجود خود را به روز کند یا نظارت بیشتری بر آن داشته باشد. به عنوان مثال، اگر موسسه قصد دارد کار حسابرسی را برای موسساتی که مشارکت در اکوسیستم دارند، دنبال کند و برنامه های استخدامی و آموزشی آن در حال حاضر موارد منحصر به آن اکوسیستم را در نظر نگیرند، ممکن است نیاز به بررسی و توجه بیشتری برای ارزیابی اینکه آیا موسسه پرسنل کافی با شایستگی و توانایی لازم در پذیرش صاحبکار یا تداوم آن و سایر فرایندهای کنترل کیفیت را دارد یا نیاز به مشارکت متخصصان خارجی دارد داشته باشد.

بند A11 بخش ۱۰ QC تصدیق می کند که پرسنل موسسه ممکن است "دانش مربوط به صنایع مربوطه یا موضوع یا توانایی کسب موثر دانش لازم را نداشته باشند." بنابراین پذیرش صاحبکار و تعیین تداوم، مستلزم ارزیابی هر دو خلا در مجموعه مهارت های پرسنل موسسه است و اینکه آیا موسسه در صورت انتخاب پذیرش یا ادامه کار با صاحبکار، می تواند به طور رضایت بخشی این خلاها را برطرف کند.

علیرغم اینکه این استاندارد امکان دستیابی به دانش لازم برای مسائل و صنایع در حال ظهور را فراهم می کند، مانند دارایی های دیجیتال، که بنگاه اقتصادی برای آنها تخصص قبلی ندارد، شناخت ریسک بیش اعتمادی در پذیرش صاحبکار و تصمیم گیری در مورد تداوم کار، مهم است. بنابراین کنترل ها یا نظارت های کیفی مناسب موسسه را باید برای به چالش کشیدن این تصمیمات انجام داد. اکوسیستم دارایی دیجیتال به سرعت در حال تکامل است. برای موسسه مهم است که سطح تلاش لازم برای کسب دانش در مورد اکوسیستم (یا قسمتهای مربوط به آن) را برای تعیین پذیرش و تداوم کار با صاحبکار و انجام صحیح حسابرسی انجام دهد.

## چالشهای ویژه برای دارایی های دیجیتال

رویه های پذیرش و تداوم کار با صاحبکار به عنوان ابزاری برای مدیریت و کاهش ریسکهای مالکیت (از جمله مسئولیت حرفه ای و یا قوانین حسابرسی مستقل) و اطلاع از استراتژی کنترل کیفیت آن برای کار حسابرسی عمل میکنند. اگر چه همه صنایع با تغییر روبرو هستند، اکوسیستم دارایی های دیجیتال به سرعت در حال پیشرفت است، مجموعه مهارت ها و صلاحیتهای حسابرسان در این محیط ممکن است متشنج شوند. در طراحی روشها برای مطابقت

با الزامات GAAS و بخش ۱۰ QC، شرکتها ممکن است در مطابقت و حفظ مجموعه مهارتها و صلاحیتهای حسابرسان در رابطه با اکوسیستم دارایی های دیجیتال به روشهای زیر با چالشهایی روبرو شوند:

- ♦ مطلع بودن از تحولات نظارتی، صنعتی، فن آوری یا گزارشگری مالی که بر صاحبکاران فعلی یا بالقوه تأثیری گذارد و ممکن است ارزیابی ریسک یا سایر جنبه های حسابرسی را تحت تأثیر قرار دهد.
- ♦ استخدام، توسعه و حفظ استعدادها در یک بازار کاملاً رقابتی، به ویژه افراد واجد شرایط در فناوری اطلاعات و امنیت سایبری جنبه های حسابرسی.
- ♦ هدایت، نظارت و بازبینی مناسب تیم کاری حسابرسی، شامل کارکنان، متخصصان داخلی و ترکیبی از متخصصان خارجی که مجموعه مهارتهای آنها ممکن است برای تیم حسابرسی ناآشنا باشد.
- ♦ بروز رسانی برنامه های آموزشی برای حسابرسان فعلی و آتی جهت انطباق با عناصر به سرعت در حال پیشرفت اکوسیستم دارایی های دیجیتال، دارایی های دیجیتال جدید و محیط تجاری و نظارتی اطراف آن.
- ♦ هنگام در نظر گرفتن پذیرش یا ادامه کار حسابرسی مطابق با بند ۲۷ بخش ۱۰ QC شرکت، چالشهای داشتن صلاحیت مناسب که قبلاً ذکر شده است را در نظر می گیرید.

## رویه های در نظر گرفتن اختصاصی دارایی های دیجیتال

رویه های خاص برای اکوسیستم دارایی های دیجیتال که یک حسابرس ممکن است به عنوان بخشی از فرایند تداوم و پذیرش کار حسابرسی انجام دهد، شامل موارد زیر است:

- ♦ با توجه به سیاست موسسه و یا موارد کنترل کیفیت، انواع صاحبکاران یا کارهای حسابرسی که شرکت قادر به انجام آنها است را شناسایی کنید.
- ♦ گستره نواحی تمرکز و یا معیارهای شرکت را برای پذیرش صاحبکارانی که دارای دارایی های دیجیتال هستند، مشخص کنید. مثلاً به شرط تحقق معیارهای پذیرش صاحبکار، برخی موسسات ممکن است تصمیم بگیرند که فقط بر واحد های تجاری تایید شده تمرکز کنند، با توجه به سطح تجربه آنها در حسابرسی

چنین واحد هایی، و سایر واحدها، ممکن است در ارائه خدمات به واحد های تجاری تایید شده اطمینان داشته باشند. اگر حسابرسان به طور کلی از انواع صاحبکارانی که موسسه می پذیرد یا نمی پذیرند آگاهی داشته باشند، ریسک کمی وجود خواهد داشت که موسسه قراردادی را که صلاحیت انجام آن را ندارد، بپذیرد.

♦ ایجاد آگاهی عمومی در بین پرسنل موسسه از مخاطرات ذاتی اکوسیستم دارایی های دیجیتال، به طوری که حسابرسان فعلی چنین ریسک ها و منابع قابل دسترس کار حسابرسی مشتریان موجود را درک کنند. به عنوان مثال یک صاحبکار فعلی، ممکن است به روشهای مختلف، چه از طریق فروشندگان، مشتریان و یا انتخاب های استراتژیک شخصی خودش، با اکوسیستم دارایی های دیجیتال مواجه شود. برای ایجاد آگاهی، یک شرکت می تواند یک برنامه آموزشی ایجاد کند که در مورد ریسک های توصیف شده در این راهنمای عملی همراه با روشهای مقابله شرکت با این ریسک ها، در سیستم کنترل کیفیت داخلی خود بحث کند.

♦ منابع مشاوره، آموزش یا راهنمایی را برای پرسنل مرتبط موسسه برقرار کنید و در صورت لزوم، تصمیمات تداوم و پذیرش صاحبکار را براساس واقعیت ها و شرایط در حال تغییر، مجدد ارزیابی کنید.

♦ فرد یا افرادی را در داخل یا خارج از موسسه، با صلاحیت های شناخته شده و ثابت شده در موسسات حسابرسی در زمینه اکوسیستم دارایی های دیجیتال برای ارائه خدمات به عنوان کارشناس (کارشناسان) موضوع شرکت (SME) شناسایی کنید. توجه: ناتوانی در شناسایی چنین فردی ممکن است توانایی شرکت در به دست آوردن صلاحیت لازم برای انجام کار در این فضا را زیر سوال ببرد.

♦ برای عمل کردن جهت آگاهی، نام های (SME) را اطلاع رسانی کنید.

♦ برای اطمینان از اینکه ملاحظاتی که قبلاً ذکر شده اند به صورت مناسب تنظیم و مستند شده باشند، به مشارکت SME در تصمیم گیری در مورد تداوم و پذیرش صاحبکار نیاز دارید.

♦ برنامه های آموزشی جهت انطباق کارکنان مرتبط، با موارد خاص و ریسک های بحث شده در بخشهای دیگر این راهنمای عملی، متناسب با نیازهای مشخص شده در فرآیند پذیرش صاحبکار را پیاده سازی کنید، منابع AICPA<sup>۳</sup> یا سایر منابع را جهت آموزش متناسب برای کارکنان حسابرسی و متخصصان

---

<sup>۳</sup> AICPA دوره ای با عنوان مبانی ( اصول اساسی) بلاکچین برای گواهینامه حرفه ای حسابداری و امور مالی و همچنین یک گزارش هیات دولت با عنوان فناوری بلاکچین و تأثیر بالقوه آن در حرفه حسابرسی و اطمینان را توسعه داده است.

داخلی در نظر بگیرید. ( برای مثال، فناوری اطلاعات، ارزشیابی و یا امنیت سایبری)

- ♦ جهت تعیین چارچوب دستیابی متخصصان خارجی که انتخاب خواهند شد، پروتکل هایی را برای ارزیابی متخصصان ایجاد کنید که شاید در گذشته لازم نبوده است. (بند ۹ از بخش ۶۲۰ AU-C، استفاده کاری از یک متخصص حسابرس)

در صورتیکه یک یا چند کار حسابرسی در رابطه با دارایی های دیجیتال پذیرفته شد، ممکن است موسسه نیاز به در نظر گرفتن سایر بروز رسانیهای احتمالی برای کنترل کیفیت داشته باشد، از جمله انواع تغییرات زیر:

- ♦ اسامی مجاز شرکای حسابرسی و سایر افراد تائید شده را جهت انتصاب برای نقشهای مختلف در رابطه با حسابرسی اکوسیستم دارایی های دیجیتال مشخص کنید. (بخش های ۳۳ و ۳۴ از بخش ۱۰ QC)
- ♦ طراحی، پیاده سازی و تعهد به حفظ راهنمایی، راهنمای عملی، ابزارها، آموزشها و برنامه های کاری، برای ارتقاء، ثبات و کیفیت در عملکرد کار حسابرسی، نظارت و بازبینی، به ویژه در مرحله ارزیابی ریسک و اجرای استراتژی حسابرسی در حسابرسی اکوسیستم دارایی های دیجیتال (بند های ۳۵ و ۳۶ از QC بخش ۱۰)
- ♦ الزامات مشاوره ای را برای موارد حسابرسی یا گزارشگری مالی منحصر به فرد که ممکن است در اکوسیستم دارایی های دیجیتال مرتبط باشد، ایجاد کنید. (بند ۳۷ از بخش ۱۰ QC)
- ♦ معیارهایی را برای تعیین اینکه کدام یک از کارهای حسابرسی نیازمند بررسی کنترل کیفیت کار حسابرسی، الزامات بررسی متناسب با مخاطرات جدید یا متفاوت است را بروز رسانی کنید، و صلاحیت فنی و صلاحیت بازرسان تایید شده را ارزیابی کنید. ( بندهای ۴۵ - ۳۸ از بخش ۱۰ QC)
- ♦ برای ارزیابی کیفیت کار حسابرسی و اثربخشی اقدامات کنترل کیفیت شرح داده شده در اینجا، کارهای حسابرسی جدید یا پر ریسک را در محدوده روشهای کنترل کیفیت قبل یا بعد از صدور قرار دهید ( بند ۵۲ از بخش ۱۰ QC)



علاوه بر رویه هایی که قبلاً ذکر شد، موارد زیر برخی از سوالاتی است که یک موسسه ممکن است در فرآیند پذیرش و تداوم صاحبکار برای ارزیابی مجموعه مهارت ها و صلاحیت های خود در نظر بگیرد. برای هرگونه پاسخ منفی یا ناشناخته، حسابرس ممکن است نیاز به انجام مراحل اضافی قبل از قبول یا موافقت با انجام کارحسابرسی داشته باشد، یا در نهایت صاحبکار یا قرارداد خود را رد کند. این نمونه ها نه جامع و نه همیشه قابل اجرا هستند، زیرا واقعیت ها و شرایط ممکن است از یک کار حسابرسی به کار دیگر متفاوت باشد.

- ♦ آیا این شرکت مشتریان مشابه دیگری در اکوسیستم دارایی های دیجیتال دارد؟
  - ♦ آیا حسابرس از فضای نظارتی قابل اجرا آگاهی دارد و اینکه آیا ریسکی مینی بر اینکه یک واحد تجاری از قوانین و مقررات پیروی نکند وجود دارد؟
  - ♦ آیا حسابرس می فهمد که چارچوب گزارشگری مالی قابل اجرا برای مشتری یا عملیات آن چگونه اعمال می شود؟
  - ♦ آیا حسابرس برای شناسایی پرسنل مناسب جهت تعیین کردن کار حسابرسی ( از جمله شریک ، کارکنان و متخصصان داخلی) و انجام ارزیابی ریسک موثر، عملکرد مشتری را به اندازه کافی درک کرده است؟
  - ♦ آیا پرسنل از دانش کافی برخوردارند؟ در غیر این صورت، آیا می توان با آموزش های اضافی یا کمک از متخصصان خارجی این خلاها را برطرف کرد؟
- توجه داشته باشید که این سوالات به توانایی تیم حسابرسی پیشنهادی برای شناخت و تعامل با مدیریت و متخصصان آن در زمینه های دیگر، از جمله دانش کافی برای به چالش کشیدن مواضع مدیریت، اشاره دارد. همانطور که در بخشهای ۳ تا ۵ بحث شد، یک شرکت ممکن است نیاز به گفتگوی بیشتر با مدیریت را قبل از پذیرش و تداوم مشتری تشخیص دهد، به طور بالقوه شامل سوالاتی در مورد میزان دارایی های دیجیتال در عملیات واحد تجاری، سیستم کنترل داخلی واحد تجاری در ارتباط با دارایی های دیجیتال، واحد تجاری از چه ابزاری استفاده می کند، معاملات را چگونه ارزیابی و ثبت می کند یا از چه راهکارهای حفاظت و نگهداری استفاده میکند. بعلاوه، این سوالات ممکن است حسابرس را در ارزیابی پرسنل حسابرسی و مجموعه مهارتهای مناسب یاری دهد.

♦ آیا پرسنل وقت و منابع لازم برای انجام موثر کار حسابرسی را دارند؟  
توجه داشته باشید که حتی در صورت استفاده از متخصصان خارجی، الزامات اخلاقی مربوط به مراقبتهای تخصصی و حرفه ای (بخش ET 0.300.060) و GAAS مستلزم این است که شرکت رویه هایی را برای نظارت و پذیرش مسئولیت برای کفایت کار حسابرسی در اختیار داشته باشد.  
علاوه بر این، در این زمینه، "منابع" ممکن است شامل سرمایه گذاری در فناوری یا ابزارهای مورد نیاز برای جمع آوری شواهد حسابرسی کافی و مناسب از دارایی ها و معاملات دیجیتال باشد. معمولاً، اینها ممکن است شامل منابع ارزیابی و اعتبار سنجی مبادلات باشد.

♦ آیا موسسه فرایندها و منابع مناسبی برای پشتیبانی تیم حسابرسی پیشنهادی با توجه به سوالات، مشاوره یا بازبینی پیش از صدور در اختیار دارد؟  
همانطور که قبلاً توضیح داده شد، ممکن است شرکتها برای ارائه راهنمایی یا منابع بیشتر برای مشاوره یا رویه های بازبینی پیش از صدور، از جمله بررسی کنترل کیفیت کار حسابرسی، نیاز به تغییر شیوه های کنترل کیفیت موجود داشته باشند. علاوه بر ارائه آموزش و منابع به تیم حسابرسی، ممکن است شرکتها برای پرسنلی که عملیات بازبینی و مشاوره را انجام می دهند نیز لازم باشد این کار را انجام دهند.

### ۳- مجموعه مهارتهای مدیریت و صلاحیتهای

#### استانداردهای حرفه ای مرتبط

بخش ۲۱۰ AU-C، حسابرس را در به بدست آوردن توافقی با مدیریت که مسئولیت خود را قبول کند ملزم میکند.

الف - تهیه و ارائه منصفانه صورتهای مالی مطابق با چارچوب گزارشگری مالی پذیرفته شده

ب - طراحی، اجرا و نگهداری کنترل داخلی مربوط به تهیه و ارائه منصفانه صورتهای مالی که عاری از تحریف با اهمیت باشد، چه به دلیل تقلب یا اشتباه و

ج - دسترسی حسابرس به کلیه اطلاعات و افراد مرتبط لازم برای بدست آوردن شواهد حسابرسی

به علاوه، همانطور که در بخش ۴ توضیح داده شده است، برخی از الزامات بخش ۳۱۵ AU-C، شناخت واحد تجاری و محیط آن و ارزیابی تحریفهای با اهمیت، و بخش ۲۵۰ AU-C، در نظر گرفتن قوانین و مقررات در حسابرسی صورتهای مالی، مفید است که در فرآیند پذیرش و تداوم در نظر گرفته شود. به همین ترتیب، حسابرسان ممکن است رویه هایی را برای شناخت تعهد و صلاحیت مدیریت اجرا کنند. حسابرس همچنین باید ویژگی های ارکان راهبری، مانند سمت و تجربه آنها و اینکه آیا آنها مهارت و دانش کافی برای انجام مسئولیت های خود را دارند، در نظر بگیرد.

### چالشهای ویژه برای دارایی های دیجیتال

با توجه به پیچیدگی مرتبط با فناوری بلاکچین و دارایی های دیجیتال، مدیریت ممکن است فاقد مجموعه مهارت ها یا صلاحیت های لازم برای ثبت و نگهداری اسناد و مدارک واحد تجاری و محافظت از دارایی های باشد. بنابراین، ارزیابی اینکه آیا پرسنل واحد تجاری از صلاحیت ها و توانایی های لازم برخوردار هستند، احتمالاً یک فاکتور مهم مرتبط با تصمیم حسابرس برای پذیرش یا ادامه یک کار حسابرسی می باشد. حتی اگر مدیریت از صلاحیت اخلاقی و استراتژی مناسب کسب و کار برخوردار باشد، اما از مجموعه مهارت ها و صلاحیتهای فنی مناسب برخوردار نباشد، ممکن است، کار حسابرسی ب امکان پذیر نباشد. این ممکن است به این دلیل باشد که دفاتر و اسناد و مدارک به طور مناسب نگهداری نمی شوند، فرایندها و کنترل ها اجرا نشده اند، یا مدیریت بیش از حد به حسابرس اعتماد می کند، در نتیجه این ریسک را ایجاد می کند که حسابرس قادر به انجام مسئولیت خود در زمینه ارائه نظر مستقل در مورد صورتهای مالی واحد تجاری نباشد.

همچنین، هنگام ارزیابی ریسک های مربوط به دوره مورد پذیرش یا تداوم کار، شناخت اینکه چه زمان مدیریت مجموعه مهارتها و شایستگیهای لازم را کسب کرده بسیار مهم است. به عنوان مثال، اگر یک واحد تجاری اخیراً دارایی های دیجیتال را در عملیات خود گنجانده است، ممکن است برای حسابرس مهم باشد که توانایی مدیریت در پیاده سازی سیستم ها، فرآیندها و کنترل دارایی های دیجیتال را برای ارائه صورت های مالی عاری از تحریف با اهمیت، لحاظ نماید. به طور مشابه، اگر در هنگام وقوع یک معامله یا فعالیت کنترلی اقدامات خاصی انجام نشود، به دست آوردن انواع خاصی از شواهد حسابرسی ممکن است دشوار باشد (به عنوان مثال شواهدی مبنی بر اینکه کنترل های مدیریت مربوط به کلید خصوصی به طور موثر کار می کند یا خیر) همچنین، توانایی های فنی واحد تجاری در توسعه فناوری های دارایی های دیجیتال، نیز مهم است.

مجموعه مهارت های لازم و صلاحیت های مدیریت شامل درک عمومی او مجموعه مهارت های فنی مربوط به فناوری بلاکچین و دارایی های دیجیتال است، برای مدیریت کافی است که موارد زیر را انجام دهد:

- ♦ ریسک های منحصر به فرد موجود در محیط را شناسایی کرده و کنترل های داخلی را برای پاسخگویی به چنین ریسک هایی طراحی و پیاده سازی کنید. به عنوان مثال، با توجه به ناشناس بودن هویت<sup>۴</sup> در ارتباط با دارایی های دیجیتال، مدیریت ممکن است کنترل های داخلی را برای شناسایی اشخاص وابسته و روابط و معاملات با اشخاص وابسته پیاده سازی کند. به عنوان مثال، مشتری خود را بشناسید یکی از سیاست های کنترلی مهم است.
- ♦ سرعت پیشرفت فناوری و نیاز به کنترل های اضافی یا پرسنل را بشناسید.
- ♦ برای نگهداری دفاتر و اسناد و مدارک مناسب، از جمله حفاظت و پشتیبانی مناسب از معاملات و استفاده از چارچوب گزارشگری مالی مناسب، فرایندها و کنترل هایی داشته باشید. به عنوان مثال، یک واحد تجاری ممکن است سابقه مستقلی در مورد معاملات دارایی دیجیتال داشته باشد و آن را با خلاصه معاملات ارائه شده توسط متصدی نگهداری، مغایرت گیری نماید.
- ♦ پرسنل قابل اطمینانی ( دارایی صلاحیت و شایستگی) داشته باشید که توانایی استفاده مناسب از چارچوب گزارشگری مالی را داشته باشند.
- ♦ قوانین و مقررات قابل اجرا یا زمینه های قوانین و مقررات در حال تکمیل را شناسایی کنید.
- ♦ دسترسی یا توانایی شناسایی نیاز به متخصصان را داشته باشید. به عنوان مثال، مشاور حقوقی ذیصلاح، متخصصان فناوری اطلاعات یا متخصصان امنیت سایبری.

---

<sup>۴</sup> در محیط های بلاکچین، دارایی های دیجیتال بین آدرس های بلاکچین مبادله می شوند و از کلیدهای خصوصی برای اعطای مجوز استفاده می شود. با این حال، نام و هویت مشخص طرفین معامله صریحاً با آن آدرس ها و کلیدها مشخص نیست. اگرچه تعیین هویت از طریق روشهای مختلف بی هویت سازی ( بازشناسی شخصی) امکان پذیر است، اما با معامله و بدون ارائه اطلاعات قابل شناسایی شخصی، سطح هویت مبدل ( پنهان و نامرئی) ارائه می شود.

## رویه های در نظر گرفتن خاص دارایی های دیجیتال

با توجه به چالشهایی که قبلاً شرح داده شد، ارزیابی مجموعه مهارتها و شایستگیهای مدیریت در فرآیند پذیرش یا تداوم کار با صاحبکار می تواند بیشتر از آنچه معمولاً برای سایر مشتریان جدید یا تداوم کار انجام می شود، چالش برانگیز باشد. رویه های پذیرش و تداوم کار با صاحبکار ممکن است شامل ارزیابی این باشد که آیا مدیریت شناخت لازم از ریسک ها، کنترل های لازم و چارچوب گزارشگری مالی قابل اجرا را دارد یا خیر. این شامل ارزیابی توانایی واحد تجاری در شناسایی و رسیدگی به ریسک های موجود در فناوری زیربنایی است که ممکن است ریسک تحریف با اهمیت را به دلیل اشتباهات یا تقلب ایجاد کند.

موارد زیر برخی از سوالات یک حسابرس است که ممکن است در ارزیابی فرآیند پذیرش و تداوم برای ارزیابی مجموعه مهارتها و توانایی های مدیریت در نظر گرفته شود.

- ♦ آیا مدیریت در اکوسیستم دارایی های دیجیتالی تجربه ای دارد که بتواند ریسک های منحصر به فرد موجود در این محیط را شناسایی کرده و کنترل های داخلی را برای پاسخگویی به چنین ریسک هایی طراحی و اجرا کند (به عنوان مثال، ریسک های مربوط به مدیریت کلید خصوصی، معاملات و افشای اشخاص وابسته یا سایر ریسک های تقلب)؟
- ♦ آیا مدیریت محیط نظارتی قابل اجرا و زمینه های قوانین و مقررات در حال تکامل را درک می کند؟
- ♦ آیا مدیریت (۱) دفاتر و اسناد و مدارکی را به صورت مستقل از بلاکچین یا شخص ثالث نگهداری می کند یا (۲) سوابق موجودی واحد تجاری را فقط از بلاکچین یا اظهارات ارائه شده توسط شخص ثالث بدست می آورد؟ اگر مورد دوم باشد، ممکن است حسابرس بخواهد به عنوان بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار، فرایندهای مدیریت و کنترل کیفیت این اطلاعات را بیشتر بشناسد.
- ♦ آیا مدیریت، متخصصان یا مشاوران حسابداری مناسب و واجد شرایط را در صورت لزوم، زمانی که مدیریت، دانش یا تخصص کافی ندارد به کار می گیرد، (به عنوان مثال، مشاور حقوقی داخلی یا متخصصان فناوری اطلاعات، از جمله متخصصان رمزنگاری و امنیت سایبری) و ارزیابی های اثربخش از کار انجام شده توسط چنین متخصصانی را انجام می دهد؟
- ♦ آیا مدیریت چگونگی اعمال چارچوب گزارشگری مالی قابل اجرا بر عملکردهایش را درک میکند؟ (به بخش "زیر گروه حسابداری" این راهنمای عملی مراجعه کنید).

علاوه بر سوالات قبلی، مطالعه دستورالعمل سیاست های حسابداری تهیه شده توسط واحد تجاری (یا انجام سوال های دقیق از مدیریت) برای تعیین اینکه آیا واحد تجاری علاوه بر اینکه از استانداردهای حسابداری به درستی استفاده کرده است، به اندازه کافی، آگاهی برای ارزیابی کاربرد استانداردهای حسابداری دارد یا خیر، به حسابرس کمک می کند. واحد تجاری باید گروه با صلاحیت های مالی و حسابداری را برای تعیین رفتار حسابداری مناسب دارایی های دیجیتال داشته باشد. دارایی های دیجیتال ممکن است ویژگیهای مختلفی داشته باشند که طبقه بندی های مختلف در صورت های مالی را ایجاب میکند. برای ارزیابی شناخت، عدم شناسایی، اندازه گیری، طبقه بندی و ردیابی به موقع و مناسب دارایی های دیجیتال جدید، فرایندهایی باید در نظر گرفته شوند (به بخش "زیر گروه حسابداری" این راهنمای عملی مراجعه کنید).

بسته به نتایج این سوالات و رویه ها، حسابرسان ممکن است نیاز به سوالات یا جستجوی اطلاعات اضافی داشته باشند. حسابرس علاوه بر ارزیابی مجموعه مهارت ها و صلاحیت های مدیریت، صلاحیت اخلاقی مدیریت و استراتژی کلی کسب و کار راجع به دارایی های دیجیتال را بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار می داند.

#### ۴- صلاحیت اخلاقی مدیریت و استراتژی کلی کسب و کار

##### استانداردهای حرفه ای مرتبط

مطابق با بند ۲۷ بخش ۱۰ QC، یک موسسه باید سیاست ها و رویه هایی را برای پذیرش و تداوم روابط با صاحبکار و قرارداد حسابرسی ایجاد کند، و طراحی روش هایی برای اینکه موسسه اطمینان معقول مینی بر انجام یا تداوم روابط و کارهای حسابرسی خود، فقط در مواردی که موسسه درستکاری صاحبکار را در نظر گرفته باشد و اطلاعاتی نداشته باشد که بتواند به این نتیجه برسد که صاحبکار فاقد درستکاری است، حاصل کند.

مواردی که باید در مورد صداقت صاحبکار در نظر گرفته شود شامل موارد زیر است:

- ♦ هویت و اعتبار تجاری صاحبان اصلی صاحبکار، مدیریت اصلی و ارکان اداره کننده.
- ♦ ماهیت عملیات صاحبکار، از جمله اقدامات تجاری آن
- ♦ اطلاعات مربوط به نگرش صاحبان اصلی صاحبکار، مدیریت اصلی و ارکان اداره کننده در برابر مواردی مانند کنترل داخلی یا گزارشگری مطابق با استانداردهای حسابداری
- ♦ نشانه های محدودیت نامناسب در حوزه کاری
- ♦ مواردی که نشان می دهد مشتری ممکن است در پولشویی یا سایر اقدامات مجرمانه نقش داشته باشد.
- ♦ دلایل انتصاب پیشنهادی شرکت و عدم انتصاب مجدد شرکت قبلی (بند ۱۲. A از بخش ۱۰ QC).

همچنین ممکن است برای حسابرس هنگام انجام مراحل پذیرش و تداوم کار، مفید باشد که در سایر بخشهای AU-C در مورد فعالیتهایی که ممکن است پس از پذیرش و تداوم کار با صاحبکار اتفاق بیفتد، موارد خاصی را بررسی کند، مانند بخش ۳۱۵ و بخش ۲۵۰ AU-C. به عنوان مثال، بند ۱۲. از بخش ۳۱۵ AU-C، حسابرس را ملزم به شناخت درستی از اهداف و استراتژی های واحد تجاری و ریسک های مربوط به تجارت و صنعت آن می کند که ممکن است منجر به ریسک تحریف با اهمیت شود. بند ۱۵. از بخش ۳۱۵ AU-C همچنین ایجاب میکند که حسابرس باید شناخت درستی از محیط کنترل (کنترلی) داشته باشد، از جمله ارزیابی اینکه آیا:

- ♦ مدیریت، با نظارت بر کسانی که عهده دار حاکمیت هستند، فرهنگ صداقت و رفتار اخلاقی را ایجاد و حفظ کرده است، و
- ♦ نقاط قوت در عناصر محیط کنترلی در مجموع، پایه مناسبی برای سایر مولفه های کنترل داخلی فراهم می کند و اینکه آیا سایر مولفه ها با کمبودهای محیط کنترلی تضعیف نمی شوند.

عناصر محیط کنترلی که ممکن است هنگام بدست آوردن این شناخت مربوط باشند شامل ارتباطات مدیریت و الزام اجرایی صداقت و ارزشهای اخلاقی و تعهد به صلاحیت و همچنین ویژگیهای کسانی که عهده دار حاکمیت هستند مانند تجربه و مقام آنها ( بند ۷۹. A از بخش ۳۱۵ AUC)

حسابرسان همچنین ممکن است الزامات بخش ۲۵۰ AU-C را که جنبه های محیط قانونی و نظارتی را برجسته می کند، در نظر بگیرند.

بند ۱۲. بخش ۲۵۰ AU-C مستلزم آن است که حسابرس شناخت کلی از موارد زیر را بدست آورد:

الف- چارچوب قانونی و نظارتی قابل اجرا برای واحد تجاری و صنعت یا بخشی که واحد تجاری در آن فعالیت می کند.

ب- چگونه واحد تجاری با آن چارچوب مطابقت دارد.

### چالشهای ویژه برای دارایی های دیجیتال

اکوسیستم دارایی دیجیتال ملاحظات منحصر به فردی را برای حسابرسان در فرآیند پذیرش و تداوم کار با صاحبکار ارائه می دهد، که هم به صداقت و تعهد مدیریت به انطباق با قوانین و مقررات و هم به اهداف استراتژیک آن مربوط می شود. به عنوان مثال، موارد زیر:

- ♦ ناشناس بودن هویت در معاملات دارایی های دیجیتال ممکن است فرصتی را برای فعالیت های غیرقانونی مانند پولشویی یا سایر فعالیت های غیرقانونی فراهم کند. عدم انطباق با رویه های شناخت مشتری، روش های مبارزه با پولشویی و سایر مقررات می تواند ریسک تجاری قابل توجهی را به عنوان جریمه و مجازات اعم از کیفری و مدنی برای واحد تجاری ایجاد کند.
- ♦ به دلیل ناشناس بودن هویت شرکت کنندگان در معاملات بلاکچین عمومی ممکن است شناسایی معاملات با اشخاص وابسته یا "کاربران بد ( هکرها)" که ممکن است قصد غیرقانونی یا کلاهبرداری داشته باشند دشوار باشد. همچنین ممکن است فرصت هایی را برای شرکت در طرح های کلاهبرداری مانند معاملات دوسویه فراهم کند.
- ♦ سهولت ورود به بازار (یعنی هرکسی می تواند یک دارایی دیجیتال را داد و ستد کند یا ایجاد کند ممکن است کسانی را که فاقد صداقت یا تعهد به صلاحیت هستند به اکوسیستم دارایی های دیجیتال جذب کند.
- ♦ ممکن است مدیریت شناخت کافی از دارایی های دیجیتال، فناوری و پروتکل های اساسی یا محیط نظارتی در حال توسعه برای شناسایی مخاطرات مربوط به کلاهبرداری یا عدم انطباق با قوانین و مقررات نداشته باشد. بعلاوه، اگرچه ممکن است مدیریت ادعا کند که فعالیتهای مربوط به داراییهای دیجیتال



ممکن است برای صورتهای مالی قابل توجه نباشند اما برای حسابرس مهم است که هنگام انجام ارزیابی پذیرش صاحبکار و تداوم کار، عدم انطباق با قوانین و مقررات (به عنوان مثال عدم رعایت الزامات نظارتی مربوط به صدور توکن که ممکن است یک "اوراق بهادار" باشد) را در نظر بگیرد.

## رویه های در نظر گرفتن خاص دارایی های دیجیتال

هنگام تصمیم گیری برای پذیرش و تداوم کار با صاحبکار، برای حسابرسی واحد های تجاری موجود در اکوسیستم دارایی دیجیتال، حسابرسان احتمالاً دریافت اطلاعات لازم برای شناخت استراتژی تجاری واحد تجاری، عملیات برنامه ریزی شده و نقشی را که واحد تجاری در کل اکوسیستم دارایی های دیجیتال ارائه می کند یا قصد دارد ارائه کند، مهم می دانند.

به دست آوردن شناخت درستی از هدف واحد تجاری در مشارکت اولیه آن یا تغییرات قابل توجه در مشارکت آن با دارایی های دیجیتال، یک جنبه اساسی در ارزیابی صداقت مدیریت است. اگر یک کار حسابرسی جدید پذیرفته شود یا یک کار حسابرسی موجود ادامه یابد، چنین شناختی نقطه شروع حیاتی جهت شناسایی و ارزیابی ریسک های تحریف با اهمیت مربوط به قسمتهایی است که ممکن است بررسی ویژه حسابرسی را نیاز داشته باشد (به عنوان مثال، معاملات اشخاص وابسته).

علاوه بر این، هر نقشی در اکوسیستم دارایی دیجیتال ( به عنوان مثال واحد تجاری که دارایی های دیجیتال را نگهداری می کنند، متصدیان نگهداری یا کیف پول ها، صرافی ها، صندوق هایی که در دارایی های دیجیتال سرمایه گذاری می کنند، فروشندگانی که ارز دیجیتال را قبول می کنند و اعتبارسنج ها) ممکن است ملاحظات منحصر به فردی را ارائه دهند.

با توجه به چالش های توصیف شده، حسابرسان با توجه به پذیرش کار حسابرسی جدید یا تداوم کار حسابرسی موجود برای صاحبکاران در اکوسیستم دارایی دیجیتال، معمولاً تشدید رویه های معمول خود را با در نظر گرفتن برخی یا تمام موارد زیر مناسب می دانند. (نمونه های ارائه شده جامع و کامل نیستند و ماهیت و میزان این روشهای نمونه ممکن است بسته به نقش واحد تجاری در اکوسیستم و نوع دارایی های دیجیتال در دست واحد تجاری متفاوت باشد).

- ♦ برای شناخت هدف واحد تجاری در رابطه با قرارداد فعلی و آتی، در دارایی های دیجیتال، از مدیریت استعمال کنید. عمق و گستردگی این استعمال ها ممکن است بسته به ماهیت و اهمیت مشارکت واحد تجاری در دارایی های دیجیتال متفاوت باشد (به عنوان مثال، آیا مالک، سرمایه گذار، معامله کننده واحد تجاری، مسئول نگهداری دارایی های دیجیتال و یا معامله آنها هستند ) به عنوان مثال، اگر واحد تجاری پرداخت در دارایی های دیجیتال را بپذیرد اما بلافاصله آن را به دلار آمریکا تبدیل کند، ملاحظات حسابرس درباره هدف واحد تجاری از مشارکت در دارایی های دیجیتال ممکن است در مقایسه با صرافی که انواع مختلفی از دارایی های دیجیتال را ارائه می دهد، پیچیده تر باشد.
- ♦ برای شناخت محیط کنترلی و فضای اخلاقی در رده بالای سازمان، از جمله فلسفه مدیریت، سبک عملیات و سطح تحمل ریسک، از مدیریت استعمال کنید. این استعمال ها ممکن است به منظور شناخت این که چگونه مشارکت واحد تجاری در دارایی های دیجیتال به عنوان بخشی از ارزیابی ریسک مدیریت و میزان ریسکی که آنها مایل به پذیرش در شرایط ریسک پذیری کلی خود هستند، در نظر گرفته شده است.
- ♦ برای شناخت ماهیت دارایی های دیجیتال نگهداری شده یا در نظر گرفته شده برای نگهداری و اهمیت این دارایی ها برای کسب و کار از مدیریت استعمال کنید. استعمال ها ممکن است به شناخت درستی از نوع دارایی های دیجیتال موجود در واحد تجاری و اهمیت این دارایی ها بپردازد.
- ♦ برای شناخت سیاست ها و رویه های آنها در مورد کار با مشتریان جدید یا برقراری ارتباط با سایر نقش آفرینان در اکوسیستم دارایی های دیجیتال، از مدیریت استعمال کنید این استعمال ها ممکن است شامل رویه های شناخت مشتری ، روشهای پولشویی و سایر اقدامات احتیاطی لازم برای شناخت هویت و صداقت طرف مقابل باشد. این رویه ها همچنین می توانند به شناخت درستی از فرآیند مدیریت برای شناسایی اشخاص و روابط وابسته و معاملات با اشخاص وابسته کمک کنند. استعمال ها ممکن است فراتر از مدیر اجرایی، مدیر ارشد مالی و مدیر ارشد حسابداری باشد و در صورت لزوم شامل بحث و گفتگو با مدیران ارشد کنترلی، مدیریت ریسک یا دپارتمان حقوقی واحد تجاری یا مدیران ارشد مبارزه با پولشویی باشد.
- ♦ برای شناخت فرآیندها و رویه های آنها برای نظارت بر معاملات مربوط به فعالیت غیرقانونی یا مشکوک پس از معارفه و مباشرت با مشتریان جدید یا وارد شدن به یک رابطه کسب و کار جدید، از مدیریت استعمال کنید. این موضوع می تواند شامل استعمال برای شناخت اشخاص ثالثی باشد که ممکن است برای تسهیل معاملات دارایی دیجیتال (به عنوان مثال صرافی ارز دیجیتال) از آنها استفاده شود.

- ♦ از مدیریت استعلام کنید تا شناخت درستی از چارچوب قانونی و نظارتی قابل اجرا در معاملات دارایی دیجیتال، از جمله مقررات در سایر حوزه هایی که واحد تجاری در آن مشغول به کار است، تغییرات در این محیط و فرآیند مدیریت برای حفظ انطباق با الزامات قانونی و نظارتی را کسب کنید.
- ♦ در مورد قوانین بانکی یا قانون پولشویی، گزارش های تهیه شده توسط شخص ثالث یا مستندات فرآیند تهیه شده توسط واحد تجاری، را از مدیریت استعلام کنید. حسابرس می تواند استعلام کند که آیا موارد شناخته شده عدم مطابقت با این قوانین و مقررات رخ داده است یا اینکه واحد تجاری از نهادهای نظارتی در مورد انطباق یا عدم انطباق واحد تجاری با این نوع قوانین و مقررات گزارشی دریافت کرده است.
- ♦ برای شناخت سیاست ها و رویه ها، از جمله روش های کافی، هنگام ارزیابی دارایی های بالقوه دیجیتال برای انجام معامله، از مدیریت استعلام کنید. عمق و گستردگی این استعلام ها ممکن است بسته به نقش در اکوسیستم و نوع دارایی دیجیتال متفاوت باشد (به عنوان مثال ، یک دارایی دیجیتال معتبر ممکن است در مقایسه با دارایی دیجیتال کمتر شناخته شده یا دارای نقدینگی کمتر، دارای ریسک متفاوتی باشد).
- ♦ برای شناخت سیاست ها و رویه های واحد تجاری برای شناسایی اشخاص وابسته و معاملات با اشخاص وابسته از مدیریت استعلام کنید. با توجه به ناشناس بودن هویت شرکت کنندگان در معاملات بلاکچین، خطر سوء استفاده های اساسی مرتبط با معاملات و افشای اشخاص وابسته و همچنین ریسک انجام فعالیت های متقلبانه (به عنوان مثال، انجام معاملات با اشخاص وابسته برای افزایش درآمد) ممکن است افزایش یابد. دستیابی به شناختی از سیاست ها و رویه های مدیریت برای شناسایی اشخاص وابسته و معاملات با اشخاص وابسته، ممکن است حسابرس را در ارزیابی تعهد واحد تجاری برای توسعه فرهنگ اخلاقی از طریق اجرای فرایندها و کنترل ها یاری کند.
- ♦ برای شناخت ملاحظات مربوط به نگهداری دفاتر، اسناد و مدارک کافی مرتبط با داراییهای دیجیتال که واحد تجاری در حال حاضر آنها را معامله می کند، از جمله هر گونه برنامه ریزی یا ملحقات احتمالی برای دارایی های دیجیتال که در حال حاضر نگهداری می شود از مدیریت استعلام کنید. نمونه هایی از این ملاحظات شامل شناسایی و نظارت بر اشخاص وابسته و توانایی اثبات مالکیت است. ماهیت و گستردگی دفاتر، اسناد و مدارک برای پشتیبانی ادعاهای مدیریت در صورتهای مالی ممکن است به دارایی های دیجیتال خاص بستگی داشته باشد.
- ♦ در صورت لزوم، در مورد مواردی که به حسابرس کمک می کند تا تصمیم بگیرد که آیا این قرارداد را

قبول کند یا خیر، مطابق با بند ۱۱. از بخش ۲۱۰-AU-C، از حسابرس قبلی استعلام کنید.

♦ برای آگاهی از اینکه آیا مدیریت از اشخاص ثالث (به عنوان مثال متصدیان سرمایه گذاری یا صرافی ها) استفاده می کند و آیا یک گزارش مناسب<sup>۵</sup> SOC موجود است، از مدیریت استعلام کنید. اگر خدمات ارائه شده توسط ارائه دهندگان مربوط به حسابرسی صورت های مالی واحد تجاری استفاده کننده باشد، علاوه بر کسب کردن و ارزیابی گزارش SOC، کسب شناخت از فرآیندها و کنترل های مدیریت نیز مرتبط خواهد بود. اگر احتمالاً گزارش SOC موجود نیست، در مورد روشهای جایگزین انجام شده از مدیریت سوال کنید. به عنوان مثال، اگر واحد تجاری از شخص ثالثی به عنوان متصدی نگهداری دارایی های دیجیتال خود استفاده می کند، از مدیریت استعلام کنید که آیا شخص ثالث دارایی های دیجیتال واحد تجاری را در یک آدرس عمومی جمع می کند که دارایی های دیجیتال دیگر سپرده گذاران را نیز شامل شود. وقتی متصدیان نگهداری دارایی های دیجیتال یکپارچه می شوند، مشتری ممکن است مانده حساب شخصی خود را برای هر دارایی دیجیتال از طریق رابط وب شخص ثالث ببیند، اما اینکه این دارایی های دیجیتالی در بلاکچین وجود داشته باشد، ممکن است برای مشتری شفاف نباشد. بعلاوه، اگر معاملات (خرید / فروش یا ارسال / دریافت) بین دو مشتری باشد که هر دو از همان واحد تجاری به عنوان متصدیان نگهداری استفاده می کنند، متصدی نگهداری ممکن است تصمیم بگیرد که وجوه را فقط در سیستم های داخلی خود منتقل کند تا اینکه از بلاکچین عمومی استفاده کند. هنگامی که دارایی ها در هم یکپارچه می شوند، ممکن است نگهداری دفاتر، اسناد و مدارک کافی و به دست آوردن شواهد حسابرسی مناسب و کافی برای مدیریت چالش برانگیزتر باشد. در شرایطی که درهم آمیختگی وجود دارد، برای حسابرسان مهم است که در مورد فرایندها و کنترل های مدیریت برای تأیید وجود دارایی های دیجیتال و حقوق واحد تجاری نسبت به آنها، قبل از پذیرش یا ادامه آن شناخت پیدا کنند. این احتمالاً شامل شناخت این موضوع خواهد بود که آیا یک گزارش SOC مناسب برای شخص ثالثی که متصدی نگهداری دارایی های دیجیتال واحد تجاری و کنترل های واحد تجاری استفاده کننده مکمل است، موجود است یا اینکه اگر گزارش SOC موجود نباشد، روش های جایگزین را می توان انجام داد.

<sup>۵</sup> کنترل های سیستم و سازمان (SOC) مجموعه خدمات پیشنهادی CPA است که ممکن است در ارتباط با کنترل در سطح سیستم یک سازمان خدماتی یا کنترل های سطح واحد تجاری از سازمان های دیگر ارائه شود. گزارش های SOC 1 برکنترل های موجود در یک سازمان خدماتی مربوط به کنترل داخلی واحدهای تجاری استفاده کننده بر گزارشگری مالی و گزارش های SOC 2 برکنترل های یک سازمان خدماتی مربوط به امنیت، در دسترس بودن، یکپارچگی پردازش، رازداری و حریم خصوصی متمرکز هستند.

- ♦ برای شرکت هایی که عرضه اولیه ارز یا سازوکارهای مشابه برای ایجاد و توزیع دارایی های دیجیتال به دیگران را دارند یا قصد انجام آن را دارند، هدف تجاری این عرضه (به عنوان مثال ، توکنیزاسیون سود مشارکت محدود در یک صندوق سرمایه گذاری دارای ریسک یا افزایش سرمایه برای توسعه پلت فرم ایزاری) و ارزیابی تعهدات مدیریت، فرآیندها، تشخیص دادن، به روز ماندن و پیروی از قوانین و مقررات قابل اجرا (به عنوان مثال ، ایالتی ، محلی ، فدرال و بین المللی) در این زمینه را بشناسید. افزایش گستره استعلام ها از مشاور حقوقی واحد تجاری و بازرسی اسناد یا مکاتبات اضافی را در نظر بگیرید.
- ♦ برای شرکتهایی که می خواهند در یک عرضه اولیه ارز یا عرضه مشابه سرمایه گذاری کنند، فرآیند مدیریت را برای ارزیابی اینکه دارایی دیجیتال به عنوان یک اوراق بهادار<sup>۶</sup> محسوب می شود، از جمله استفاده از خبرگان مدیریت، رویه های مراقبت های لازم که واحد تجاری نسبت به طرف معامله انجام می دهد، منطق تجاری برای سرمایه گذاری در عرضه اولیه ارز و هدف تجاری طرف معامله از عرضه اولیه ارز را بشناسید.
- ♦ اطلاعات متناقضی را که با جستجو در رسانه ها و یا از منابع دیگر به دست آمده است، از جمله اطلاعاتی که از بررسی سابقه مدیریت و معیار هایی که ممکن است نشان دهنده اخلاقی نبودن مدیریت باشد را در نظر بگیرید.

## ۵- فرآیندها و کنترل ها شامل فناوری اطلاعات

### استانداردهای حرفه ای مرتبط

همانطور که در بند ۰۶ بخش ۲۱۰ AU-C شرح داده شده است، پیش شرط حسابرسی، توانایی مدیریت در تهیه و به عهده گرفتن مسئولیت ارائه منصفانه صورتهای مالی و طراحی، اجرا و نگهداری کنترلهای داخلی موثر بر گزارشگری مالی است. میزان ارزیابی حسابرسان از این پیش شرط ها در فرآیند پذیرش و تداوم کار با صاحبکار، ممکن است به طور قابل توجهی متفاوت باشد. کار حسابرسی در اکوسیستم دارایی دیجیتال، اغلب استعلام دقیقی را در فرآیند پذیرش و تداوم کار با صاحبکار، برای ارزیابی این پیش شرط ها ایجاد می کند. این موضوع عمدتاً به دلیل پیچیدگی

<sup>۶</sup> کارمندان " SEC FinHub چارچوبی برای تجزیه و تحلیل دارایی های دیجیتال " قرارداد سرمایه گذاری "(۳ آوریل ۲۰۱۹) ، چارچوبی را برای تجزیه و تحلیل اینکه دارایی دیجیتال به عنوان قرارداد سرمایه گذاری عرضه یا فروخته می شود، فراهم می کنند.

فناوری زیربنایی و ریسک های منحصر به فرد و چالش های مربوط به حسابرسی در جمع آوری شواهد حسابرسی مناسب و کافی است. کنترل های داخلی، از جمله کنترل فناوری اطلاعات، تأثیر مستقیمی بر قابلیت کنترل فعالیت مالی اساسی دارد و ممکن است لازم باشد حسابرسان برای درک این چالش ها، روش های سنتی پذیرش یا تداوم کار را گسترش دهند. به عنوان مثال، شناخت اینکه چگونه واحد تجاری به IT وابسته است و یا چگونه توسط آن قابل اجرا می شود و نحوه استفاده از سیستم های اطلاعاتی برای ثبت و نگهداری اطلاعات مالی ممکن است در فرآیند پذیرش یا تداوم کار با صاحبکار برای واحد های تجاری که درگیر فناوری جدیدتری هستند، حیاتی تر باشد.

## چالشهای ویژه برای دارایی های دیجیتال

### مرور کلی

به دست آوردن شناخت مناسب از نحوه استفاده واحد تجاری از دارایی های دیجیتال، زمینه زیر بنایی IT و کنترل های اعمال شده توسط واحد تجاری بر دارایی های دیجیتال، احتمالاً برای حسابرس در تصمیم گیری در مورد پذیرش یا تدارم کار حسابرسی مربوط خواهد بود. در برخی موارد، یک حسابرس ممکن است پس از تصمیم اولیه پذیرش یا تداوم کار، با شرایطی روبرو شود که ممکن است دلیلی برای ارزیابی مجدد تصمیم باشد، مانند مواردی که حسابرس تشخیص داده است که مدیریت مسئولیتهای خود در زمینه تهیه و ارائه منصفانه صورتهای مالی را ایفا نکرده یا قادر به انجام آن نیست. به عنوان مثال، اگر واحد تجاری برای اولین بار معاملات دارایی های دیجیتال با اهمیتی را انجام داده باشد یا به طور استراتژیک به کسب و کاری بپردازد که از دارایی های دیجیتال در عملیات روزمره استفاده می کند، مدیریت ممکن است از مجموعه مهارت و شناخت مناسب، دفاتر و اسناد و مدارک مثبت، یا کنترلهای داخلی برای حسابداری و ارائه منصفانه دارایی های دیجیتال یا معاملات مرتبط در صورتهای مالی، برخوردار نباشد.

برخی از کاربردهای فناوری بلاکچین می تواند نیاز به یک واسطه مرکزی (به عنوان مثال بانک ها) برای اتمام معاملات را از بین ببرد. به همین ترتیب، شواهد حسابرسی که به طور سنتی از این واسطه ها در مورد وجود و حقوق و تعهدات دارایی به دست می آیند، در دسترس نیستند. اگر واحد تجاری دسترسی به کلید خصوصی را از دست بدهد، یا طرف دیگری به طور نامناسب به کلید خصوصی دسترسی پیدا کند و دارایی های دیجیتال را به آدرس عمومی دیگری منتقل کند در صورتی که واحد تجاری از کلید خصوصی اطلاع ندارد، در این صورت ممکن است واحد اقتصادی کنترل یا دسترسی به دارایی های دیجیتال را از دست بدهد. با توجه به این ویژگی ها، اطلاع از کلید خصوصی نشان

دهنده کنترل دارایی های دیجیتال است. اگرچه ممکن است رویه هایی (به عنوان مثال، ارسال پیام های امضا شده یا انتقال دارایی ها) برای کنترل شواهد دارایی دیجیتال انجام شود، اما برای دستیابی به شواهد حسابرسی مناسب و کافی از مالکیت دارایی های دیجیتال توسط واحد تجاری (به طور مثال، آزمون اثربخشی عملیاتی کنترل ها بر مدیریت کلید خصوصی)، ممکن است اقدامات اضافی انجام شود.

اگرچه گاهی ادعا می شود که فناوری بلاکچین نیاز به اعتماد را در بین شرکت کنندگان در معاملات از بین می برد، اما فناوری زیر بنایی، اطلاعات موجود در آن را ذاتاً قابل اعتماد نمی کند. وقایع ثبت شده در بلاکچین کاملاً دقیق و کامل نیستند و قابلیت اطمینان داده های به دست آمده از بلاکچین بستگی زیادی به قابلیت اطمینان فناوری پیچیده زیربنای بلاکچین دارد. علاوه بر این، واحد تجاری ممکن است برنامه های جدید IT را که بین بلاکچین و سیستم گزارشگری مالی رابط دارند، پیاده سازی کنند. معرفی یک سیستم رابط ممکن است پیچیدگی محیط IT واحد تجاری را بیشتر کند.

ناشناس بودن هویت در بلاکچین عمومی اغلب مخاطرات مربوط به معاملات اشخاص وابسته افشا نشده یا معاملات با واحد های تجاری مشمول تحریم یا سایر مقررات را افزایش می دهد. ممکن است هیچ سابقه ای در مورد معاملات مربوط به یکدیگر وجود نداشته باشد، (مانند مواردی که در صورت وجود توافق جانبی برای قرارداد اولیه، ممکن است وجود داشته باشد). علاوه بر این، اگرچه دفتر کل بلاکچین ممکن است آدرس عمومی طرفین معامله کننده و مقدار ارز مبادله شده را ارائه کند و معاملات را بتوان با استفاده از شماره شناسایی معامله یا یک آدرس ردیابی کرد، اما این فناوری هیچ اطلاعاتی در مورد هویت طرف مقابل یا شناخت یا طبقه بندی مناسب در صورتهای مالی ارائه نمی دهد.

در نتیجه این عوامل، ممکن است لازم باشد که حسابرس اثر بخشی برخی فرآیندها و کنترل ها را در زمینه دارایی های دیجیتال بررسی کند زیرا ممکن است رویه های اساسی برای به دست آوردن شواهد حسابرسی مناسب و کافی، کفایت نکند.<sup>۷</sup> (توجه: اگر حسابرس قصد دارد به کنترل ها متکی باشد، وی موظف است آن کنترل ها را بررسی کند.<sup>۸</sup>) در نتیجه، استعلام های دقیق تر یا بررسی اسناد مربوطه در مورد کنترل داخلی سازمان و محیط IT ممکن است در فرآیند پذیرش و تداوم کار با صاحبکار مناسب باشد. چنین استعلام و بررسی ممکن است در زمینه های زیر متمرکز باشد:

---

<sup>۷</sup> بند ۳۱. بخش ۳۱۵-AU-C

<sup>۸</sup> بند ۰۷. بخش ۳۳۰-AU-C

- ♦ تکنولوژی و فناوری بلاکچین که توسط واحد تجاری برای ردیابی، انباشت، مغایرت گیری و گزارش مانده و معاملات دارایی های دیجیتال مورد استفاده قرار گرفته و به آن اعتماد کرده است.
- ♦ روش ها و کنترل های واحد تجاری که برای نگهداری و ایمن سازی دارایی های دیجیتال و تأیید و ردیابی معاملات دارایی دیجیتال اجرا شده است.
- ♦ کنترل های واحد تجاری که برای شناسایی، تأیید و تصویب اشخاص وابسته و روابط و معاملات با اشخاص وابسته ایجاد شده است.

در ادامه هر یک از این موضوعات با جزئیات بیشتری مورد بحث قرار گرفته است.

## تکنولوژی و فناوری بلاکچین که توسط واحد تجاری برای ردیابی، انباشت، مغایرت گیری و گزارش مانده و معاملات دارایی های دیجیتال مورد استفاده قرار گرفته و به آن اعتماد کرده است.

در طی فرآیند پذیرش و تداوم کار با صاحبکار، دستیابی به شناختی از ماهیت فناوری بلاکچین و فناوری مورد استفاده برای ردیابی، انباشت، مغایرت گیری و گزارش مانده و معاملات دارایی های دیجیتال به حسابرس کمک می کند تا میزان رویه های حسابرسی مورد نیاز را ارزیابی کند. ماهیت و میزان رویه های انجام شده برای به دست آوردن شناختی از فن آوری مورد استفاده توسط واحد تجاری، بسته به نقش واحد تجاری در اکوسیستم دارایی دیجیتال متفاوت خواهد بود.

برای حسابرس مهم است که شناخت درستی از فناوری زیربنایی بلاکچین مربوط به معاملات دارایی دیجیتال داشته باشد. اگر واحد تجاری دفاتر و اسناد و مدارک و معاملات خود را صرفاً از بلاکچین یا اظهارات ارائه شده توسط شخص ثالث بدست آورد، حسابرس ممکن است، به عنوان بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار، فرایندهای مدیریت و کنترل کیفیت این اطلاعات، بخواهد شناخت بیشتری داشته باشد. در موارد خاص، شواهد حسابرسی به دست آمده از بلاکچین یا چنین اشخاص ثالثی ممکن است شواهد حسابرسی مناسب و کافی نباشد، و اقدامات بعدی را ایجاد کند.

همانطور که بیان شد، واحدهای اقتصادی ممکن است جدا از بلاکچین یا شخص ثالث، سیستم های گزارشگری مالی جداگانه ای داشته باشند تا ارزیابی کنند که آیا معاملات دارایی دیجیتال به طور مناسب با سوابق مالی خود ثبت شده است یا خیر. به عنوان مثال، مغایرت گیری مانده دارایی های دیجیتال و معاملات از اسناد و مدارک حسابداری تا بلاکچین مربوطه یا شخص ثالث ممکن است از طریق فرایندهای دستی یا خودکار انجام شود.



حجم معاملات حسابداری و آدرس های پردازش شده توسط واحد تجاری و نحوه پردازش این مانده ها و معاملات، از جمله اینکه واحد تجاری کپی بلاکچین را برای مغایرت گیری مستقل معاملات حفظ می کند یا اینکه سیستم ها در داخل توسعه یافته اند یا از اشخاص ثالث خریداری شده اند، ممکن است برای تعیین میزان رویه های حسابرسی لازم برای به دست آوردن شواهد حسابرسی مناسب و کافی نیز مهم باشد.

علاوه بر این، میزان ثبت مانده و معاملات توسط واحد تجاری و انتقال آن به بلاکچین نیز ممکن است مهم باشد. برخی از واحد های تجاری، در درجه اول واحد های تجاری که در مبادلات دارایی دیجیتال فعالیت می کنند، فقط در صورت انجام معامله بین آدرس کنترل شده و آدرس کنترل نشده توسط واحد تجاری، ممکن است معاملات مشتریان خود را در یک دفتر داخلی ثبت کنند و معاملات را برای ثبت در بلاکچین ارسال کنند. معاملات برون زنجیره ای ممکن است در مقایسه با معامله ای که در بلاکچین ثبت شده، چالش های دیگری در به دست آوردن شواهد حسابرسی ایجاد کند.

معاملات و محافظت از دارایی های دیجیتال معمولاً به تعدادی سیستم IT برای پردازش و ثبت فعالیت دارایی های دیجیتال نیاز دارد. به این ترتیب، حسابرس ممکن است ارزیابی کند که آیا رویه های اساسی به تنهایی شواهد حسابرسی مناسب و کافی را ارائه می کنند. در مواردی که رویه های اساسی به تنهایی شواهد حسابرسی مناسب و کافی را ارائه ندهند، به دست آوردن شناخت درستی از طراحی، پیاده سازی و اثربخشی عملکرد کنترل های عمومی IT و کنترل های کاربردی، ممکن است در روند پذیرش یا تداوم کار با صاحبکار مهم باشد.

نهایتاً، با توجه به ماهیت تکامل یافته صنعت و فناوری مورد استفاده شرکت های موجود در اکوسیستم دارایی های دیجیتال، برای مدیریت و حسابرس مهم است که از تغییرات فعلی و پیش بینی شده فناوری اساسی مورد استفاده واحد تجاری مطلع شوند.

**روش ها و کنترل های واحد تجاری که برای نگهداری و امنیت دارایی های دیجیتال و تأیید و ردیابی معاملات دارایی دیجیتال اجرا شده است.**

معاملات بلاکچین به گونه ای طراحی شده اند که معکوس کردن آنها دشوار یا غیرممکن است. اگرچه می توان برای هر برنامه سیستم ثبت حسابداری دو طرفه نیز همین را گفت، اما ماهیت همتا به همتای بلاکچین بدین معناست که هنگامی که واحد تجاری معامله ای را به آدرس کیف پول خاصی ارسال می کند، هیچ ثبت بلاکچین تعدیلی وجود ندارد که بتواند انجام شود مگر اینکه طرف مقابل به طور فعال درگیر شود. به همین ترتیب، انتقال دارایی های

دیجیتالی اشتباه یا نامناسب ممکن است منجر به از بین رفتن دائمی دارایی های دیجیتالی شود. در نتیجه، کنترل بر شروع و مجوز معاملات بسیار مهم است.

به همین ترتیب، با توجه به اینکه دارایی های دیجیتالی با استفاده از رمزنگاری که منجر به "کلیدهای خصوصی" می شود که کنترل (یعنی توانایی انتقال) دارایی های دیجیتال مرتبط را تأمین می کند، ایمن است، این یک خطر ذاتی است که می تواند کلیدهای خصوصی سرقت شود، یا توسط طرف های داخلی یا خارجی مورد سوء استفاده قرار بگیرد. یک نمونه از سوء استفاده می تواند اشتراک کلیدهای خصوصی برای تسهیل گزارش نادرست عمدی دارایی ها از طریق تقلب باشد. امنیت کلید خصوصی و شناخت چگونگی کنترل کلیدهای خصوصی از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا هر کسی که به کلیدهای خصوصی دارایی های واحد تجاری دسترسی داشته باشد می تواند از آن دارایی ها استفاده کند یا آنها را ارسال کند و بنابراین کسب شناخت از روشهای واحد تجاری برای ذخیره و حفاظت از کلید خصوصی (به عنوان مثال ، خود ذخیره سازی گرم/ سرد یا از طریق متصدی نگهداری ثالث) دارای اهمیت است.

### دارایی های دیجیتال نگهداری شده توسط واحد تجاری

اگر واحد تجاری خود دارایی های دیجیتالی را ذخیره کند ، توانایی های فنی مربوط به واحد تجاری، از جمله توانایی واحد تجاری در تأیید وجود دارایی دیجیتال و همچنین حفاظت های لازم برای جلوگیری از از بین رفتن دارایی دیجیتال به دلیل تقلب یا اشتباه ممکن است برای حسابرس مهم باشد.

به دست آوردن شناخت درستی از حفاظت های واحد تجاری مربوط به ذخیره سازی و شروع معامله و مجوز دارایی های دیجیتال، ممکن است شامل استعلام در مورد سیاست ها، فرایندها و کنترل های مربوط به موارد زیر باشد، اما محدود به آن نیست:

- ♦ امنیت موقعیت مکانی کلیدهای خصوصی
- ♦ فرآیندهای مربوط به مدیریت چرخه عمر کلید، از جمله فرآیند تولید کلید (سخت افزار ، نرم افزار و الگوریتم های مرتبط با تولید)
- ♦ امنیت مراکز داده واحد تجاری
- ♦ دسترسی به کلیدهای خصوصی، از جمله کلیدهای خصوصی اضافی
- ♦ تعداد کاربران مورد نیاز برای پردازش یک معامله، چه از طریق رمزگذاری و تقسیم کلیدها یا الزامات قابلیت چند امضایی
- ♦ تفکیک وظایف در اعطای مجوز معاملات دارایی های دیجیتال

حسابرس باید شناختی از چگونگی مدیریت برای ارائه شواهد مربوط به ادعای مالکیت دارایی های دیجیتال بدست آورد. در برخی موارد، مدیریت ممکن است ادعا کند که توانایی واحد تجاری در امضای پیام ها (sign messages)، کنترل آنها بر این دارایی های دیجیتالی را نشان می دهد و بنابراین می تواند شواهد حسابرسی ادعای مالکیت را ارائه دهد. در موارد خاص، محدودیت های عملیاتی ممکن است شخص را از امضای پیام با استفاده از کلیدهای خصوصی خود منع کند، که این امر شواهد اساسی موجود را برای حمایت از ادعای مالکیت بیشتر کاهش می دهد. اگرچه کنترل دارایی دیجیتال یکی از ملاحظات ارزیابی ادعای مالکیت است، اما حسابرس باید تعیین کند که آیا نشان دادن کنترل از این طریق، شواهد کافی از مالکیت دارایی های دیجیتال مربوطه را نشان می دهد یا ملاحظات یا رویه های دیگر، مانند آزمون اثربخشی کنترل های داخلی لازم است. حسابرس ممکن است تشخیص دهد که رویه های اساسی به تنهایی برای ارائه شواهد حسابرسی کافی و مناسب از ادعای مالکیت کافی نیستند.

### دارایی های دیجیتال نگهداری شده توسط متصدی نگهداری ثالث

اگر واحد تجاری برای نگهداری دارایی های دیجیتال خود به متصدی نگهداری ثالثی اعتماد کند، حسابرس ریسکهای اضافی را هم برای واحد تجاری و هم برای نگهدارنده در نظر می گیرد. تعیین سطح تعامل بین واحد تجاری و متصدی نگهداری، از جمله افرادی که توانایی شروع معاملات را دارند، ممکن است برای تعیین وجود پیش شرط های حسابرسی ضروری باشد. به عنوان مثال، رویه های حسابرسی برای آزمون مالکیت دارایی دیجیتال از طریق به دست آوردن پیامهای امضا شده ممکن است نیاز به تعامل با متصدی نگهداری داشته باشد. در این صورت، درک اینکه متصدی

نگهداری مایل و از نظر فنی قادر به کمک در فرآیند حسابرسی است، به حسابرس برای ارزیابی اینکه آیا پیش شرط های حسابرسی وجود دارد، کمک میکند. همانطور که اشاره شد، برای تعیین اینکه آیا می توان شواهد حسابرسی مناسب و کافی را برای اثبات مالکیت دارایی دیجیتال مربوطه بدست آورد، ممکن است به داوری حرفه ای نیاز باشد. به دلیل امنیت، کارایی یا سایر دلایل، متصدی نگهداری ممکن است دارایی بسیاری از مشتریان را در آدرس های مشابه در هم آمیخته کند و دفتر را خارج از زنجیره خود نگه دارد. دفتر های مختلط ( در هم آمیخته شده) و خارج از زنجیره می تواند تأییدیه حسابرس در مورد دارایی های خاص واحد تجاری را که توسط متصدی نگهداری می شود، پیچیده کند، زیرا بلاکچین دیگر فقط نماینده دارایی های واحد تجاری نیست. در این موارد، ممکن است لازم باشد حسابرس رویه هایی را برای تأییدیه مانده ( دارایی های دیجیتال) با متصدی نگهداری را در نظر بگیرد. رویه های تأییدیه، حسابرس را ملزم می کند که تشخیص دهد آیا تأییدیه متصدی نگهدارنده به عنوان شواهد حسابرسی معتبر می باشد، که این هم ممکن است به رویه های اضافی نیاز داشته باشد. از زمان نگارش این مقاله، هیچ فرم تأییدیه یا فرآیند تأییدیه پذیرفته شده ای برای متصدیان نگهداری دارایی یا صرافی های دارایی دیجیتالی مشابه آنچه برای مانده های نقدی موجود در موسسات مالی وجود دارد، موجود نیست.

مدیریت، مسئولیت طراحی، اجرا و حفظ کنترل داخلی مربوط به تهیه و ارائه منصفانه صورتهای مالی، از جمله ایجاد کنترل بر اطلاعات دریافت شده از سازمانهای خدماتی مانند مبادله یا کنترل حفاظت از دارایی را که ممکن است نزد متصدی نگهداری ایجاد شود، بر عهده دارد. به عنوان بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار، حسابرس ممکن است به دنبال شناخت کنترلهای اعمال شده توسط مدیریت برای نظارت بر سازمانهای خدماتی باشد. کنترل های مدیریت ممکن است شامل انجام بررسی های مناسب از گزارش های SOC توسط پرسنلی با مجموعه مهارت و صلاحیت مرتبط و اجرای کنترل های مکمل باشد. در صورت در دسترس نبودن گزارش های SOC، شناخت کنترل های جایگزین اعمال شده توسط مدیریت (به عنوان مثال مغایرت گیری داده های شخص ثالث با دفاتر، اسناد و مدارک مستقل واحد تجاری) مهم خواهد بود. حسابرس ممکن است بخواهد گزارش SOC را بدست آورد تا بررسی کند که آیا حسابرس می تواند به عنوان بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار به گزارش SOC اعتماد کند. اگر حسابرس نتواند تشخیص دهد که می تواند به گزارش SOC اعتماد کند یا دامنه گزارش برای اهداف حسابرسی مربوط نیست، استعلام از صاحبکار در مورد توانایی حسابرس در انجام روش های حسابرسی در سازمان خدماتی به حسابرس کمک می کند تا کفایت شواهد حسابرسی را که می تواند بدست آورد را ارزیابی کند. غالباً متصدیان نگهداری به جای گزارش های SOC 1، گزارش های SOC 2 را ارائه می دهند. اگرچه گزارش های SOC 2 می توانند بینش بیشتری در مورد کنترل های اجرا شده برای پرداختن به اصول خدمات اطمینان دهی ارائه دهند، اما لزوماً بینشی

درباره کنترل پردازش معاملات برای گزارش صورتهای مالی ارائه نمی دهند. علاوه بر این، گزارش های SOC 1 ممکن است حاوی اهداف کنترلی مربوط به تولید، ایمنی و نظارت بر کلیدهای مورد استفاده در این معاملات نباشد، و کمبود این اطلاعات ممکن است در به دست آوردن شناخت کاملی از کنترل های مربوط به گزارشگری مالی تأثیر بگذارد. اگر گزارش SOC در دسترس نباشد، برای حسابرس مهم است که بررسی کند آیا روش های اضافی برای دستیابی به شواهد حسابرسی مناسب و کافی برای اتکا به اطلاعات ایجاد شده توسط سازمان خدماتی لازم و عملی است.

علاوه بر این، به دلیل ناشناس بودن هویت در معاملات بلاکچین، به دست آوردن شناخت درستی از مشتریان و رویه های دقت عمل که توسط متصدی نگهداری انجام می شود، به حسابرس کمک می کند تا تعیین کند که آیا مخاطرات تجاری در ارتباط با متصدی نگهداری می تواند منجر به مخاطرات قانونی یا سایر ریسک های مرتبط با عدم رعایت قوانین بانکی یا پولشویی یا سایر مقررات شود.

### **کنترل های واحد تجاری که برای شناسایی، تأیید و تصویب اشخاص وابسته و روابط و معاملات با اشخاص وابسته ایجاد شده است**

ماهیت ناشناس بودن هویت در معاملات بلاکچین ممکن است چالش هایی را در تعیین هویت طرفهایی که واحد تجاری با آنها معامله می کند ایجاد کند، از این رو ریسک مرتبط با کامل بودن، معاملات و افشای اشخاص وابسته را افزایش می دهد. شناخت سیاست ها، فرایندها و کنترل های انجام شده توسط واحد تجاری، حسابرس را در ارزیابی ریسک شخص مقابل در معاملات واحد تجاری به عنوان یک شخص وابسته بالقوه افشا نشده یاری می کند.

استعلام حسابرس پیرامون انطباق با شناخت مشتری و قوانین پولشویی و سایر مقررات همانطور که در بخش ۴ به طور همزمان با سایر فرایندها بحث شده است، می تواند در شناسایی اشخاص و روابط وابسته و همچنین معاملات با اشخاص وابسته کمک کند.

### **رویه های برای در نظر گرفتن اختصاصی دارایی های دیجیتال**

در بخش قبلی چالش ها و همچنین برخی از سوالات یا رویه های را که ممکن است حسابرسان برای حل چالش های اساسی لحاظ کنند، در نظر گرفته شد. برخی از روشهای اضافی خاص برای اکوسیستم دارایی دیجیتال که به عنوان بخشی از فرآیند پذیرش و تداوم کار در نظر گرفته شده است، می تواند شامل موارد زیر باشد:

♦ برای شناخت ماهیت کنترل های عمومی IT ، کنترل برنامه ها، فرایندهای موجود برای ردیابی، انباشت و مغایرت گیری دارایی های دیجیتال و همچنین کاهش مخاطرات IT مربوط به فناوری زیر بنایی بلاکچین و هر گونه نارسایی های شناخته شده، از مدیریت، به ویژه کسانی که از بخش IT هستند، استعلام کنید.

♦ صلاحیت پرسنل واحد تجاری مرتبط با کنترل ها و فرآیندها را ارزیابی کنید و فناوری مورد استفاده برای معامله با دارایی های دیجیتال را بشناسید.

♦ استفاده واحد تجاری از متخصصان فناوری اطلاعات (داخلی یا خارجی) و اینکه آیا برنامه هایی برای اجرای فن آوری جدید برای پردازش معاملات دارایی دیجیتال وجود دارد را بشناسید. دارایی های دیجیتالی جدید که توسط فناوری های جدید ایجاد و پشتیبانی می شوند، نیاز به مدیریت دارند تا بتوانند فرایندهایی را برای خواندن و پردازش معاملات دارایی های دیجیتال و حساب کردن آنها پیاده سازی کنند.

♦ نحوه استفاده واحد تجاری از سازمانهای خدماتی (به عنوان مثال ، برای ایمن سازی کلیدهای خصوصی) و در دسترس بودن گزارش های SOC را در نظر بگیرید. هرگونه گزارش SOC (از جمله گزارش SOC 2) موجود را بخوانید و درک کنید که آیا مدیریت کنترلهایی برای بررسی گزارشهای SOC 1 و کنترلهای مناسب دارد. حسابرس باید بر پاسخگویی کنترلهای موجود در گزارش SOC در رابطه با مخاطرات گزارشگری مالی تمرکز کند.

♦ از مدیریت برای شناخت رویه های دقت عمل آنها که در رابطه با ارائه دهندگان خدمات شخص ثالث انجام می شود (به عنوان مثال متصدیان نگهداری)، از جمله شناخت درستی از فرآیندها و کنترل های انجام شده توسط شخص ثالث مربوط به معارفه و معاشرت سازمانی با مشتریان و دقت عمل، استعلام کنید.

♦ فرایند دقت عمل واحد تجاری برای معامله در دارایی های دیجیتال جدید، از قبیل نحوه ارزیابی پروتکل اجماع، و مدل و فرآیند ارزیابی نرم افزار کیف پول موجود را که ممکن است برای معامله لازم باشد، بشناسید. در نظر بگیرید که آیا دارایی های خاصی که به طور خاص برای افزایش بیشتر حریم خصوصی افراد طراحی شده اند، می توانند بر توانایی حسابرس در به دست آوردن شواهد حسابرسی کافی و مناسب تأثیر بگذارند.

♦ حفاظت واحد تجاری از کلیدهای خصوصی و سایر اطلاعات مشتری، از جمله موارد زیر را در نظر بگیرید:

- زیرساختهای مورد استفاده برای تولید و ذخیره کلیدهای خصوصی، از جمله نحوه ذخیره کلیدهای

خصوصی (به عنوان مثال کیف پول گرم و کیف پول سرد)

- تفکیک وظایف در اعطای مجوز معاملات دارایی های دیجیتال

- تعداد کاربران مورد نیاز برای پردازش یک معامله، چه از طریق رمزگذاری و تقسیم کلیدها یا

الزامات قابلیت چند امضایی

- نظارت بر آدرس ها برای هرگونه فعالیت غیر مجاز

♦ فرآیند واحد تجاری را برای شناسایی، حسابداری و افشای اشخاص و روابط وابسته، و همچنین معاملات

اشخاص وابسته در نظر بگیرید.

♦ وجود جرایم اینترنتی یا بیمه سرقت از شرکت های مخابراتی معتبر را در نظر بگیرید.

♦ نرم افزار کیف پول و نسخه پشتیبان تهیه کیف پول را در نظر بگیرید (به عنوان مثال، اینکه آیا از اطلاعات

کلید خصوصی رمزنگاری شده پشتیبان تهیه می شود تا در صورت خرابی سیستم، دسترسی مستمر به

کلید خصوصی را برای واحد تجاری فراهم کند).



Association  
of International  
Certified Professional  
Accountants™

AICPA® CIMA®

The Association of International Certified Professional Accountants, powering leaders in accounting and finance around the globe

© 2020 Association of International Certified Professional Accountants. All rights reserved. AICPA and CIMA are trademarks of the American Institute of CPAs and The Chartered Institute of Management Accountants, respectively, and are registered in the US, the EU, the UK and other countries. The Globe Design is a trademark of the Association of International Certified Professional Accountants.

For information about the procedure for requesting permission to make copies of any part of this work, please email [copyright-permissions@aicpa-cima.com](mailto:copyright-permissions@aicpa-cima.com) with your request. Otherwise, requests should be written and mailed to Permissions Department, 220 Leigh Farm Road, Durham, NC 27707-8110 USA. 2010-83305





## گزارشگری رمز ارزها

(خلاصه نظرات چهار موسسه بزرگ حسابرسی و برخی مجامع حرفه‌ای)

به همراه صورت‌های مالی یک شرکت استخراج کننده رمز ارز

گردآوری و ترجمه:

مرتضی اسدی    هانیه اخوان

### چکیده:

رمز ارز، شکل دیجیتالی از ارز است که از معادلات ریاضی برای رمزگذاری داده‌ها استفاده می‌کند. این نوع ارز در ۵ سال گذشته به دلیل استفاده بیشتر مردم و شرکت‌ها از محبوبیت قابل توجهی برخوردار شده است. برخی از شرکت‌ها شروع به پذیرش آن به عنوان پرداخت در ازای کالاها و خدمات کرده‌اند. افراد بیشتری در آینده به رمز ارزها روی خواهند آورد. کسب و کارها مجبور به یافتن راه‌هایی برای معامله با آن هستند. با این حال، FASB هنوز رمز ارز را تعریف نکرده است و هیچ رهنمود رسمی در این زمینه برای کسب و کارها ارائه نداده است. هدف از این مقاله پیشنهاد راه حلی در مورد نحوه گزارشگری شرکت‌ها درباره رمز ارزها در آینده است.

## مقدمه

انقلاب فناوری در دهه گذشته به اوج خود رسیده است. با توسعه اینترنت، اکنون اطلاعات بی حد و مرزی در دسترس ماست. پول از طریق تلفن‌های همراه با سیستم‌هایی مانند Venmo و Apple Pay قابل پرداخت است. جامعه ما بیش از هر نسل دیگری قبل از ما، از فناوری برخوردار است. یکی از مهمترین انواع جدید فناوری که اخیراً در جهان باب شده است، رمز ارزهاست.

قرن هاست که ارز بخشی اساسی از جامعه است. با پیشرفت فناوری که جهان ما از آن گذر می‌کند، پول هرچه بیشتر دیجیتالی می‌شود. شصت سال پیش، بیشتر مردم فقط اشکال فیزیکی و عینی ارز مانند اسکناس دلار و سکه را حمل می‌کردند. امروزه بیشتر مردم برای پرداخت کالاها و خدمات از کارت‌های نقدی و اعتباری (که وابسته به ارز است) استفاده می‌کنند. استفاده از این کارت‌ها یکی از اولین قدم‌ها برای دیجیتالی کردن پول بود زیرا مردم فهمیدند که نیازی به شکل فیزیکی ارز ندارند. رمز ارز جدیدترین شکل ارز دیجیتال است. از آنجاکه رمز ارز کاملاً آنلاین است، بسته به نحوه انتخاب شرکت‌ها برای پذیرش، می‌توان به راحتی به صورت نقدی یا از کارت اعتباری استفاده کرد.

رمز ارز یک ارز دیجیتال یا مجازی است که برای امنیت از رمزنگاری (استفاده از فناوری رمزگذاری و رمزگشایی) استفاده می‌کند" (Murthy, ۲۰۱۸).

رمز ارز یک رمزساز دیجیتالی نامشهود است و با استفاده از زیرساخت دفتر کل توزیع شده ثبت می‌شود که اغلب به عنوان بلاکچین از آن یاد می‌شود. این رمز ارزها حاکی از حقوق مختلفی است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان مثال، رمز ارز به عنوان واسط مبادله طراحی شده است. سایر رمزسازهای دیجیتالی حق استفاده از دارایی‌ها یا خدمات دیگر را فراهم می‌کند و یا می‌تواند نماینده منافع مالکیت باشد.

دارایی‌های دیجیتالی ممکن است با قابلیت خود برای مقاصد مختلفی از جمله به عنوان یک واسط مبادله، فراهم آورنده ارائه یا دسترسی به کالاها یا خدمات، یا به عنوان یک ابزار تامین مالی، مانند اوراق بهادار، در میان کاربردهای دیگر، مشخص شود. حقوق و تعهدات مربوط به دارایی‌های دیجیتال به طور قابل توجهی متفاوت است، همان طور که اصطلاحات مورد استفاده برای توصیف آن‌ها بکار برده می‌شود. توجه به این نکته حائز اهمیت است که نحوه حسابداری برای یک دارایی دیجیتالی در نهایت باتوجه به شرایط خاص، شکل، حقوق اساسی و تعهدات دارایی دیجیتال انجام می‌شود.

## هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی (FASB)


هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی (FASB) قواعد و استانداردهای اصول عمومی پذیرفته شده (GAAP) را تعیین می‌کند. شرکت‌ها از GAAP برای ثبت و ارائه معاملات حسابداری در ایالات متحده (ایالات متحده) استفاده می‌کنند. شرکتی که در ایالات متحده ثبت شده و فعالیت می‌کند از قواعد تعیین شده توسط FASB پیروی می‌کند. بنابراین در رابطه با گزارشگری مالی، FASB باید اولین مرجعی باشد که هر شرکتی به دنبال رهنمود است. در مورد رمز ارز هم تفاوتی ندارد. با این حال، FASB رهنمودی رسمی درباره رمز ارزها یا دارایی‌های دیجیتال دیگر ارائه نداده است.

نشریات و یا بیانیه‌های کمی وجود دارد که نشان دهد FASB قصد دارد نحوه ارائه رمز ارز را در صورت‌های مالی شرکت‌ها تعیین کند. عدم راهنمایی آنها، مسئولیت تصمیم‌گیری در مورد نحوه گزارشگری رمز ارز را بر اساس تفکر و تعمق، به کسی که شرکت را اداره می‌کند، واگذار کرده است. تنها بیانیه موجود که نشانگر پیگیری موضوع رمز ارز توسط FASB است، به گزارش رئیس هیات تدوین استانداردهای حسابداری مالی مربوط می‌شود: ۱ جولای ۲۰۱۷ تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۷ "نشان می‌دهد که آنها تحقیقاتی در مورد "ارز دیجیتال" انجام داده‌اند"، اما غیراز این، آنها در هیچ یک از گفتگوها در مورد گزارش رمز ارز (fasb.org) حضور نداشتند.

با رشد سریع رمز ارز و سایر دارایی‌های دیجیتال، واحدهای تجاری در مورد نحوه طبقه بندی این دارایی‌ها بر اساس تفکر و تعمق پیش می‌روند. واحدهای تجاری مانند چهار موسسه حسابرسی بزرگ، AICPA، IFRS و IRS نظرات خاص خود را دارند، اما تا زمانی که اظهار نظر رسمی FASB در مورد چگونگی گزارشگری رمز ارز ارائه نشود، هیچ پاسخ قطعی وجود نخواهد داشت. تا آن زمان، شرکت‌ها و حسابداران فقط در مورد نحوه گزارش ارز رمزنگاری شده بر اساس تفکر و تعمق عمل می‌کنند.

## چهار موسسه حسابرسی بزرگ

"چهار بزرگ" چهار موسسه حسابرسی بزرگ در جهان هستند. آنها از پرایس واترهایوس کوپرز (PwC)، ارنست و یانگ (EY)، دیلویت (Deloitte) و کلینولد پیت مارویک گوردلر (KPMG) تشکیل شده‌اند. این چهار موسسه هزاران مشتری در سراسر جهان دارند. نظرات و تحقیقات آنها برای کل جامعه حسابداری



ضروری است. این چهار موسسه به هیچ وجه یک نهاد حاکم بر حسابداری نیستند، اما این موضوع از جدیت گفته های آنها کم نمی کند. چهار بزرگ با شرکت هایی معامله می کنند که توانایی پذیرش رمز ارزشها را دارند. اکثر مشتریان آنها در حال حاضر رمز ارزشها را هنوز نپذیرفته اند، اما این امر باعث نشده چهارموسسه بزرگ در مورد آن تحقیق نکنند. آنها در برخی موارد با رمز ارزشها مرتبط شده اند و مبنای نظری برای نحوه گزارشگری آن تعیین کرده اند.

### موسسه حسابرسی PwC

PwC تحقیقات گسترده ای در مورد رمز ارزشها انجام داده است و در نهایت معتقد است که طبقه بندی "دارایی نامشهود" بهترین گزینه برای رمز ارز است. به گفته آنها، "رمز ارز، نقد یا دارایی مالی نیست. بلکه به احتمال زیاد باید به عنوان یک دارایی نامشهود با عمر نامعین در نظر گرفته شود" (Currie & Ohl, Paul, ۲۰۱۸). دلیل اینکه PwC رمز ارز را به عنوان یک دارایی نامشهود طبقه بندی می کند، این است که طبقه بندی مناسب دیگری وجود ندارد. PwC معتقد است که رمز ارز خواص منحصر به فرد خود را دارد و به همین دلیل دارایی های نامشهود تنها طبقه بندی موجود است که می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

PwC طبقه بندی های دیگر را ذکر می کند. با این حال، آنها فکر نمی کنند که رمز ارز بتواند به آن حسابها منظور شود. به عنوان مثال، "نقد و معادل های نقد" یکی از گزینه هاست، اما از آنجا که رمز ارز "به طور کلی به عنوان پول رایج قانونی پذیرفته نمی شود و توسط دولت پشتیبانی نمی شود، به عنوان نقد واجد شرایط نیست" (Currie & Ohl, Paul, ۲۰۱۸).

از نظر آنها رمز ارز الزامات "ابزارهای مالی" را برآورده نمی کند چراکه تعهدی قراردادی برای دریافت پول نقد نیست. آنها همچنین معتقدند نمی تواند نوعی موجودی باشد زیرا یک شی مشهود نیست. PwC هر یک از این حسابها را با توجه به رمز ارز بررسی کرد تا تعیین کند که کدام طبقه بندی مناسب است. از نظر آنها، "دارایی نامشهود" تنها حسابی است که رمز ارز می تواند تحت استانداردهای فعلی GAAP قرار گیرد.

## موسسه حسابرسی EY


EY رویکرد متفاوتی نسبت به رمز ارز دارد. آنها توضیح خاصی در مورد نحوه محاسبه رمز ارز ارائه نمی‌دهند. PwC فکر کرد که طبقه بندی "دارایی نامشهود" کافی است. با این حال، EY معتقد است که از آنجا که رمزارز بسیار جدید و پیشرفته است، لازم است طبقه‌بندی مورد به مورد انجام شود. EY بیان می‌کند "بیشتر مشاهده می‌شود که در حال حاضر هیچ تعریف استانداردی از دارایی‌های رمزنگاری شده وجود ندارد" (Brody, ۲۰۱۸). از آنجا که هیچ رهنمودی وجود ندارد، به نظر می‌رسد که در نظر گرفتن هر یک از موارد در هر زمان بهترین راه است.

EY در مورد چگونگی گزارش رمز ارز نظری ارائه نداده، در عوض آنها سخنان نهادهای قانون‌گذار را ذکر می‌کنند. به عنوان مثال، EY اشاره می‌کند که هیئت استانداردهای حسابداری استرالیا (AASB) تحقیقات زیادی در مورد مسئله رمز ارز و دارایی‌های رمزنگاری شده دیگر انجام داده است. AASB معتقد است که رمز ارز نیز یک دارایی نامشهود است زیرا یک دارایی غیر پولی است و فاقد ماهیت فیزیکی است. آنها همچنین اشاره کردند که FASB در حال تحقیق است، اما هیچ اظهار نظر جدی در مورد رمز ارز توسط FASB ارایه نشده است. EY در مورد نحوه گزارش رمز ارز صبور است. من معتقدم این امر به این دلیل است که بسیاری از مشتریان آنها در حال حاضر از رمز ارز استفاده نمی‌کنند. EY در مورد نحوه طبقه‌بندی رمز ارز نظر خود را بیان نمی‌کند. EY به رهنمودهای سایر نهادهای نظارتی خارج از ایالات متحده متکی است.

## موسسه حسابرسی DELOITTE

Deloitte نیز تحقیقات زیادی در مورد رمز ارز انجام داده است. آنها معتقدند که نه فقط یک فرم استاندارد بلکه روش‌های متعددی برای حسابداری رمز ارز وجود دارد، مانند اکثر واحدهای تجاری، دارایی نامشهود یکی از طبقه‌بندی‌هایی است که شرکت‌ها می‌توانند از آن استفاده کنند. با این حال، Deloitte می‌گوید که تحت شرایطی می‌تواند موجودی یا سرمایه‌گذاری محسوب شود. این واقعیت که Deloitte روش‌های دیگر طبقه بندی رمز ارز را تایید می‌کند، قابل توجه است.

طبق گفته Deloitte، رمز ارزها باید " (۱) برای فروش در جریان عادی کسب و کار نگهداری شود بنابراین موجودی در نظر گرفته می‌شود (مانند کارگزار) یا (۲) به عنوان سرمایه‌گذاری توسط یک شرکت



سرمایه‌گذاری حساب شود" (O'Donnell, Steele and Uhl, ۲۰۱۸). شرکت‌ها باید رمز ارز را بر اساس هدف خود گزارش دهند. به عنوان مثال، اگر قصد خرید رمز ارز با هدف فروش آن را دارند تا بعداً سود کسب کنند، مشابه موجودی است و باید به همان صورت ادامه دهند، "شرکت‌های سرمایه‌گذاری که رمز ارزها را به عنوان سرمایه‌گذاری در اختیار دارند، باید همانند هر سرمایه‌گذاری دیگری که در ابتدا و متعاقباً با ارزش منصفانه اندازه‌گیری می‌شوند، به حساب منظور شوند" (Steele and Uhl, ۲۰۱۸), (O'Donnell

سرمایه‌گذاری یا ابزارهای مالی حساب دیگری برای رمز ارزها هستند، اگر قصد استفاده به امید افزایش ارزش وجود دارد می‌تواند در این حساب‌ها طبقه‌بندی شود. اگرچه این گزینه فقط برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری است.

### موسسه حسابرسی KPMG

موسسه حسابرسی KPMG مقالاتی در مورد چگونگی گزارش رمز ارزها (به ویژه بیت کوین و اتریوم) دارد. نظر آنها صرفاً بیان این است که کمیته بین‌المللی تفسیر گزارشگری مالی (IFRIC) در مورد گزارش رمز ارز راهنمایی کرده است و این درست است. حتی اگر در ایالات متحده به جای IFRS از GAAP استفاده کنیم، IFRIC بیان می‌کند که چگونه شرکت‌ها باید رمز ارزها را گزارش کنند. با این حال، گزارش ارائه شده توسط IFRIC بسیار شبیه آنچه Deloitte می‌گوید، است. IFRIC پیشنهاد می‌کند که رمز ارزها به طور کلی دارایی‌های نامشهود هستند" (Rustedklau, ۲۰۱۹). رمز ارزها بسته به هدف شرکت می‌تواند به عنوان موجودی طبقه‌بندی شود. تنها راه برای طبقه‌بندی رمز ارز به عنوان موجودی، نگهداری آن برای فروش در جریان عادی کسب و کار است.

هر یک از چهار موسسه حسابرسی بزرگ بر گزارش رمز ارز به عنوان دارایی نامشهود اذعان کرده‌اند که نظرات هر یک از آنها مطرح شده است؛ چراکه تحت مقررات فعلی GAAP، این تنها طبقه‌بندی است که رمز ارزها در آن قرار می‌گیرد. هرچند تنها نظرات چهار موسسه حسابرسی بزرگ مهم نیست و سایر نهادهای حسابداری مربوط، نظرات مختلفی در مورد گزارش رمز ارزها دارند.

## انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA)

انجمن حسابداران رسمی آمریکا بطور واضح مشخص نکرده که رمزارز متعلق به شرکت های دولتی است، اما در مورد چگونگی حسابداری رمزارزها توسط سازمان های غیرانتفاعی صحبت کرده است. AICPA می گوید در شرایطی که واحدهای غیرانتفاعی رمزارز در اختیار دارند، "باید با آن به عنوان یک سرمایه گذاری برای اهداف حسابداری برخورد کنند" (aicpa.org, ۲۰۱۸). حسابداری غیر انتفاعی و حسابداری تحت GAAP با یکدیگر متفاوت هستند، AICPA به طور کلی همچنان فکر می کند که رمز ارز باید به عنوان سرمایه گذاری در صورت های مالی غیر انتفاعی گزارش شود.


## هیئت استانداردهای حسابداری بین المللی (IASB) و بنیاد استانداردهای بین المللی گزارشگری مالی (IFRS)

هیئت استانداردهای حسابداری بین المللی (IASB) و بنیاد استانداردهای بین المللی گزارشگری مالی (IFRS) تنظیم کنندگان استانداردهای بین المللی حسابداری در خارج از ایالات متحده هستند. آنها نقش مهمی در استانداردهای حسابداری در سراسر جهان دارند و قبلا نیز روشی قابل قبول برای گزارش رمزارزها بر اساس قواعدی که از قبل وجود داشته ارائه کرده اند.

### نظر IFRS در مورد رمزارزها

استاندارد	طبقه بندی	قابل پذیرش تحت IFRS
IAS ۷، صورت جریان های نقدی	نقد و معادل های نقد	خیر
IAS ۳۹، ابزارهای مالی: شناخت و اندازه گیری	دارایی مالی به ارزش منصفانه از طریق سود و زیان	خیر
IAS ۴۰، سرمایه گذاری در املاک	سرمایه گذاری: املاک	خیر
IAS ۱۶، املاک، ماشین آلات و تجهیزات	املاک، ماشین آلات و تجهیزات	خیر
IAS ۳۸، دارایی های نامشهود	دارایی های نامشهود	بله
IAS ۲، موجودی ها	موجودی ها	بله*

\* در شرایط مطمئن



دارایی‌های نامشهود و موجودی دو روشی هستند که این نهادهای نظارتی، رمزارزها را در آن طبقه‌بندی می‌کنند. پارامترهای این دو طبقه به اندازه کافی گسترده هستند که رمزارزها در آن جای گیرد. از آنجا که استاندارد بین‌المللی حسابداری (IAS ۲) اجازه می‌دهد رمز ارز به عنوان موجودی طبقه‌بندی شود، این گزینه ممکن است برای GAAP ایالات متحده نیز صادق باشد.

### خدمات درآمد داخلی (IRS)

خدمات درآمد داخلی (IRS) یک سازمان حاکمیتی نیست که گزارشگری مالی را مدیریت کند بلکه گزارش‌های مالیاتی را در ایالات متحده اداره می‌کند و در مورد رمزارز نظراتی ارائه داده است. IRS رمز ارز را به عنوان دارایی طبقه‌بندی کرده و به مردم گفته است که "درآمد حاصل از معاملات ارز مجازی در اظهارنامه مالیات بر درآمد آنها قابل گزارش است. معاملات ارز مجازی درست مانند معاملات اموال دیگر توسط قانون مشمول مالیات است" (irs.gov, ۲۰۱۸). این یادآوری به دلیل بازده‌های قابل توجهی است که واحدهای تجاری دارای رمز ارز در سال ۲۰۱۷ کسب کرده‌اند. سازمان مالیات همچنین در تلاش است تا واحدهای تجاری را در صورت داشتن حساب خارجی، رمزارز خود را گزارش دهند. قانون انطباق مالیاتی حساب خارجی (FATCA) موسسات مالی خارجی را ملزم می‌کند که حساب مودیان ایالات متحده را در مورد ارز گزارش دهند. "چرا؟ زیرا سازمان امور مالیاتی در تلاش است تا صاحبان رمزارز، ارزش کیف پول‌های خود را به دولت فدرال گزارش دهند" (Smalley, ۲۰۱۷). ارزش دارایی در بیشتر موارد به بهای تاریخی ثبت می‌شود و هنگام فروش اموال سود یا زیان گزارش می‌شود. این می‌تواند مشکلاتی را برای شرکت‌هایی ایجاد کند که به طور مرتب رمز ارز را برای معاملات معمولی می‌پذیرند و از آن استفاده می‌کنند، زیرا آنها باید سود یا زیان هر معامله را محاسبه کنند. این همان چیزی است که سازمان امور مالیاتی می‌گوید باید به عنوان سرمایه‌گذاری گزارش شود. در موارد مختلف، FASB و IRS یک چیز را به روش‌های مختلف در نظر می‌گیرند. سازمان امور مالیاتی به روشی نحوه حسابداری رمز ارز را تعریف کرده است؛ درحالی‌که نهادهای دیگر و همچنین FASB در حال تعریف و تهیه رهنمودی برای رمز ارزها هستند.

موسسه‌های حسابرسی "چهار بزرگ"، AICPA، بنیاد IFRS، IASB و IRS همه موارد مشابهی را می‌گویند، اما دقیقاً یکسان نیستند. روش‌های متنوعی برای گزارش رمز ارز با توجه به این نهادهای




مختلف در زمینه حسابداری وجود دارد و این به این دلیل است که هیچ رهنمودی توسط FASB ارائه نشده است. رهنمودی در مورد نحوه طبقه بندی رمز ارز به شرکتها کمک می کند که این نهادها از یک روش استاندارد برای به حساب منظور کردن این دارایی جدید استفاده کنند.

جدول ۲: خلاصه حسابهای پیشنهادی برای رمز ارزها

نحوه حسابداری سودها و زیان های نگهداری	ارزشیابی در ترازنامه	هدف از رمز ارز	حساب
سود و زیان	دارایی جاری به ارزش منصفانه	استخراج به هدف فروش مجدد	موجودی رمز ارز
سود و زیان (برای جاری) یا حقوق مالکانه (برای بلند مدت)	دارایی جاری یا بلند مدت (بسته به هدف) به ارزش منصفانه	نگهداری به هدف سفته بازی	سرمایه گذاری در رمز ارزها
سود و زیان	دارایی جاری به ارزش منصفانه	ارز مربوط به عملیات در حال تداوم	ارز خارجی (رمز ارز)

### نتیجه گیری:

با استفاده از فناوریهای نوظهور مانند رمز ارز، قواعد فعلی حسابداری برای جایگزینی آنها باید تغییر کند یا مجدداً اصلاح شود. به عنوان مثال، بلاکچین یک فناوری باورنکردنی است (شبهه سیستم دفترکل توزیع شده) که با معاملات رمز ارزها مرتبط است و به عقیده کارشناسان می تواند به طور دائمی نحوه ثبت سوابق شرکتها را تغییر دهد. این فناوریهای جدید نحوه رسیدگی به معاملات معمول و معاملات رمز ارزها را در آینده تغییر می دهند. لازم است FASB به فناوریهای جدید واکنش فوری نشان دهد، اما تاکنون هیچ واکنشی نشان نداده است. کسب و کارها همچنان نگران اضافه شدن رمز ارز در صورت های مالی خود هستند، اما با بیشتر شدن استفاده از آن، شرکتها از رمز ارز برای مدت نامحدود استفاده خواهند کرد. FASB باید رهنمودی منتشر کند که چگونه شرکتها باید رمز ارز را در صورت های مالی خود ثبت کنند.



بیت کوین، اتریوم و ریپل ممکن است در آینده وجود نداشته باشند، اما برخی دیگر از ارزهای دیجیتال یا رمزارزها وجود دارد. شرکتها در حال حاضر از یک نوع رمز ارز ذهنیت دارند. فیس بوک اخیراً رمز ارز خود، Libra را معرفی کرده است. "Libra" به شما اجازه می‌دهد تقریباً با کارمزد صفر، اقلام را خریداری کنید یا برای دیگران پول ارسال کنید" (Constine, ۲۰۱۹). این تازه آغاز رمز ارز است. شرکت‌های دیگر قصد دارند از همان نوع فناوری‌ها استفاده کنند و رمز ارز خاص خود را در آینده ایجاد کنند. باعث تعجب نخواهد بود اگر کسب و کارها با رمز ارزی مواجه شوند که از طریق آن با یکدیگر معامله کنند. بانک‌ها هر روز سرمایه‌هایشان را برای یکدیگر ارسال می‌کنند، رمز ارزی که مستقیم بین کسب و کارها معامله شود، می‌تواند بخشی از کارمزد معاملات را حذف کند و هزاران امکانات دیگر برای رمزارز وجود دارد.

FASB در موقعیتی است که می‌تواند تصمیمی مشخصی اتخاذ کند که بتواند جامعه حسابداری را در نحوه گزارش دارایی‌های رمزنگاری هدایت کند. موجودی، سرمایه‌گذاری و حساب‌های دریافتی بهترین گزینه‌هایی است که هم اکنون وجود دارد. با این حال، هنوز باید رهنمودی برای شرکت‌ها در آینده ارائه شود. تلاش برای قرار دادن دارایی‌های رمزنگاری شده در چارچوب فعلی ما کارایی نخواهد داشت. FASB در حال حاضر هیچ تصمیمی نگرفته است، اما رمز ارز اینجا است تا بماند و جامعه حسابداری باید از آن استقبال کند. رهنمود باید به زودی منتشر شود چراکه این فناوری‌های جدید قرار نیست کند شوند و یا از بین بروند.

## بورس اوراق بهادار ایالات متحده

واشینگتن D.C.

فرم K-10

### شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی

سال مالی منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹

صورت های مالی شرکت به صورت زیر است:

#### ترازنامه های تلفیقی

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

۳۱ دسامبر ۲۰۱۸	۳۱ دسامبر ۲۰۱۹	
		<b>دارایی ها</b>
		دارایی های جاری
۲۲۵	۷,۴۴۰	نقد و معادل نقد
۱,۳۷۹	۱,۳۴۹	پیش پرداخت هزینه و سایر دارایی های جاری
۷۰۷	۳,۸۳۹	رمز ارزها
۲,۳۱۱	۱۲,۶۲۸	<b>جمع دارایی های جاری</b>
۲۶	۵,۰۵۱	املاک و تجهیزات، خالص
—	۳۶۷	دارایی های حق استفاده
۷۰۰	—	حقوق نامشهود تحصیل شده
—	۱,۴۴۹	سپرده های مربوط به تجهیزات
۹,۴۱۳	۹,۷۲۳	سرمايه گذاري های بلند مدت
۷۰۳	۷۰۳	سپرده های سهام
۵۰۷	۴۵۹	حقوق انحصاری، خالص
۲۰۰	—	اسناد قابل تبدیل و منافع تعهدی
۱۳,۸۶۰	۳۰,۳۸۰	<b>مجموع دارایی ها</b>

۳۱ دسامبر ۲۰۱۸	۳۱ دسامبر ۲۰۱۹	
		<b>بدهی ها و حقوق مالکانه</b>
		<b>بدهی های جاری</b>
۳,۸۲۹	۷۱۷	حسابهای پرداختی
۱,۵۳۲	۲,۱۸۷	هزینه های تحقق یافته (پرداخت نشده)
۱,۲۰۰	—	قیمت خرید انتقالی (BMSS)
—	۳۶۸	بدهی های اجاره عملیاتی
۹۷	۹۷	درآمد عملیاتی انتقالی، سهم جاری
۶,۶۵۸	۳,۳۶۹	<b>کل بدهی های جاری</b>
۱,۶۹۶	—	اسناد پرداختی
۸۷۲	۷۷۶	درآمد عملیاتی انتقالی، کسر از سهم جاری
۱۴۳	—	بدهی مالیات بر درآمد عملیاتی
۹,۳۶۹	۴,۱۴۵	<b>مجموع بدهی ها</b>
		<b>حقوق صاحبان سهام</b>
		سهام ممتاز، بدون ارزش اسمی، ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ سهم قابل انتشار:
—	—	۲٪ سری A سهم قابل تبدیل، ۲,۰۰۰,۰۰۰ سهم قابل انتشار؛ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ هیچ سهمی منتشر نشده است
۶۹	۲۲	۰٪ سهم سری B اسناد قابل تبدیل، ۱,۷۵۰,۰۰۱ سهم قابل انتشار؛ در تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ به ترتیب ۴۱۹۹ و ۱۳,۰۰۰ سهم منتشر شده و شناور اولویت نقدینگی نسبت به سهام عادی، برابر با ارزش دفتری
۲۰۲,۹۱۷	۲۴۳,۴۵۸	سهام عادی، بدون ارزش اسمی ۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰ سهم مجاز؛ در تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ به ترتیب ۲۵,۰۸۲,۸۷۲ و ۱۴,۵۱۹,۰۵۸ سهم منتشر شده و شناور
(۱۹۷,۱۹۹)	(۲۱۷,۲۳۸)	کسری انباشته
۵,۷۸۷	۲۶,۲۴۲	ارزش سهام کلیه سهامداران شرکت Riot Blockchain
(۱,۲۹۶)	(۷)	منافع فاقد حق کنترل
۴,۴۹۱	۲۶,۲۳۵	<b>مجموع حقوق مالکانه</b>
۱۳,۸۶۰	۳۰,۳۸۰	<b>کل بدهی ها و حقوق مالکانه</b>

### صورت عملکرد تلفیقی

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
		<b>درآمدها</b>
۷,۷۴۹	۶,۷۴۱	درآمد عملیاتی - استخراج رمز ارزها
۹۶	۹۶	حق الزحمه های مجوز
۷,۸۴۵	۶,۸۳۷	<b>مجموع درآمد عملیاتی</b>
		<b>بهای تمام شده و هزینه ها:</b>
۵,۸۲۰	۶,۰۹۷	بهای تمام شده مربوط به درآمد عملیاتی (به استثنای استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود که در زیر نشان داده شده است)
۲۰,۸۵۸	۹,۱۵۹	هزینه های فروش، عمومی و اداری
۵,۲۶۷	۱۱۹	هزینه استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود
۲۹,۲۳۸	—	کاهش ارزش املاک و تجهیزات
۱,۱۸۶	—	کاهش ارزش سرقفلی
۱,۳۴۱	۷۰۰	کاهش ارزش حقوق نامشهود تحصیل شده
۳,۵۰۱	۸۴۴	کاهش ارزش رمز ارزها
۶۷,۲۱۱	۱۶,۹۱۹	<b>مجموع بهای تمام شده و هزینه ها:</b>
(۵۹,۳۶۶)	(۱۰,۰۸۲)	زیان عملیاتی ناشی از عملیات در حال تداوم
		<b>سایر درآمدها(هزینه ها):</b>
—	(۶,۱۵۵)	زیان ناشی از انتشار اسناد قابل تبدیل، سهام عادی و ضمانت نامه ها
—	(۲,۸۶۹)	تغییر در ارزش منصفانه بدهی ضمانت نامه ها
—	(۳,۸۹۶)	تغییر در ارزش منصفانه اسناد قابل تبدیل
—	۱,۱۳۹	سود ناشی از توقف تلفیق با Tess
(۱,۳۵۰)	—	جریمه عدم رعایت الزامات ثبت نام طبق SEC
(۱۲۳)	(۱۲۲)	هزینه بهره

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
—	۸۵۴	سود ناشی از تسویه حساب های پرداختی، سایر بدهی ها و منافع تحقق یافته
۷۰	۳۷	درآمد سرمایه گذاری ها
(۲۶۵)	—	زیان تسویه پرداختی های BMSS
۲۶	۶۶۵	سود تحقق یافته از فروش رمز ارزها
—	(۱۷)	سایر هزینه ها
(۱,۶۴۲)	(۱۰,۳۴۶)	<b>مجموع سایر درآمدها(هزینه ها)</b>
(۶۱,۰۰۸)	(۲۰,۴۴۶)	<b>زیان حاصل از عملیات در حال تداوم قبل از مالیات بر درآمد</b>
۶۹۹	۱۴۳	<b>مزایای مالیات بر درآمد انتقالی</b>
(۶۰,۳۰۹)	(۲۰,۳۰۳)	<b>زیان حاصل از عملیات در حال تداوم</b>
		<b>عملیات متوقف شده</b>
۹۶	—	درآمد حاصل از عملیات
۹۶	—	درآمد حاصل از عملیات متوقف شده
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	<b>زیان خالص</b>
۲,۲۰۵	۲۶۴	<b>زیان خالص قابل انتساب به منافع فاقد حق کنترل</b>
(۵۸,۰۰۸)	(۲۰,۰۳۹)	<b>زیان خالص قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain</b>
		<b>زیان خالص پایه و تقلیل یافته هر سهم:</b>
(۴/۳۴)	(۱/۰۲)	عملیات در حال تداوم قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain
۰/۰۱	—	عملیات متوقف شده قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain
(۴/۳۳)	(۱/۰۲)	<b>زیان خالص هر سهم</b>
۱۳,۴۰۳,۸۴۶	۱۹,۵۹۷,۹۷۷	<b>میانگین موزون تعداد سهام پایه و تقلیل یافته سهام جاری(شناور)</b>

### صورت جریان های نقدی تلفیقی

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
		<b>جریانهای نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی</b>
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	زیان خالص
۹۶	—	زیان ناشی از عملیات متوقف شده
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	زیان ناشی از عملیات در حال تداوم
		تعدیلات جهت تطبیق زیان خالص ناشی از عملیات در حال تداوم با خالص نقد مورد استفاده در فعالیت های مربوط به عملیات در حال تداوم
		<b>عملیات:</b>
۴,۶۶۰	۷۴۵	پاداش مبتنی بر سهام
۵,۲۶۷	۱۱۹	استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود
(۶۹۹)	(۱۴۳)	مزایای مالیات بر درآمد انتقالی
(۹۶)	(۹۶)	استهلاک درآمد حق الزحمه مجوز
—	۲,۲۹۷	هزینه اجاره غیر نقدی
۴۰۳	—	سهم عادی منتشر شده برای خدمات
۲۶۵	—	سهم عادی منتشر شده برای تسویه پرداختی های BMSS
—	۶,۱۵۵	زیان انتشار اسناد قابل تبدیل، سهام عادی و ضمانت نامه ها
—	۳,۸۹۶	تغییر در ارزش منصفانه اسناد قابل تبدیل
—	۲,۸۶۹	تغییر در ارزش منصفانه بدهی ضمانت نامه ها
—	(۱,۱۳۹)	سود ناشی از توقف تلفیق با Tess
—	(۸۵۴)	سود ناشی از تسویه حساب های پرداختی، سایر بدهی ها و منافع تحقق یافته
۲۹,۲۳۸	—	کاهش ارزش املاک و تجهیزات
۳,۵۰۱	۸۴۴	کاهش ارزش رمز ارزها
۱,۱۸۶	—	هزینه کاهش ارزش سرقفلی

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
۱,۳۴۱	۷۰۰	کاهش ارزش حقوق نامشهود تحصیل شده
(۲۶)	(۶۶۵)	سود تحقق یافته در فروش رمز ارزها
—	(۲۰)	منافع تحقق یافته به سرمایه گذاری Verady
<b>تغییرات در دارایی ها و بدهی ها:</b>		
(۸۳۹)	(۱۰۱)	هزینه های پیش پرداخت و سایر دارایی های جاری
(۷,۵۹۳)	(۶,۶۰۶)	رمز ارزها - استخراج، خالص از حق الزحمه های بهره برداری از استخراج استخراج
—	(۱,۴۴۹)	سپرده های مربوط به تجهیزات
۳,۴۱۹	(۱,۸۸۶)	حسابهای پرداختی
۱,۲۳۰	۱,۰۶۹	هزینه های تحقق یافته (پرداخت نشده)
—	(۲,۲۹۶)	بدهی اجاره
(۱۹,۰۵۲)	(۱۶,۸۶۴)	<b>خالص نقد مورد استفاده در فعالیت های عملیاتی</b>
<b>جریان های نقدی حاصل از فعالیت های سرمایه گذاری - عملیات در حال تداوم:</b>		
۹,۲۳۷	۳,۱۹۶	عایدات حاصل از فروش رمز ارزها
(۵,۶۲۵)	—	خرید رمز ارزها
(۲۰,۱۹۵)	(۴,۹۵۸)	خرید تجهیزات
(۶,۴۱۳)	—	خرید سایر سرمایه گذاری ها
(۷۰۳)	—	سپرده های اوراق بهادار
(۵۹)	(۳۸)	بهای تحمل شده حقوق انحصاری
(۵۱۷)	—	سرمایه گذاری در کارگزاری، خالص از نقد بدست آمده
—	—	خرید فناوری پیشرفته توسط شرکت Tess
(۲۴,۸۶۲)	(۱,۸۰۰)	<b>خالص جریان نقد مورد استفاده در فعالیت های سرمایه گذاری</b>
<b>جریان های نقدی حاصل از فعالیت های تامین مالی - عملیات در حال تداوم:</b>		
—	۳,۰۰۰	عواید حاصل از انتشار اسناد قابل تبدیل
۱,۶۹۶	—	عواید حاصل از اسناد پرداختی



سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
(۳۰۰)	—	پرداختی بابت قرارداد خرید BMSS
(۱۳۶)	(۹۵۰)	بازپرداخت اسناد پرداختی و سایر تعهدات
—	۲۴,۸۲۵	عواید حاصل از انتشار سهام عادی / عرضه در بازار
—	(۹۹۶)	هزینه انتشار صدور سهام عادی / عرضه در بازار
۳۵۰	—	عواید حاصل از اعمال ضمانت نامه
۷۹	—	عواید حاصل از اعمال اختیارات سهام
۵۰۶	—	عواید حاصل از فروش سهام Riot که توسط Tess نگهداری می شود.
۲۲۰	—	عواید حاصل از فروش سهام عادی توسط شرکت Tess
۷۲	—	بازپرداخت سود سهام سپرده
۲,۴۸۷	۲۵,۸۷۹	<b>خالص جریان نقد حاصل از فعالیتهای تامین مالی</b>
(۴۱,۴۲۷)	۷,۲۱۵	خالص افزایش (کاهش) در نقد و معادل نقد
۴۱,۶۵۲	۲۲۵	نقد و معادل های نقد در ابتدای دوره
۲۲۵	۷,۴۴۰	نقدی و معادل های نقد در پایان دوره
		<b>افشای تکمیلی اطلاعات جریان نقدی:</b>
۷	—	نقد پرداختی بابت بهره
		نقد پرداختی بابت مالیات
		<b>افشای تکمیلی فعالیت های سرمایه گذاری و تامین مالی غیر نقدی:</b>
—	۱۰,۲۲۶	تبدیل اسناد پرداختی به سهام عادی
—	۵,۴۳۹	تجدید طبقه بندی بدهی ضمانت نامه به حقوق مالکانه
۸,۴۸۰	—	ارزش سهام منتشر شده برای خرید دارایی Prive
۷,۱۹۰	۴۷	تبدیل سهام ممتاز به سهام عادی
۱,۵۰۰	—	قیمت خرید انتقالی برای BMSS
۴۸۶	—	سهام ممتاز ابطال شده

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
۱۴۳	—	بدهی مالیات انتقالی برای کارگزاری
—	۹۹	رمز ارزهای مورد استفاده برای خرید ماینرها


### اهم رویه های حسابداری

تهیه صورت‌های مالی مطابق با اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP) در ایالات متحده آمریکا، مدیریت را ملزم به برآورد و مفروضات مربوط به رویدادهای آتی می‌کند که بر مبالغ گزارش شده در صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه تاثیر می‌گذارد. وقایع آتی و آثار آنها را نمی‌توان با اطمینان کامل تعیین کرد. بنابراین تعیین برآوردها مستلزم قضاوت است. نتایج واقعی به طور حتم با برآوردهای صورت گرفته متفاوت خواهد بود و چنین تفاوت‌هایی ممکن است برای صورت‌های مالی بااهمیت باشد. مهمترین برآوردهای حسابداری اصلی در تهیه صورت‌های مالی ما شامل برآوردهای مرتبط با شناسایی درآمد، سرمایه‌گذاری‌ها، دارایی‌های نامشهود، پاداش مبتنی بر سهام و ترکیب‌های تجاری است.

وضعیت مالی شرکت، نتایج عملیات و جریان های نقدی تحت تاثیر رویه‌های حسابداری است که شرکت اتخاذ می‌کند. برای درک کامل صورت‌های مالی شرکت، باید درک روشنی از رویه‌های حسابداری بکار رفته داشته باشید. خلاصه ای از اهم رویه‌های حسابداری شرکت به شرح زیر است:

### سرمایه گذاری بلند مدت

همانطور که در صورت‌های مالی تلفیقی ما شرح داده شده است، از تاریخ ۱ ژانویه ۲۰۱۸، شرکت به روز رسانی استاندارد حسابداری (ASU) ۲۰۱۶-۰۱ و (ASU) ۲۰۱۸-۰۳ مربوط را در مورد شناخت و اندازه‌گیری دارایی‌های مالی و بدهی‌های مالی پذیرفته است. در پذیرش این رهنمود جدید، شرکت یک رویه حسابداری را به عنوان روش جایگزین اندازه‌گیری جدید جهت سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار اتخاذ کرده است که در ان ارزش‌های منصفانه به راحتی قابل تعیین نیستند.



برای سرمایه‌گذاری در سهامی که واجد شرایط استفاده از گزینه اندازه‌گیری است، شرکت در ابتدا این قبیل سرمایه‌گذاری‌های خود را با قیمت تمام شده ثبت می‌کند اما در صورتی که معامله‌ای عینی مربوط به همان سرمایه‌گذاری یا سرمایه‌گذاری مشابه با همان ناشر و یا کاهش ارزش وجود داشته باشد، لازم است ارزش دفتری از طریق سود تعدیل شود.

### **رمز ارزشها**

رمز ارزشها (از جمله بیت کوین، کیف پول بیت کوین و لیت کویین) در ترازنامه‌های تلفیقی در طبقه دارایی‌های جاری به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر مفید نامعین قرار می‌گیرند. رمز ارزشها به بهای تمام شده پس از کسر کاهش ارزش ثبت می‌شوند.

دارایی نامشهود با عمر مفید نامعین مستهلک نمی‌شود بلکه هر ساله، یا بیشتر مواقع، وقتی رویدادها یا تغییر شرایطی رخ می‌دهد که نشان از کاهش ارزش این دارایی با عمر نامعین دارد، کاهش ارزش آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کاهش ارزش زمانی اتفاق می‌افتد که ارزش دفتری دارایی بیشتر از ارزش منصفانه آن شود که با استفاده از قیمت اعلام شده رمز ارز در زمانی که ارزش منصفانه آن اندازه‌گیری می‌شود، ارزیابی می‌گردد. در آزمون کاهش ارزش، این شرکت روشی را انتخاب کرده که ابتدا ارزیابی کیفی را برای تعیین اینکه آیا احتمال کاهش ارزش وجود دارد یا خیر، انجام دهد. اگر مشخص شود که احتمال کاهش ارزش وجود ندارد، آزمون کاهش ارزش کمی لازم نیست. اگر شرکت به نتیجه دیگری برسد، لازم است آزمون کاهش ارزش کمی را انجام دهد. زیان کاهش ارزش شناسایی شده مبنای بهای تمام شده جدید دارایی را تعیین می‌کند. برگشت زیان‌های کاهش ارزش بعدی مجاز نیست.

### **کاهش ارزش دارایی‌های بلند مدت**

هر زمان که رویدادها یا تغییر شرایط نشان دهد که ارزش دفتری دارایی قابل بازیافت نیست، مدیریت کاهش ارزش دارایی‌های بلند مدت را بررسی می‌کند. قابلیت بازیافت دارایی‌های نگهداری شده یا بکار رفته با مقایسه مبلغ دفتری دارایی و با جریان‌های نقدی آتی تنزیل نشده که انتظار می‌رود در آینده تولید شود، ارزیابی می‌شود. چنانچه اینگونه دارایی‌ها دچار کاهش ارزش شوند، کاهش ارزش شناسایی شده با مقایسه مبلغ دفتری دارایی‌ها و ارزش منصفانه آنها، ارزیابی می‌شود. بر اساس بررسی‌های انجام

شده، مدیریت تعیین کرد که ماینرهای رمزارزها در مجموع مبلغ ۲۹,۳ میلیون دلار بر اساس ارزیابی ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸، از جمله در نظر گرفتن کاهش ارزش بیت کوین که از اواخر دسامبر ۲۰۱۷ و تا ۲۰۱۸ رخ داده، دچار کاهش ارزش شده‌اند.

دارایی‌های نامشهود تحصیل شده در ترکیب تجاری Tess در درجه اول از دارایی‌های در جریان تحقیق و توسعه (IPR&D) تشکیل شده است. ارزش قابل انتساب به پروژه‌های IPR&D در زمان تحصیل به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین سرمایه‌ای شد و تا زمان تکمیل یا توقف پروژه، مورد آزمون کاهش ارزش قرار گرفت. پس از اتمام پروژه، دارایی نامشهود با عمر نامعین به عنوان دارایی نامشهود با عمر محدود به حساب گرفته می‌شود و با عمر مفید برآورد شده به صورت خط مستقیم مستهلک می‌شود. اگر پروژه متوقف شود، دارایی نامشهود با عمر نامعین به حساب هزینه می‌رود. در سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸، مدیریت بر اساس ارزیابی عملیات و نقد مورد نیاز Tess تعیین کرد که دارایی‌های نامشهود مربوط به سرمایه‌گذاری Tess دچار کاهش ارزش شده و هزینه کاهش ارزشی به مبلغ ۱,۳ میلیون دلار در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸ را ثبت کرده است.

این شرکت تصمیم گرفت که از تاریخ اجرایی ۳۱ دسامبر سال ۲۰۱۹ به دنبال طرح توسعه تجاری RiotX / Logical Brokerage خود نباشد و کاهش ارزش دارایی‌های نامشهود تحصیل شده را حدوداً به مبلغ ۰,۷ میلیون دلار ثبت کرد.

### شناسایی درآمد

این شرکت درآمد عملیاتی را طبق ASC ۶۰۶، "درآمد حاصل از قرارداد با مشتریان" شناسایی می‌کند. محور اصلی استاندارد جدید درآمد این است که شرکت باید درآمد را برای نشان دادن انتقال کالا یا خدمات تعهد شده به مشتریان به مبلغی که منعکس‌کننده مابه‌ازای حق شرکت در قبال آن کالاها یا خدمات است، شناسایی کند. پنج مرحله زیر برای دستیابی به این محور اصلی بکار می‌رود:

- مرحله ۱: قرارداد را با مشتری مشخص کنید
- مرحله ۲: تعهدات عملکرد در قرارداد را مشخص کنید
- مرحله ۳: قیمت معامله را تعیین کنید




- مرحله ۴: بهای معامله را به تعهدات عملکرد در قرارداد تخصیص دهید
  - مرحله ۵: وقتی شرکت تعهد عملکرد را برآورده کرد، درآمد را شناسایی کنید
- برای شناسایی تعهدات عملکرد در قرارداد با مشتری، شرکت باید کالاها یا خدمات تعهد شده در قرارداد را ارزیابی کند و هر کالای تعهد شده یا خدمات متمایز را شناسایی کند. تعهد عملکرد، در صورت رعایت هر دو ملاک زیر، طبق تعریف ASC ۶۰۶ از کالا یا خدمات "متمایز" (یا بسته کالا یا خدمات) خواهد بود:
- مشتری می‌تواند به تنهایی یا همراه با سایر منابع که به راحتی در دسترس مشتری قرار می‌گیرند، از کالا یا خدمات بهره‌مند شود (یعنی کالا یا خدمات قابل تمایز است).
  - تعهد واحد تجاری برای انتقال کالا یا خدمات به مشتری بطور جداگانه از سایر تعهدات قرارداد قابل تشخیص باشد (یعنی تعهد انتقال کالا یا خدمات در چارچوب قرارداد مشخص است).
- اگر کالا یا خدماتی متمایز نباشد، با دیگر کالاها یا خدمات تعهد شده ترکیب می‌شود تا زمانی که یک بسته کالا یا خدمات مشخص شود.

قیمت معامله، مبلغی است که واحد تجاری انتظار دارد در ازای انتقال کالاها یا خدمات تعهد شده به مشتری، نسبت به آن حق داشته باشد. مابه‌ازای تعهد شده در قرارداد با مشتری می‌تواند مبالغ ثابت، مبالغ متغیر یا هر دو را شامل شود. هنگام تعیین قیمت معامله، واحد تجاری باید آثار همه موارد زیر را در نظر بگیرد:

- مابه‌ازای متغیر
  - محدود کردن برآوردهای مابه‌ازای متغیر
  - وجود یک جز مالی قابل ملاحظه در قرارداد
  - مابه‌ازای غیر نقدی
  - مابه‌ازای پرداختنی به مشتری
- مابه‌ازای متغیر فقط به میزانی در قیمت معامله لحاظ می‌شود که احتمالاً در صورت برطرف نشدن عدم اطمینان مربوط به مابه‌ازای متغیر، برگشت قابل توجهی در مبلغ درآمد شناسایی شده انباشته، رخ ندهد. قیمت معامله به هر تعهد عملکرد بر اساس قیمت فروش مستقل نسبی تخصیص می‌یابد. قیمت معامله





تخصیص یافته به هر تعهد عملکرد زمانی شناسایی می شود که آن تعهد عملکرد، در مقطعی از زمان یا به مرور زمان، به میزان مناسب، عمل شود.


این شرکت با اجرای قرارداد با بهره بردارهای استخراج برای تامین توان محاسباتی استخراج استخراج، وارد استخراجهای استخراج دارایی دیجیتال شده است.

قراردادها در هر زمان توسط هر یک از طرفین قابل فسخ است و حق اجباری شرکت برای جبران خسارت فقط از زمانی شروع می شود که شرکت قدرت محاسباتی را برای بهره بردار استخراج استخراج فراهم کند.

در ازای تامین توان محاسباتی، شرکت نسبت به سهمی جزئی از جایزه ثابت رمز ارز که بهره بردار استخراج استخراج برای اضافه کردن موفق یک بلوک به بلاکچین دریافت می کند، حق دارد (به کسر حق الزحمه معاملات دارایی دیجیتال به بهره بردار استخراج استخراج که به عنوان بخشی از بهای تمام شده مربوط به درآمد ثبت می شود). قدرالسهم شرکت بر اساس توان محاسباتی فراهم شده شرکت برای بهره بردار استخراج استخراج به کل توان محاسباتی است که توسط همه بهره بردارهای استخراج استخراج در حل الگوریتم فعلی کمک کرده است، می باشد.

تامین توان محاسباتی در خدمات تایید معاملات دارایی دیجیتال، خروجی فعالیت‌های معمول شرکت است. تامین چنین قدرت محاسباتی تنها تعهد عملکرد شرکت در قراردادها با بهره برداران استخراج استخراج است. مابه ازای معامله‌ای که شرکت دریافت می کند، در صورت وجود، یک مابه ازای غیرنقدی است که این شرکت در تاریخ دریافت به ارزش منصفانه اندازه‌گیری می کند، و تفاوت اساسی با ارزش منصفانه در شروع قرارداد یا زمانی که شرکت پاداش را از استخراجها دریافت کرده، ندارد. تمام مابه ازاهای متغیر است. از آنجا که احتمال ندارد که برگشت قابل توجهی از درآمد انباشته اتفاق بیفتد، مابه ازای زمانی که بهره بردار استخراج استخراج با موفقیت یک بلوک (با اول بودن در حل الگوریتم) قرار دهد، محدود می شود و شرکت با اخذ تایید نسبت به این موضوع که ما به‌ازا دریافت خواهد شد، در آن زمان درآمد را شناسایی می کند. هیچ نکته مالی قابل توجهی در این معاملات وجود ندارد.

ارزش منصفانه پاداش رمز ارز با استفاده از نرخ بازار مربوط به رمزارزها در زمان دریافت تعیین می‌شود.



در حال حاضر هیچ راهنمای قطعی خاصی تحت GAAP یا چارچوب حسابداری جایگزین برای حسابداری رمزارزهایی که نگهداری یا به عنوان درآمد شناسایی می‌شوند، وجود ندارد و مدیریت در تعیین رویه حسابداری مناسب قضاوت عمده ای انجام داده است. در صورت تصویب رهنمود معتبر توسط FASB، ممکن است از شرکت خواسته شود رویه های خود را تغییر دهد، که این موضوع می‌تواند بر وضعیت مالی تلفیقی شرکت و نتایج حاصل از عملیات تاثیر بگذارد.

### **یادداشت ۳. مبانی تهیه، خلاصه اهم رویه های حسابداری و بیانیه های حسابداری اخیر**


#### **نقد، معادل نقد و سرمایه گذاری های کوتاه مدت**

این شرکت کلیه سرمایه گذاری های با نقدشوندگی بالا را با سررسید اصلی سه ماه یا کمتر از آن در تاریخ تحصیل، معادل نقد می‌داند. هرازگاهی، مانده حساب نقد شرکت بیش از مانده تحت پوشش سیستم بیمه سپرده فدرال است. شرکت هرگز به دلیل موجودی بیش از حد، زیان نکرده است. از تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، شرکت هیچ معادل نقدی یا سرمایه‌گذاری کوتاه مدتی نداشته است.

#### **رمزارزها**

رمز ارزها (از جمله بیت کوین، کیف پول بیت کوین و لیت کوین) در دارایی‌های جاری در ترازنامه‌های تلفیقی پیوست نشان داده شده است. رمزارزهای تحصیل شده به بهای تمام شده ثبت می‌شوند و رمزارزهایی که از طریق فعالیت‌های استخراج به شرکت اعطا می‌شوند، با رویه شناسایی درآمد شرکت که در زیرافشا شده است، به حساب منظور می‌شوند.

رمز ارزهای نگهداری شده به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر مفید نامعین به حساب گرفته می‌شوند. دارایی نامشهود با عمر مفید نامعین مستهلک نمی‌شود بلکه هر ساله، یا بیشتر مواقع، وقتی رویدادها یا تغییر شرایطی رخ می‌دهد که نشان از کاهش ارزش این دارایی با عمر نامعین دارد، کاهش ارزش آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کاهش ارزش زمانی اتفاق می‌افتد که ارزش دفتری دارایی بیشتر از ارزش منصفانه آن شود که با استفاده از قیمت اعلام شده رمز ارز در زمانی که ارزش منصفانه آن اندازه‌گیری می‌شود، ارزیابی می‌گردد. در آزمون کاهش ارزش، این شرکت روشی را انتخاب کرده که ابتدا ارزیابی کیفی را برای تعیین اینکه آیا احتمال کاهش ارزش وجود دارد یا خیر، انجام دهد. اگر مشخص شود که احتمال



کاهش ارزش وجود ندارد، آزمون کاهش ارزش کمی لازم نیست. اگر شرکت به نتیجه دیگری برسد، لازم است آزمون کاهش ارزش کمی را انجام دهد. زیان کاهش ارزش شناسایی شده مبنای بهای تمام شده جدید دارایی را تعیین می‌کند. برگشت زیان‌های کاهش ارزش بعدی مجاز نیست.

خرید رمزارزها توسط شرکت در صورت جریان‌های نقدی تلفیقی جز فعالیت‌های سرمایه‌گذاری است، در حالی که رمزارزهایی که از طریق فعالیت‌های استخراج به شرکت اعطا می‌شوند، در فعالیت‌های عملیاتی صورت جریان‌های نقدی تلفیقی قرار می‌گیرند. فروش رمزارزها جزو فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در صورت جریان‌های نقدی تلفیقی است و سود یا زیان تحقق یافته حاصل از این فروش در سایر درآمدها (هزینه‌ها) در صورت عملکرد تلفیقی لحاظ می‌شود. شرکت سود و زیان خود را مطابق با روش حسابداری (fifo) منظور می‌کند.

#### **درآمد انتقالی**

این شرکت حق الزحمه‌های مجوز را که از شرکت Ceva Santé Animale S.A ("دارنده پروانه") در ارتباط با قرارداد انحصاری توافق خود ("توافق نامه مجوز") پیش دریافت شده، به عنوان درآمد انتقالی ثبت کرده و در طول مدت قرارداد مجوز در حال استهلاک آن است. استهلاک حق الزحمه‌های مجوز در مجموع به مبلغ حدوداً ۱,۶ میلیون دلار از جولای ۲۰۱۲ آغاز شده است. در ۳۱ دسامبر هر یک از سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، حدود ۰,۱ میلیون دلار از درآمد انتقالی به عنوان بدهی جاری طبقه بندی شده است و به ترتیب ۰,۸ میلیون و ۰,۹ میلیون دلار به عنوان بدهی بلند مدت طبقه بندی شده است. بدهی جاری نشان دهنده درآمد حق الزحمه‌های مجوز طی دوازده ماهه‌ای است. برای هر یک از سال‌های منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، تقریباً ۰,۱ میلیون دلار به عنوان درآمد حق الزحمه مجوز ثبت شده است.





## منابع:

- ١) <https://scholar.utc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=١٢٣١&context=honors-theses>
- ٢) Brody, Paul. "IFRS: Accounting for crypto-assets." ey.com, ey, Mar. ٢٠١٨, [www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-ifs-accounting-for-crypto-assets-new/\\$FILE/ey-ifs-accounting-for-crypto-assets.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-ifs-accounting-for-crypto-assets-new/$FILE/ey-ifs-accounting-for-crypto-assets.pdf).
- ٣) Constine, Josh. "Facebook announces Libra cryptocurrency: All you need to know." techcrunch.com, Grant Thornton, [techcrunch.com/٢٠١٩/٠٦/١٨/facebook-libra/](http://techcrunch.com/٢٠١٩/٠٦/١٨/facebook-libra/).
- ٤) "IFRS Viewpoint: Accounting for cryptocurrencies – the basics." grantthornton.global, Grant Thornton, [www.grantthornton.global/globalassets/١.-member-firms/global/insights/article-pdfs/ifrs/ifrs-viewpoint-٩---accounting-for-cryptocurrencies-the-basics.pdf](http://www.grantthornton.global/globalassets/١.-member-firms/global/insights/article-pdfs/ifrs/ifrs-viewpoint-٩---accounting-for-cryptocurrencies-the-basics.pdf).
- ٥) Nova, Annie. "Just ٨ percent of Americans are invested in cryptocurrencies, survey says." cnbc.com, CNBC, ١٦ Mar. ٢٠١٨, [www.cnbc.com/٢٠١٨/٠٣/١٦/why-just-٨-percent-of-americans-are-invested-in-cryptocurrencies-.html](http://www.cnbc.com/٢٠١٨/٠٣/١٦/why-just-٨-percent-of-americans-are-invested-in-cryptocurrencies-.html).
- ٦) Paul, Beth, et al. "Cryptocurrencies? Time to Consider Plan B." pwc.com, Mar. ٢٠١٨, [www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/point-of-view/cryptocurrency-bitcoin-accounting.pdf](http://www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/point-of-view/cryptocurrency-bitcoin-accounting.pdf).
- ٧) "Report of the Chairman July ١, ٢٠١٧ through September ٣٠, ٢٠١٧," FASB, [http://www.fasb.org/jsp/FASB/Document\\_C/DocumentPage&cid=١١٧٦١٦٩٤٧٠٩١٨](http://www.fasb.org/jsp/FASB/Document_C/DocumentPage&cid=١١٧٦١٦٩٤٧٠٩١٨), accessed ٢٧ June ٢٠١٩.
- ٨) Simpson, Sarah. "Cryptography Defined/Brief History." laits.utexas.edu, [www.laits.utexas.edu/~anorman/BUS.FOR/course.mat/SSim/history.html](http://www.laits.utexas.edu/~anorman/BUS.FOR/course.mat/SSim/history.html).
- ٩) Smalley, Craig W,E.A., M.S.T. "The Classification of Bitcoin and Cryptocurrency by the IRS." CPA Practice Advisor, vol. ٢٧, no. ١١, ٢٠١٧, pp. ١٢. ProQuest, <https://proxy.lib.utc.edu/login?url=https://search.proquest.com/docview/١٩٧٥٩٩٣٠٣٤?accountid=١٤٧٦٧>.
- ١٠) Uhl, Robert. "Classification of cryptocurrency holdings." [www٢.deloitte.com](http://www٢.deloitte.com), ٩ July ٢٠١٨, [www٢.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/fra-classification-of-cryptocurrency-holdings.html](http://www٢.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/fra-classification-of-cryptocurrency-holdings.html).
- ١١) <https://www.riotblockchain.com/investors/sec-filings/annual-reports>

برگردان به فارسی:

مرتضی اسدی هانیه اخوان

این مقاله به نحوه شناسایی و اندازه گیری معاملات مربوط به رمز ارزها و مباحث حسابداری که باید مورد توجه دارنده رمز ارزها قرار گیرد، پرداخته است.

مقاومت در برابر تغییر موضوعی است که همه ما با آن در ارتباط هستیم، به ویژه هنگامی که این تغییر مربوط به نحوه ثبت ثروت ما باشد. سیستم دفترداری دوطرفه (دو بل)، که از قرن یازدهم میلادی به این شکل یا شکل دیگر مورد استفاده قرار گرفته است، سنگ بنای حسابداری و گزارشگری مالی مدرن تلقی می شود. بنابراین، آیا ما آماده ایم که از رقیب بالقوه سیستم دفترداری در قالب "بلاکچین" استقبال کنیم و شکل جدیدی از اندازه گیری پولی را در قالب "رمز ارز" بپذیریم؟ نسبت به این موضوع هنوز بطور مشخص تصمیم گیری نشده است، به ویژه اگر به تاریخ استناد کنیم تغییرات از این دست در طی سالها با تردید و چالش روبرو بوده است. یکی از بهترین نمونه های این مقاومت هنگام معرفی

پول کاغذی در انگلستان بود که جایگزین چوب خط ها به عنوان شکل پذیرفته شده ثروت شد. چوب خط که استفاه از آن از قرون وسطی آغاز شد؛ راهی برای ثبت معاملات پولی بود و تا اواسط قرن نوزدهم توسط خزانه به عنوان سیستم دفترداری و حسابداری اولیه از آن استفاده می شد. با مقاومت بسیاری از شهروندان، که به چوب خط ها به عنوان دفتر فیزیکی قابل اعتماد برای ثروت وابسته بودند، دولت وقت (۱۸۳۴) برای حمایت از معرفی پول کاغذی بانک انگلیس، دستور سوزاندن چوب خط ها را صادر کرد. چوب خطها در اجاق مجلس نمایندگان سوزانده شد و منجر به آتش سوزی دودکش شد که کل ساختمان را از بین برد و بیش از شش

قرن سابقه مالی درآتش سوخت. بنابراین بلاکچین و رمز ارز دقیقا چیست؟ بلاکچین، که اغلب به عنوان دفتر دیجیتال نامیده می شود، سوابقی از تمام معاملات انجام شده از طریق شبکه نظیر به نظیر را نگه می دارد و رمز گذاری اطلاعات و رمز ارزهایی مانند Dogecoin, Ethereum, Bitcoin و بسیاری دیگر را امکان پذیر می کند. این رمز سازها/ سکه های دیجیتالی توسط بلاکچین پشتیبانی می شوند و در این شبکه نظیر به نظیر مبادله یا معامله می شوند و جایگزینی برای رایج ترین مکانیزم های انتقال پول دیجیتال ارائه می دهند.

بلاکچین و رمز ارز به عنوان رقیب سرسخت پیش از به چالش کشیدن سلطه دفترداری سنتی، باید بیشتر خودش را اثبات کند. استفاده از رمز ارزها در دهه گذشته دنیای تجارت را گسترش داده و در طی چند سال گذشته در معرض نوسانات قابل توجهی قرار داشته است، اما توسعه و استفاده از آنها با سرعت سرسام آوری ادامه دارد.

پس چرا محبوبیت رمز ارزها اثبات شده است؟ عمدتاً به این دلیل است که بسیاری از چالش‌های موجود در سیستم‌های انتقال پول سنتی را حل می‌کند از جمله:

- رمز ارزها یک نمایش دیجیتالی ایمن است که به گونه‌ای طراحی شده که قابل کپی یا تکثیر نباشد.
- فناوری بلاکچین در یک شبکه

هم‌تای غیرمتمرکز است و کمتر در معرض حمله سایبری قرار دارد.

- بسیار سریعتر از سیستم‌های انتقال پول سنتی است و
- نمونه‌ای از نوآوری فناوری در بازار است که واسطه‌ها/بانک را حذف می‌کند.

### ملاحظات حسابداری:

تکامل رمز ارزها توسط تدوین‌کنندگان استانداردهای حسابداری نادیده گرفته نشده است و از سال ۲۰۱۵ موضوع مورد بحث هیات تدوین استانداردهای بین‌المللی حسابداری (IASB) بوده است تا در جولای ۲۰۱۸ به تصمیمی مبنی بر درخواست رهنمودی برای حسابداری معاملات مربوط به رمز

ارزها از کمیته تفاسیر استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) منتج گردید. مسئله اصلی گزارشگری مالی برای منتشرکننده و دارنده رمز ارزها، شناسایی و اندازه‌گیری معاملات مربوط به رمز ارزها است. در این مقاله ما به برخی از موضوعات حسابداری که باید توسط دارنده رمز ارزها در نظر گرفته شود، تمرکز می‌کنیم. در غیاب رهنمود حسابداری IFRS مشخصی که پیامدهای شناسایی، اندازه‌گیری و افشای نگهداری دارایی‌های رمز نگاری شده را برطرف کند، ما باید استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) موجود را بررسی کنیم و رویکردی مبتنی بر اصول را بکار ببریم.

## شناسایی اولیه

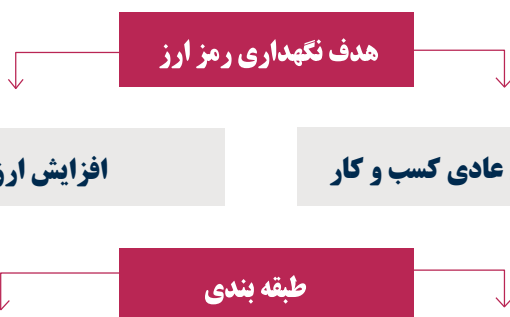
بنابراین، استانداردهای حسابداری که در نگهداری رمز ارزها می‌توانند بکار گرفته شوند کدام است؟ جدول زیر برخی از طبقه‌بندی‌های ممکن برای دارایی را که در استانداردهای بین‌المللی حسابداری در دسترس است، بیان می‌کند.

طبقه بندی	استاندارد	بحث
نقد	استاندارد بین‌المللی حسابداری ۷ (IAS7)	<p>به عنوان نوعی پول مجازی، این فکر می‌تواند قابل اغماض باشد که رمز ارز احتمالاً تعریف نقد یا واحد پول را برای اهداف گزارشگری استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) برآورده می‌کند. ممکن است این بحث مطرح شود که برای اهداف حسابداری، کلمات "نقد" و "واحد پول" قابل تعویض بجای هم هستند، با این حال رمز ارزها از نظر ویژگی‌های معمول، با نقد و واحد پول مشترک نیستند. این موارد شامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• رمز ارزها پول رایج قانونی نیستند و بیشتر مواقع توسط دولت منتشر یا پشتیبانی نمی‌شوند.</li> <li>• رمز ارزها در حال حاضر قادر نیستند به‌طور گسترده با کالاها و خدمات مبادله شوند. بنابراین، اگرچه رمز ارزها برای تسویه برخی معاملات پذیرفته می‌شوند، اما ارتباط مستقیمی با تعیین قیمت کالاها یا خدمات در اقتصاد ندارند.</li> </ul> <p>با توجه به این محدودیت‌ها، درک آن دشوار است که چگونه دارایی‌های رمزنگاری شده الزامات طبقه‌بندی موجودی نقد در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۷ را برآورده می‌کنند. این موضوع ممکن است با تغییر ماهیت و استفاده از رمز ارز تغییر کند، اما برای تعیین اینکه آیا با تعریف نقد مطابقت دارد، باید در مورد عوامل تعیین شده در بالا قضاوت کرد.</p>
دارایی‌های مالی بجز نقد	استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۲ (IAS32)	<p>استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۲ الزام می‌کند برای اینکه یک ابزار به عنوان دارایی مالی طبقه بندی شود، باید دارنده، حق قراردادی دریافت نقد یا دارایی مالی دیگری را داشته باشد. رمز ارزها دو مورد مزبور را ندارند - آنها معمولاً به دارنده حق دریافت وجه نقد یا دارایی مالی دیگر را نمی‌دهند؛ همچنین دارایی رمزنگاری شده در نتیجه یک رابطه قراردادی بوجود نمی‌آید. بنابراین، مشابه موجودی نقد فوق، رمز ارزها به شکل فعلی تعریف دارایی مالی را کسب نمی‌کنند.</p>
املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	استاندارد بین‌المللی حسابداری ۱۶ (IAS16)	<p>رمز ارزها در دامنه استاندارد بین‌المللی حسابداری ۱۶، "املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات" قرار نمی‌گیرند، زیرا اقلام مشهود با ویژگی فیزیکی نیستند.</p>

بنابراین، با بررسی برخی از طبقه‌بندی‌های دارایی‌ها در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) که به نظر می‌رسد زمینه کافی برای شناسایی رمزها را فراهم نمی‌کند، بیایید نگاهی به برخی از آنها که ممکن است مفید باشد، بیاندازیم. برای تعیین مدل حسابداری مناسب برای استفاده در شناسایی و اندازه‌گیری اولیه رمزها، در نظر گرفتن هدفی که واحد تجاری رمز ارز را در اختیار دارد، مفید است:

- آیا برای استفاده در جریان عادی کسب و کار است؟ یا
- آیا واحد تجاری قصد تجارت با رمز ارزها را دارد؟

پاسخ به این سوال به محدود کردن سناریوهای حسابداری امکانپذیر، کمک می‌کند.



دارایی‌های نامشهود - استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸

برای دارایی رمزنگاری شده که جهت افزایش ارزش دارایی در نظر گرفته شده است، احتمالاً تعریف دارایی نامشهود تحت استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸، "دارایی‌های نامشهود" برآورده می‌شود، زیرا:

منبعی است که توسط واحد تجاری در نتیجه رویدادهای گذشته کنترل می‌شود (یعنی واحد تجاری این قدرت را دارد که منافع اقتصادی که دارایی ایجاد می‌کند را بدست آورد و دسترسی دیگران به این مزایا را محدود کند) و از آن انتظار می‌رود منافع اقتصادی آتی به واحد تجاری منتقل کند

- قابل شناسایی است، زیرا به صورت جداگانه قابل فروش، تعویض یا انتقال است.
- نقد یا دارایی غیر پولی نیست. و
- شکل فیزیکی ندارد.

استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ در مورد کلیه دارایی‌های نامشهود بکار می‌رود، به استثنای دارایی‌هایی که به طور خاص از دامنه آن مستثنی هستند، به عنوان مثال موجودی‌هایی که می‌تواند مناسب‌ترین طبقه‌بندی برای دارایی‌های رمزنگاری شده باشد که برای کسب و کار در اختیار هستند.

موجودی‌ها - استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲

مطابق با IAS2، نیازی به موجودی به شکل فیزیکی نیست، اما موجودی باید شامل دارایی‌هایی باشد که برای فروش در جریان عادی کسب و کار نگهداری می‌شود.

بنابراین، برای رمز ارزهایی که به قصد فروش در جریان عادی کسب و کار نگهداری می‌شوند، طبقه بندی به عنوان موجودی می‌تواند مناسب باشد.

واحد تجاری که به طور فعال رمز ارزها را معامله می‌کند، آنها را با توجه به فروش مجدد در آینده نزدیک خریداری می‌کند و از نوسانات قیمت یا حاشیه سود معامله‌گران، کسب سود می‌کند، ممکن است این نکته را بررسی کند که آیا راهنمای بکارگیری استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ باید برای کارگزار-معامله‌گران کالا اعمال شود یا خیر (اندازه‌گیری زیر را ببینید).

## اندازه گیری رمزارزها

### موجودی‌ها

اگر براساس مدل کسب و کار واحد تجاری مشخص شود که حسابداری موجودی مناسب است، موجودی‌ها معمولاً به اقل بهای تمام شده و خالص ارزش بازیافتنی، اندازه گیری می‌شوند. با این حال، اگر یک کارگزار-معامله‌گر به این نتیجه برسد که دارایی رمز نگاری شده، کالایی را نشان می‌دهد که واحد تجاری به طور فعال جهت کسب سود آن را معامله می‌کند، پس ممکن است استفاده از معافیت اندازه‌گیری در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ برای اندازه‌گیری این نوع موجودی به ارزش منصفانه به کسر هزینه فروش همراه با تغییرات در ارزش منصفانه شناسایی شده در سود و زیان مناسب باشد. اصطلاح "کالا" در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ تعریف نشده است بنابراین تصمیم برای اعمال معافیت کارگزار-معامله‌گر در استاندارد بین‌المللی حسابداری ۲ مستلزم قضاوت توسط واحد گزارشگر است.

### دارایی‌های نامشهود

استاندارد بین‌المللی حسابداری ۳۸ شامل دو رویکرد حسابداری امکان‌پذیر - بهای تمام‌شده یا تجدید

ارزیابی است:

- رویکرد بهای تمام شده، دارایی‌های نامشهود در زمان شناخت اولیه به بهای تمام شده اندازه‌گیری می‌شوند و متعاقباً به بهای پس از کسر استهلاک و زیان‌های ناشی از کاهش ارزش انباشته اندازه‌گیری می‌شوند، یا
- دارایی‌های نامشهود ممکن است به مبلغ تجدید ارزیابی (بر اساس ارزش منصفانه) به کسر هرگونه استهلاک بعدی و زیان کاهش ارزش ثبت شود تنها اگر ارزش منصفانه را بتوان با مراجعه به یک بازار فعال تعیین کرد (که ممکن است در همه انواع رمز ارزها اینگونه نباشد).

تحت مدل تجدید ارزیابی، مازاد تجدید ارزیابی در سایر اقلام سود و زیان جامع شناسایی شده و در "مازاد تجدید ارزیابی" در حقوق مالکانه انباشته می‌شود، به جز به میزان برگشت کاهش تجدید ارزیابی که قبلاً در سود و زیان شناسایی شده بود. اگر دارایی نامشهود تجدید ارزیابی شده عمر معین داشته باشد، (به بخش زیر نگاه کنید) مقدار تجدید ارزیابی شده مستهلک می‌شود. برای اکثر رمز ارزها، استهلاک مورد انتظار نیست.

## اندازه گیری های ممکن:

تغییر در مبلغ دفتری	اندازه گیری بعدی	اندازه گیری اولیه	استاندارد قابل بکارگیری
تغییرات بالاتر از بهای تمام شده - به حساب گرفته نمی‌شود تغییرات کمتر از بهای تمام شده - سود و زیان	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش بازیافتنی	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS2)
سود و زیان	ارزش منصفانه پس از کسر هزینه‌های فرش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS2) کارگزار- معامله‌گر
تغییرات بالاتر از بهای تمام شده - به حساب گرفته نمی‌شود تغییرات کمتر از بهای تمام شده - سود و زیان	بهای تمام شده پس از کسر هرگونه هزینه استهلاک و زیان کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS38) مدل بهای تمام شده
تغییرات بالاتر از بهای تمام شده- سایر اقلام سود جامع تغییرات کمتر از بهای تمام شده- سود و زیان	ارزش منصفانه پس از کسر هرگونه هزینه استهلاک و زیان کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS38) مدل تجدید ارزیابی

## کلامی درباره ارزش منصفانه

• تعیین اینکه آیا یک بازار فعال وجود دارد - IFRS13 بازار فعال را اینگونه تعریف می‌کند: "بازاری که در آن، دفعات و حجم معاملات دارایی و بدهی برای ارائه مستمر اطلاعات قیمت‌گذاری کافی است." • در برخی موارد، ممکن است چندین بازار برای یک رمز ارز خاص وجود داشته باشد و هر یک از این بازارها ممکن است در تاریخ اندازه‌گیری قیمت‌های متفاوتی داشته باشند. در این شرایط، IFRS13 مرجعی برای تعیین بازار اصلی دارایی (بازار با بیشترین حجم و سطح فعالیت) را الزام می‌نماید.

• پس، حتی اگر یک بازار اصلی مشخص شود، در بسیاری از موارد رمز ارزها با پول رایج معامله نمی‌شوند، در عوض با سایر دارایی‌های رمزنگاری شده معامله می‌شوند. بنابراین نتیجه‌گیری در مورد وجود بازار فعال، چنانچه "اطلاعات قیمت‌گذاری" برای رمز ارز با معادل نقد آن در دسترس نباشد، دشوار است.

• اگر رمز ارز بازار فعالی مطابق با IFRS13 نداشته باشد، دارایی‌ها باید با استفاده از یک تکنیک ارزش‌شیایی، ارزیابی شوند. تعیین روش ارزش‌شیایی مناسب و همچنین برآورد داده‌های ورودی مربوط به مدل ارزش‌شیایی، منوط به قضاوت و عدم اطمینان در برآورد قابل ملاحظه‌ای خواهد بود.

**"مسئله اصلی گزار شگری مالی برای منت شر کننده و دارنده رمزارزها، شناسایی و اندازه گیری معاملات مربوط به رمز ارزها است."**

دو مدل اندازه‌گیری امکان‌پذیر بالا نیاز به تعیین ارزش منصفانه رمز ارز دارد و همچنین ممکن است لازم باشد ارزش منصفانه برای اهداف افشا تعیین شود، حتی در مواردی که دارایی با استفاده از مدل بهای تمام شده اندازه‌گیری می‌شود. تعیین ارزش منصفانه با مجموعه چالش‌های خاص خود همراه است.

استاندارد بین‌المللی گزار شگری مالی ۱۳، "اندازه‌گیری ارزش منصفانه"، ارزش منصفانه را به عنوان "قیمتی که برای فروش یک دارایی یا برای انتقال یک بدهی در معامله ای متعارف بین فعالان بازار در تاریخ اندازه‌گیری قابل دریافت یا پرداخت است" تعریف می‌کند، و چارچوبی را برای تعیین ارزش‌های منصفانه تحت استانداردهای بین‌المللی گزار شگری مالی تعیین می‌کند. ارزش‌های منصفانه بر اساس کمترین سطح داده‌های ورودی قابل استفاده در مدل‌های ارزش‌شیایی، به سلسله مراتب ارزش منصفانه سه سطحی به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

- سطح ۱: قیمت‌های اعلام شده در بازارهای فعال برای دارایی‌ها یا بدهی‌های همانند است که واحد تجاری می‌تواند در تاریخ اندازه‌گیری به آنها دست یابد.
- سطح ۲: داده‌های ورودی قابل مشاهده غیر از داده‌های ورودی سطح ۱؛ و
- سطح ۳: داده‌های ورودی غیرقابل مشاهده.

برخی از چالش‌های رعایت الزامات استاندارد بین‌المللی گزار شگری مالی ۱۳ در مورد رمزارزها عبارتند از:

## نتیجه گیری

تعداد طبقه بندی‌های احتمالی در صورت‌های مالی و همچنین پیچیدگی‌های بیشتر در رابطه با شناسایی و اندازه‌گیری اولیه دارایی‌های رمز نگاری شده از جمله چالش برآورد ارزش‌های منصفانه، اهمیت درک مدل کسب و کار واحد تجاری و هدف نگهداری رمز ارز را نشان می‌دهد. این موضوع اهمیت ایجاد رویه‌های حسابداری صریح و مشخص و اطمینان از کاربرد مداوم آنها در معاملات مشابه و همچنین افشای مناسب را افزایش می‌دهد تا اطمینان حاصل شود که استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی درک روشنی از تاثیر و ارتباط رمز ارزها بر کسب و کار دارند.



Donal Boyle  
 شریک موسسه PwC در بازارهای سرمایه و خدمات مشاوره‌ای حسابداری (CMAAS)  
 متخصص در تحویل پروژه‌های حسابداری و گزارشگری مالی



منبع:

[https://www.cpaireland.ie/get-attachment/Resources/CPA-Publications/Accountancy-Plus/accountingcpd-net-courses-\(2\)/PCA-Profiles-Personal-Development-\(1\)/Cryptocurrencies-OCO-Decrypting-the-accounting.pdf?lang=en-IE](https://www.cpaireland.ie/get-attachment/Resources/CPA-Publications/Accountancy-Plus/accountingcpd-net-courses-(2)/PCA-Profiles-Personal-Development-(1)/Cryptocurrencies-OCO-Decrypting-the-accounting.pdf?lang=en-IE)





## چالش گزارشگری مالی رمز ارزها برای سرمایه‌گذاران

### هانیه اخوان

تاریخ انتشار گزارش ۱۵ فوریه ۲۰۲۱ در سایت<sup>۱</sup>Footnote

امروزه شرکت‌ها به طور فزاینده‌ای رمز ارز خریداری می‌کنند. اما بیت‌کوین و سایر رمز ارزها چگونه بر گزارشگری وضعیت مالی و معیارهای عملکرد تاثیر می‌گذارند؟

هیچ قاعده حسابداری مختص رمز ارزها وجود ندارد. طبق اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP) فعلی ایالات متحده و همچنین IFRS، رمز ارزها به صورت دارایی‌های نامشهود لحاظ می‌شوند. ما براساس گزارشگری مالی شرکت MicroStrategy توضیح می‌دهیم که چرا این حالت، اطلاعات صحیحی برای سرمایه‌گذاران فراهم نمی‌کند و توضیح می‌دهیم که چگونه باید دارایی‌های رمزنگاری شده را تحلیل کرد.

شرکت تسلا و ایلان ماسک ممکن است توجهات را به خرید اخیر ۱,۵ میلیارد دلاری بیت‌کوین خود جلب کرده باشد، اما این اولین شرکتی نیست که سرمایه‌گذاری زیادی در حوزه رمز ارزها انجام می‌دهد. شرکت اطلاعات تجاری آمریکایی MicroStrategy در ترازنامه خود در ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰، دارایی‌های دیجیتالی با ارزش ۱,۱ میلیارد دلار گزارش کرده است و در درآمد منتشر شده اخیر خود اعلام کرده که ارزش بازار دارایی‌های آن در ۲۷ ژانویه ۲۰۲۱ مبلغ ۲,۳ میلیارد دلار است. تعهد این شرکت به این دارایی به حدی است که بیان می‌کند بیت‌کوین اکنون "ذخیره اصلی خزانه" آنها است و قصد دارد "جریان نقد اضافی را همچنان در بیت‌کوین سرمایه‌گذاری کند."

### گزارش مالی MicroStrategy در سه ماهه چهارم در سال ۲۰۲۰

سال ۲۰۲۰ برای MicroStrategy سال تحول بود. ما در تجارت اطلاعاتی سازمان خود، همچنان از موج مجازی استقبال می‌کنیم و با موفقیت چشم‌اندازها و مشتریان خود را به بستر ابری سازمانی منتقل کرده و همچنین پیشنهاد جدید خود در باره Hyper.Now را راه‌اندازی کرده و به طور چشمگیری کارایی و سودآوری تجارت خود را بهبود بخشیدیم.

"در مورد استراتژی بیت‌کوین، تصمیم ما مبنی بر ذخیره اصلی خزانه، شرکت MicroStrategy را به یک راهبر فکری در بازار رمز ارزها تبدیل کرده و منافع زیادی برای شرکت ایجاد کرده است. با رفتن به جلو، ما همچنان قصد داریم بیت‌کوین خود را نگه داریم و جریان نقد اضافی را در بیت‌کوین سرمایه‌گذاری کنیم. علاوه بر این، ما روش‌های مختلفی را برای دستیابی به بیت‌کوین اضافی به عنوان بخشی از استراتژی کلی شرکت خود خواهیم یافت."

<sup>۱</sup> - نویسندگان این نوشتار اعضای سابق هیات تدوین استانداردهای بین‌المللی حسابداری (IASB) و گروه ناظر بر گزارشگری مالی اروپا (EFRAG) می‌باشند.

## تحصیل بیت کوین

به عنوان بخشی از استراتژی‌های مدیریت خزانه و تخصیص سرمایه که قبلاً اعلام شده، MicroStrategy در سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۰ در مجموع حدود ۳۲,۲۲۰ بیت کوین با قیمت خرید کل ۷۰۰ میلیون دلار خریداری کرد که میانگین قیمت خرید آن حدود ۲۱,۷۲۶ دلار برای هر بیت کوین است. علاوه بر این، در سه ماهه اول سال ۲۰۲۱ تاکنون، حدود ۳۱۴ بیت کوین با قیمت خرید کل ۱۰ میلیون دلار با قیمت خرید میانگین برای بیت کوین‌های اضافی تقریباً ۳۱,۸۰۸ دلار برای هر بیت کوین خریداری کرده است. در دوره‌های آتی، شرکت ممکن است بیت کوین اضافی خریداری کند و مجموع دارایی بیت کوین خود را افزایش دهد یا بیت کوین خود را بفروشد و مجموع دارایی بیت کوین خود را کاهش دهد.

منبع: سود و زیان منتشر شده در صورت‌های مالی سه ماهه چهارم MicroStrategy

از آنچه در مورد برتری شرکت‌های سرمایه‌گذار در بیت کوین و سایر رمز ارزها تصور می‌شود، مشخص است که تمایل فزاینده‌ای برای نگهداری این دارایی‌ها در مقایسه با سرمایه‌های تخصصی یا ماینرهای رمز ارزها وجود دارد. اما دقیقاً رمز ارز چه نوع دارایی است و تغییرات ارزش آنها چگونه و چه زمانی باید در سود و زیان منعکس شود؟ بعلاوه، چگونه شرکت‌هایی که دارای بیت کوین و سایر رمز ارزها هستند، باید تجزیه و تحلیل شوند؟

## قاعده حسابداری برای رمزارزها مشخص نشده است

رمز ارزها به خوبی در چارچوب حسابداری فعلی قرار نمی‌گیرند. هیچ استاندارد حسابداری مختص این نوع دارایی در IFRS یا GAAP ایالات متحده وجود ندارد و استانداردهای موجود به روشنی به دارایی‌های رمزنگاری شده نپرداخته‌اند.

در حسابداری، رمز ارز  
موجودی نقد نیست...

واضح‌ترین پاسخ این است که رمز ارز نوعی ارز دیگر است و باید به همان روش موجودی نقد ارزی حسابداری شود. این به معنای گزارشگری رمز ارز به ارزش فعلی آن در واحد پول گزارشگری شرکت و نگهداری رمز ارز به

عنوان بخشی از موجودی نقد در ترازنامه و "نقد و معادل نقد" در صورت جریان‌های نقدی است. این مورد به هیچ عنوان در صورت جریان‌های نقدی برای خرید یا فروش رمز ارز ثبت نخواهد شد، همانطور که انتقال نقد از حساب بانکی به حساب دیگر جریان نقدی نیست. تغییر در ارزش رمز ارز، اگر به واحد پول گزارشگری بیان شود، به طور کلی به عنوان سود و زیان واحد پول در سود و زیان می‌آید.

مسئله این است که رمز ارزها به عنوان واحد پول برای اهداف حسابداری در نظر گرفته نمی‌شوند. دلیل این امر این است که آنها قانونی به حساب نمی‌آیند و توسط دولت منتشر نشده یا از آنها پشتیبانی نمی‌شود و ارتباط مستقیمی با تعیین قیمت کالاها و خدمات ندارند.

همچنین رمز ارز تعریف «معادل نقد» را احراز نمی‌کند. گرچه این دارایی‌ها به راحتی قابل تبدیل به نقد هستند، اما برای اینکه معادل نقد در نظر گرفته شوند، باید ریسک تغییرات در ارزش آنها بی‌اهمیت باشد و این چیزی نیست که رمز ارزها در حال حاضر به این صورت شناخته شده باشند.

همچنین رمز ارز، تعریف سایر انواع دارایی‌های مالی را احراز نمی‌کند

اگر رمز ارز موجودی نقد نیست، پس آیا ممکن است نوع دیگری از دارایی‌های مالی باشد؟ با این حال رمز ارزها به هیچ وجه حق قراردادی ایجاد نمی‌کنند و تنها راه برای تحقق ارزش، فروش آن دارایی به طرف دیگر است. هیچ گونه منافع، سود سهام تقسیمی، حق بازپرداخت یا هرگونه جریان نقدی دیگری که ویژگی یک دارایی مالی باشد وجود ندارد. این بدان معناست که استانداردهای حسابداری مربوط به نحوه اندازه‌گیری دارایی‌های مالی (بهای مستهلک شده ارزش منصفانه) و نحوه گزارشگری سود و زیان را بکار نمی‌برند. این جای تاسف دارد زیرا فکر می‌کنیم، حداقل تحت IFRS، حسابداری ابزارهای مالی جواب خوبی می‌دهد.

تنها گزینه‌های باقیمانده با استفاده از IFRS و GAAP ایالات متحده فعلی، گزارشگری رمز ارز به عنوان موجودی، کالا یا نوعی دارایی ثابت نامشهود است. پاسخ این است که رمز ارزها تعریف دارایی‌های ثابت نامشهود با عمر نامعین را احراز می‌کنند. این حالت در همه موارد تحت GAAP ایالات متحده و در بیشتر موارد تحت IFRS اعمال می‌شود - برخی رمز ارزهای نگهداری شده ممکن است برای شناخت به عنوان موجودی واجد شرایط باشند، که در زیر توضیح می‌دهیم.

## حسابداری دارایی‌های نامشهود و اینکه چرا برای رمز ارزها بکار گرفته نمی‌شوند

دارایی‌های نامشهود به عنوان "دارایی‌های غیر پولی قابل تشخیص بدون ماهیت فیزیکی" تعریف می‌شوند (IAS 38). به نظر می‌رسد این تعریف وسیع رمز ارزها را در بر می‌گیرد و از این رو، در غیاب قواعد خاص، منطقی‌ترین طبقه‌بندی به نظر می‌رسد.

حسابداری دارایی‌های نامشهود به معنی گزارش دارایی‌های رمزنگاری شده به بهای تمام شده با کسر هزینه کاهش ارزش است.

دارایی‌های نامشهود به بهای مستهلک شده گزارش می‌شوند، اگرچه، به دلیل اینکه رمز ارزها عمر نامعین دارند، هزینه استهلاک سالانه وجود ندارد. اگر ارزش آنها کاهش یابد، در زیر قیمت خرید آنها درج می‌شود و به عنوان هزینه در سود و زیان گزارش می‌شود.

وقتی رمز ارز فروخته می‌شود، تفاوت بین مبلغ فروش و مبلغ دفتری ترازنامه در تاریخ فروش در سود و زیان گزارش می‌شود.

یک از تفاوت‌های اساسی بین IFRS و GAAP ایالات متحده نحوه برگشت کاهش ارزش قبلی است. طبق IFRS، اگر قیمت دارایی رمزنگاری شده که قبلاً کاهش ارزش داشته، بازیافت شود، سود شناسایی می‌شود.

اما تحت GAAP ایالات متحده اینگونه نیست و دارایی به کمترین مبلغ از زمان خرید به دلیل کاهش ارزش گزارش می‌شود.

در مورد IFRS (اما نه GAAP ایالات متحده)، تجدید ارزیابی افزایشی برای برخی از دارایی‌های نامشهود مجاز است (رمز ارزشها در صورت معامله در بازار فعال احتمالاً واجد شرایط این حالت خواهند بود)، اما سود تجدید ارزیابی در سایر اقلام سود و زیان جامع و نه سود و زیان دوره گزارش می‌شود. علاوه بر این، این سودهای تجدید ارزیابی حتی در زمان فروش دارایی و تحقق سود در سایر اقلام سود و زیان جامع باقی می‌مانند. این موضوع باعث می‌شود که رویه تجدید ارزیابی برای اکثر شرکت‌ها جذابیتی نداشته باشد.

### حسابداری دارایی‌های نامشهود برای رمز ارزشها تحت IFRS و GAAP ایالات متحده

GAAP ایالات متحده	IFRS	
بهای تاریخی	بهای تاریخی (غیر از تجدید ارزیابی)	اندازه‌گیری
ندارد - یک دارایی با عمر نامعین	ندارد - یک دارایی با عمر نامعین	استهلاک
کاهش ارزش دفتری در صورتیکه قیمت کمتر از بهای تمام شده شود - هزینه دوره گزارش می‌شود	کاهش ارزش دفتری در صورتی که قیمت کمتر از بهای تمام شده شود - هزینه دوره گزارش می‌شود	کاهش ارزش
عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	سود حاصل از فروش
خیر - کاهش ارزشها برگشت داده نمی‌شود	بله - در صورت بازیافت قیمت، سود در سود و زیان دوره گزارش می‌شود	برگشت کاهش ارزش
مجاز نیست	مجاز است - سود تجدید ارزیابی در سایر اقلام سود و زیان جامع گزارش می‌شود	تجدید ارزیابی افزایشی
کاربردی نیست	در سایر اقلام سود و زیان جامع باقی می‌ماند - بدون برگشت در سود و زیان دوره	مازاد تجدید ارزیابی در فروش

سود و زیان رمز ارز تحت حسابداری دارایی‌های نامشهود مفید و تا حد زیادی اختیاری نیست.

ما فکر نمی‌کنیم که رویکرد مبتنی بر بهای تمام شده برای حسابداری رمز ارزهای نگهداری شده، اطلاعات لازم را در اختیار سرمایه‌گذاران قرار دهد. با توجه به نوسان قیمت این دارایی‌ها و سود حاصل از فروش در اندازه‌گیری عملکرد، قیمت خرید تاریخی

به احتمال زیاد طی چند روز دیگر اطلاعات مربوطی نیست. علاوه بر این، رویکرد بهای تاریخی شرکت را قادر می‌سازد تا فروش مناسب را برای رسیدن به سود در زمان مناسب انجام دهد. حتی اندازه‌گیری سود تحقق یافته نیز دشوار است زیرا رمز ارزها، دارایی قابل معاوضه هستند. اگر تنها بخشی از دارایی فروخته شود، برای محاسبه بهای فروش باید نوعی قاعده تخصیص (FIFO، LIFO و غیره) اعمال شود. این تخصیص‌ها و در نتیجه این سود، اختیاری است.

سود حاصل از فروش نه تنها اختیاری است بلکه روش‌های مختلفی برای محاسبه زیان کاهش ارزش وجود دارد. شرکت MicroStrategy رویکردی کاملاً محافظه کارانه دارد و بیت کوین‌های نگهداری شده خود را به کمترین قیمتی که از زمان خرید معامله شده، کاهش ارزش می‌دهد. به نظر می‌رسد نتایج این رویه مفید نیست. اگر به عنوان مثال، ارزش بیت کوین طی دوره حسابداری افزایش یابد، اما فقط در یک روز به زیر ارزش اولیه افت کند، زیان گزارش می‌شود. اما این زیان به سرمایه‌گذاران چه اطلاعاتی می‌دهد؟

### حسابداری دارایی‌های نامشهود بکار رفته توسط MicroStrategy

دارایی‌های دیجیتال: در تاریخ ۳۱ دسامبر سال ۲۰۲۰، ارزش دفتری دارایی‌های دیجیتال MicroStrategy (که صرفاً از بیت کوین تشکیل شده است) ۱۰,۵۴ میلیارد دلار بوده است که هزینه‌های کاهش ارزش انباشته ۷۰,۷ میلیون دلاری از زمان خریداری را نشان می‌دهد. MicroStrategy دارایی‌های دیجیتالی خود را به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر نامعین حساب می‌کند که در ابتدا به قیمت تمام شده ثبت می‌شود. در ادامه به بهای تمام شده، خالص از هر گونه زیان کاهش ارزش تحمل شده از زمان تحصیل، اندازه‌گیری می‌شوند. MicroStrategy ارزش منصفانه بیت کوین خود را بر اساس قیمت‌های اعلام شده (تعدیل نشده) در بازار فعالی که شرکت برای بیت کوین مشخص کرده، تعیین می‌کند. از زمان تحصیل بیت کوین خاص، MicroStrategy کمترین قیمت هر بیت کوین را که در بازار فعال اعلام شده در هر زمان را در نظر می‌گیرد. چنانچه ارزش دفتری یک بیت کوین از پایین‌ترین قیمت آن بالاتر باشد، زیان کاهش ارزش برای آن بیت کوین به مبلغی برابر با اختلاف ارزش دفتری و پایین‌ترین قیمت، رخ داده است. زیان‌های کاهش ارزش به عنوان "زیان‌های کاهش ارزش دارایی دیجیتال" در صورت عملکرد تلفیقی MicroStrategy شناسایی می‌شوند. در ۳۱ دسامبر سال ۲۰۲۰، میانگین بهای تمام شده و میانگین ارزش دفتری بیت کوین MicroStrategy به ترتیب حدود ۱۵,۹۶۴ دلار و ۱۴,۹۶۱ دلار بوده است. در ۲۷ ژانویه ۲۰۲۱، ساعت ۴ بعد از ظهر، MicroStrategy تعداد ۷۰,۷۸۴ بیت کوین داشت و قیمت بازار یک بیت کوین در بازار اصلی تقریباً ۳۱,۷۸۴ دلار بود.

منبع: سود و زیان منتشر شده در صورت‌های مالی سه ماهه چهارم MicroStrategy

## ممکن است حسابداری موجودی کالا مطابق با IFRS بکار رود

براساس IFRS این امکان وجود دارد که رمز ارزها در صورت نگهداری به قصد فروش مجدد، به عنوان موجودی طبقه‌بندی شوند. با وجود این، این حالت تنها در صورتی اعمال می‌شود که "رمزارزها در روال عادی کسب و کار به قصد فروش یا مصرف نگهداری شوند." دشوار است که دریابید این موضوع در مورد رمز ارزهایی که برای اهداف سرمایه‌گذاری یا خزانه نگهداری می‌شوند، صدق می‌کند یا خیر.

برخی معتقدند که رمز ارز به کالایی مانند طلا نزدیکتر است. به هر حال، بیت کوین توسط برخی به عنوان "طلای جدید" توصیف شده و فرایندی که بوسیله آن بیت کوین جدید ایجاد می‌شود، "استخراج" نامیده می‌شود. با این حال، با توجه به اینکه تمام کالاها دارای ماهیت فیزیکی هستند، تشبیه به کالا برای رمز ارز نگهداری شده در کیف پول الکترونیکی صدق نمی‌کند. براساس IFRS، کالاهایی که نزد واسطه‌معامله‌گر نگهداری می‌شود می‌تواند به ارزش منصفانه (به کسر بهای فروش) همراه با تغییر ارزش در سود و زیان گزارش شود.

شرکت پیشرو در خدمات مالی کانادایی Galaxy Digital (و در نتیجه گزارشگری IFRS) از این روش استفاده کرده است، اگرچه عدم وجود رهنمودهای خاص را نیز تایید می‌کند.

جنبه جالب رویکرد شرکت Galaxy Digital این است که چنانچه دارایی دیجیتالی به طور فعال معامله نشود، دارایی‌ها بر اساس "قیمت اعلام شده دارایی‌های مشابه یا بر اساس داده‌های ورودی غیرقابل مشاهده" ارزشیابی می‌شوند. ما عقیده داریم استفاده از یک دارایی قابل مقایسه یا دست یافتن به داده‌های اساسی برای ارزشیابی رمز ارزهایی که به طور فعال معامله نمی‌شوند، از آنچه که برای دارایی‌های مالی "سطح ۳" انجام می‌شود، بسیار دشوارتر است.

## دیدگاه ما

به نظر ما رمز ارزها باید به ارزش منصفانه فعلی در ترازنامه، همراه با تغییر در ارزش گزارش شده در سود و زیان، گزارش شوند. این امر باید صرف نظر از دلیل نگهداری دارایی یا قصد تجارت یا زمان تحقق آنها اعمال شود. ما فکر نمی‌کنیم رمز ارزها با توجه به قابلیت محدود کاربرد آنها در معاملات، به عنوان نقد گزارش شوند (اگرچه تصور می‌شود که می‌تواند تغییر کند). آنها باید یک طبقه جداگانه از سرمایه‌گذاری‌ها با افشای مناسب ماهیت دارایی‌ها، منطبق تجاری سرمایه‌گذاری و اطلاعات مربوط به نوسانات قیمت، قابلیت انتقال و نقدشوندگی آنها باشد.

در مواردی که نقدشوندگی محدود و عدم اطمینان قابل توجهی در مورد ارزش دارایی یا نسبت به تحقق ارزش آن دارایی وجود دارد، از نظر ما، نباید دارایی در ترازنامه گزارش شود. ما معتقدیم بین ارزشیابی "سطح ۳" یک ابزار مالی و قیمت‌گذاری رمز ارز با

قابلیت انتقال محدود، تفاوت وجود دارد. در مورد دارایی‌های مالی، محرک‌های ارزش ذاتی، جریان‌ها و دارایی‌های قابل مقایسه برای اطلاع از هرگونه ارزشیابی وجود دارد که این موضوع برای رمز ارز مصداق ندارد.

رویکرد ارزش منصفانه از طریق سود و زیان به این معنی است که سودهای تحقق نیافته در سود و زیان دوره شناسایی می‌شوند، که برخی ممکن است آن را حسابداری محتاطانه تلقی نکنند. نوسان قیمت رمز ارزها نیز سود گزارش شده را بسیار بی‌ثبات و تحت تاثیر تغییرات احتمالی تصادفی و غیر منطقی قیمت قرار می‌دهد. با این حال، ما معتقدیم که رویکرد ارزش منصفانه، که با افشای اطلاعات مربوط پشتیبانی می‌شود، مفیدترین روش است و سرمایه‌گذاران را بطور کامل قادر به تفسیر درستی از تغییرات ارزش می‌سازد. ما موافق نیستیم که شرکت‌ها تنها باید سود تحقق یافته یا آن دسته از سودهای تحقق نیافته حاصل از دارایی‌های سرمایه‌گذاری که باید از سود و زیان دوره خارج شود، را گزارش کنند.

### آیا احتمال ایجاد تغییر در IASB یا FASB وجود دارد؟

متأسفانه، به نظر می‌رسد، به این زودی‌ها اتفاقی نیافتد. اخیراً FASB در مورد حسابداری رمز ارز بحث کرده اما تصمیم گرفته فعلاً هیچ کاری برای تغییر GAAP آمریکا انجام ندهد. IASB نیز در حال حاضر این موضوع را بررسی نمی‌کند، اگرچه می‌دانیم ممکن است در جلسه بعدی دستور کار آنها باشد. عدم اقدام فعلی می‌تواند به دلیل محدود بودن سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در رمز ارزها در گذشته باشد. اما چنانچه روند افزایشی فعلی ادامه یابد، این موضوع ممکن است پایدار نماند.

از نظر ما، یک تغییر ساده در IFRS که مربوط بودن صورت‌های مالی را افزایش می‌دهد، قرار دادن رمز ارزها در دامنه استاندارد 9 IFRS است. ما معتقدیم که این امر باعث می‌شود اولویت حسابداری، ارزش منصفانه از طریق سود و زیان باشد زیرا شکست دارایی در آزمون "پرداخت اصل و سود به تنهایی" نیازمند بکارگیری اندازه‌گیری به بهای مستهلک شده است.

## اندازه‌های غیر GAAP

ماهیت ناپایدار سود و زیان حاصل از نگهداری رمز ارز، اعم از کاهش ارزش و سود حاصل از فروش برای شرکت MicroStrategy یا تغییرات ارزش منصفانه برای Galaxy Digital Holdings، رمز ارز را کاندیدای اصلی حذف از معیارهای عملکرد غیر GAAP قرار داده است. با کمال تعجب این دقیقاً همان چیزی است که ما برای شرکت MicroStrategy می‌بینیم.

### سود عملیاتی غیر GAAP برای شرکت MicroStrategy

دوازده ماهه منتهی به ۳۱ دسامبر		سه ماهه منتهی به ۳۱ دسامبر		
۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۲۰	
حسابرسی نشده		حسابرسی نشده		
				<b>تطبيق سود حاصل از عملیات غیر GAAP:</b>
(۱,۰۰۲)	(۱۳,۶۲۵)	۹,۶۲۸	۳۹۰	سود (زیان) حاصل از عملیات
۱۰,۲۰۹	۱۱,۱۵۳	۲,۳۲۲	۳,۲۵۶	هزینه جبران خسارت مبتنی بر سهم
۰	۷۰,۶۹۸	۰	۲۶,۴۵۶	زیان کاهش ارزش دارایی دیجیتالی
۹,۲۰۷	۶۸,۲۲۶	۱۱,۹۵۰	۳۰,۱۰۲	سود حاصل از عملیات غیر GAAP

منبع: سود و زیان منتشر شده در صورت‌های مالی سه ماهه چهارم MicroStrategy

بدیهی است که در شرکت MicroStrategy سود و زیان رمز ارزهای نگهداری شده با توجه به ماهیت و اهمیت آنها در نتایج کلی، باید تفکیک و جداگانه ارائه شود. بعلاوه، همانطور که در بالا توضیح دادیم، اعتقاد نداریم که ارقام ارائه شده تحت حسابداری دارایی‌های نامشهود برای سرمایه‌گذاران معنی دار باشد. با این حال، به عنوان یک اصل، بر این باوریم که حذف سود و زیان ناپایدار بهترین روش نیست (و همچنین فکر نمی‌کنیم که جبران خسارت مبتنی بر سهم باید کنار گذاشته شود).

### دیدگاهی برای سرمایه‌گذاران

- در حال حاضر هیچ استاندارد حسابداری ویژه رمز ارزها وجود ندارد و ممکن است شاهد رویه‌های مختلفی باشید که در حسابداری بکار می‌روند. محتمل‌ترین مورد، حسابداری و اندازه‌گیری دارایی‌های نامشهود به بهای تمام شده پس از کسر هزینه کاهش ارزش است.
- از نظر ما حسابداری دارایی‌های نامشهود مناسب نیست. کاهش ارزش‌ها و سود حاصل از فروش ممکن است قابل مقایسه نباشند در نتیجه نمی‌توانند به عنوان معیارهای عملکرد برای سرمایه‌گذاران مهم باشند.



- به یاد داشته باشید که حسابداری دارایی‌های نامشهود در IFRS و GAAP ایالات متحده متفاوت است.
- دارایی‌های رمزنگاری شده را به عنوان سرمایه‌گذاری‌های مالی در نظر بگیرید. ارزش منصفانه آنها را در تجزیه و تحلیل خود بگنجانید؛ اما به ریسک‌ها، نوسان قیمت و خصوصاً وجود بازار فعال توجه داشته باشید.
- اگر هیچ بازار فعالی برای رمز ارز وجود ندارد، احتمالاً نباید آن را مورد ارزشیابی قرار دهید، حتی اگر در ترازنامه گزارش شود. مراقب شرکت‌هایی باشید که در این شرایط ارزش‌های "سطح ۳" را اعلام می‌کنند.

### بکارگیری رهنمودهای IFRS و نهادهای استانداردگذار ملی برای دارندگان رمز ارزها در کشورهای مختلف

تحلیل دقیق از رهنمود نهادهای استانداردگذار ملی برای دارندگان رمز ارزها (هم اصول عمومی پذیرفته شده ملی و هم قانون‌های کشوری که IFRS را بکار می‌برند) این نظر را تایید می‌کند که تنوع قابل توجهی در الزامات و اصول حوزه‌های قضایی مختلف وجود دارد. جدول زیر تحلیل مجموعه‌ای از رهنمود نهادهای استانداردگذار ملی برای دارندگان رمز ارزها را نشان می‌دهد:

#### الزامات نهادهای استانداردگذار منتخب برای دارنده رمز ارزها

اندازه‌گیری	ماهیت	حوزه قضایی
<b>رهنمود مربوط به IFRS</b>		
اندازه‌گیری IAS 38 دارایی‌های نامشهود	ارزیابی هر نوع رمز ارز برای واجد شرایط بودن به عنوان دارایی در هر کدام از طبقه‌بندی‌های زیر لازم است:	کانادا
اندازه‌گیری بعدی: یا به بهای تمام شده (روش بهای تمام شده) یا به ارزش منصفانه (روش تجدید ارزیابی)	• دارایی‌های نامشهود	
موجودی IAS 2	• موجودی	
اقل بهای تمام شده و خالص رزق فروش		
<b>رهنمود نهاد استانداردگذار ملی</b>		
دارایی‌های نامشهود	به استثنای توکن‌هایی با ویژگی‌های اوراق بهادار، بسته به قصد تجاری دارندگان، رمز ارز به صورت زیر طبقه بندی شده است:	فرانسه
مستهلك شده طی عمر مفید (دوره خدمات مورد انتظار)	• توکن‌هایی که برای استفاده شخصی نگهداری می‌شوند (به عنوان دارایی ثابت نامشهود ثبت شده است)	
توکن‌های نگهداری شده به عنوان سرمایه‌گذاری		
اندازه‌گیری ارزش منصفانه		
ارزش منصفانه سود و زیان معوق تا زمان تحقق		

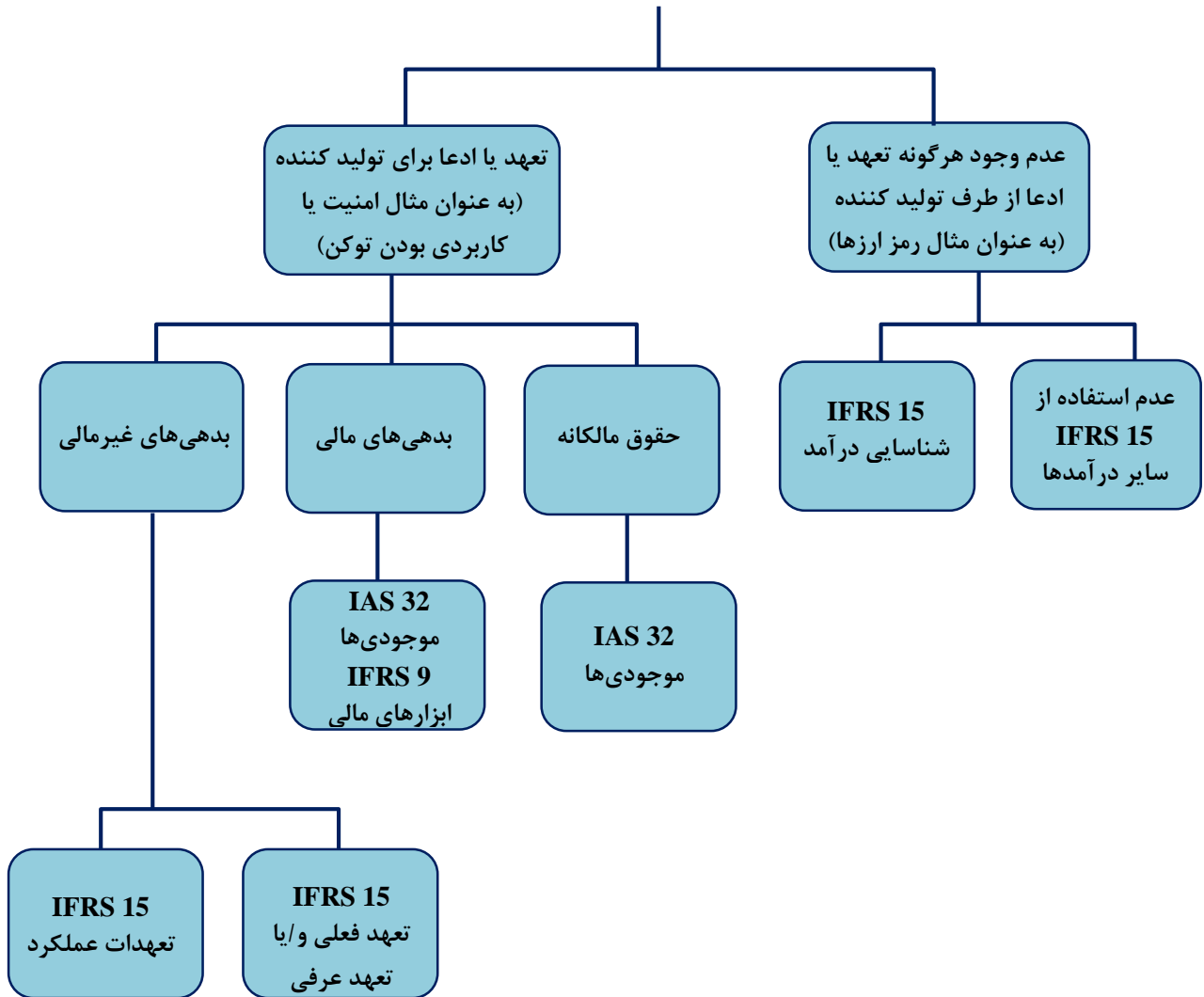
حوزه قضایی	ماهیت	اندازه‌گیری
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توکن‌هایی که به قصد سرمایه گذاری نگهداری می‌شوند (طبقه سرمایه‌گذاری خاص)</li> </ul>	<p>در صورت زیان معوق، مبلغی را به سود و زیان اختصاص دهید.</p> <p>افشای کامل شرایط تعیین ارزش منصفانه به دلیل شرایط فعلی بازارها</p>
ژاپن	<p>عدم اطمینان نسبت به اینکه آیا حقوق مالکیت قانونی می‌تواند به ارزشهای مجازی تعلق گیرد یا خیر. با وجود این، به عنوان دارایی برای اهداف حسابداری در نظر گرفته می‌شود.</p> <p>به عنوان یک طبقه دارایی مستقل دیده می‌شود.</p>	<p>وجود بازار فعال: ارزش منصفانه از طریق سود و زیان</p> <p>عدم وجود بازار فعالی: اندازه‌گیری به بهای تاریخی مورد نیاز است، زمانی که ارزش واگذاری مورد انتظار کمتر از بهای تاریخی باشد، کاهش تا ارزش واگذاری مورد انتظار (حتی به میزان صفر).</p>
لیتوانی	<p>دارایی مالی با دسته‌بندی در طبقات زیر، بسته به هدف تجاری دارندگان آن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• سرمایه‌گذاری: سایر سرمایه‌گذاری‌ها</li> <li>• نگهداری شده برای پرداخت: دارایی مالی به عنوان دارایی‌های جاری ثبت می‌شود.</li> </ul>	<p>ارزش منصفانه از طریق سود و زیان</p>
اسلوواکی	<p>دارایی مالی کوتاه مدت غیر از نقد</p>	<p>ارزش منصفانه</p>
سوئیس	<p>رویه‌های حسابداری برگرفته از قانون است (به عنوان مثال قانون تعهدات سوئیس) زیرا هیچ راهنمای صریحی وجود ندارد. بازخورد اطلاع‌رسانی نشان می‌دهد که دسته‌بندی در طبقات زیر به هدف تجاری دارندگان بستگی دارد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دارایی مالی (دارایی‌های جاری یا دارایی‌های غیر جاری)</li> <li>• موجودی</li> <li>• دارایی‌های نامشهود</li> </ul>	<p>دارایی مالی: ارزش منصفانه</p> <p>موجودی: اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش</p>
هلند	<p>دسته‌بندی در طبقات زیر به هدف تجاری دارندگان بستگی دارد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دارایی ثابت نامشهود</li> <li>• موجودی</li> <li>• سایر سرمایه‌گذاری‌ها</li> </ul>	<p>دارایی نامشهود: بهای تمام شده تحصیل یا به ارزش منصفانه موجودی کالا: قیمت خرید</p> <p>سایر سرمایه‌گذاری‌ها: بهای تمام شده اولیه یا ارزش منصفانه (از طریق سود و زیان یا از طریق سایر اقلام سود و زیان جامعه به همراه بازیافت)</p>

منبع: گروه نظارت بر گزارشگری مالی اروپا - سال ۲۰۲۰

## خلاصه حسابداری قابل اجرا برای تولیدکنندگان در حوزه‌های مشخص

رویه‌های حسابداری احتمالی که برای تولید و انتشار دارایی‌های رمزنگاری شده قابل اجراست، را می‌توان در شکل زیر خلاصه کرد:

### خلاصه ای از حسابداری قابل اجرا برای تولیدکنندگان دارایی رمزنگاری شده بکارگیری اصول IFRS - آیا تولیدکننده تعهد دارد؟



منبع: گروه نظارت بر گزارشگری مالی اروپا - سال ۲۰۲۰

حسابداری قابل اجرا، به معنی رویه‌های حسابداری احتمالی قابل اجرا برای دارایی‌های رمزنگاری شده و هر گونه خلا شناسایی شده در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی است که به شفاف‌سازی یا اصلاح این استانداردها نیاز است.

## تعهدات، حسابداری قابل اجرا و تدوین استاندارد احتمالی مورد نیاز

دارایی رمزنگاری شده تولید شده	تعهدات تولید کننده	رویه‌های حسابداری ممکن قابل اجرا تحت IFRS	حوزه‌هایی که نیاز به شفاف‌سازی یا اصلاح در استانداردهای IFRS دارند
<ul style="list-style-type: none"> <li>• رمز ارزها (توکن‌های<sup>۲</sup>)</li> <li>• پرداختی) بدون ادعای تولید کننده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• هیچ</li> <li>• با این حال، باید بررسی شود که آیا معامله انجام شده است یا خیر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی درآمد مطابق IFRS 15</li> <li>• سود در سود و زیان دوره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعیین اینکه آیا معامله در دامنه IFRS 15 قرار می‌گیرد یا نه ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• توکن‌های پول الکترونیکی: رمز ارزها و توکن‌های دارای مطلوبیت که به عنوان پول الکترونیکی و برخی از ارزهای دیجیتال با ثبات نوظهور واجد شرایط هستند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ادعای تولیدکننده، تعهدات ضمنی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی درآمد مطابق IFRS 15 هنگام ایفای تعهدات توسط تولیدکننده</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تشخیص تعهد(ها) در تاریخ تولید و دوره‌ای که تعهد(ها) ایفا می‌شوند، ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• توکن‌های دارایی و اوراق بهادار<sup>۳</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حاوی خصوصیتی است که مشابه اوراق بهادار است، می‌تواند ادعای تولیدکننده را داشته باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی تعهد مالی مطابق IAS 32 و IFRS 9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعیین اینکه آیا تعهد مالی طبق IAS 32 و IFRS 9 است، ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• توکن‌های دارایی مطلوبیت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ادعای تولیدکننده، تعهدات ضمنی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• شناسایی درآمد مطابق IFRS 15 هنگام ایفای تعهدات توسط تولیدکننده و یا شناسایی ذخیره (از قبیل تعهد عرفی) چنانچه معامله خارج از دامنه IFRS 15 باشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تشخیص تعهد(ها) در تاریخ تولید و دوره‌ای که تعهد(ها) ایفا می‌شوند، ممکن است نیاز به توضیح داشته باشد.</li> <li>• چنانچه معامله خارج از دامنه IFRS 15 باشد، تشخیص اینکه آیا IAS 37 اعمال می‌شود.</li> </ul>

۲ - توکن نیز نوعی رمز ارز است که معمولاً بر روی پلتفرم یک بلاک‌چین دیگر مانند اتریوم ساخته می‌شود. توکن‌ها خود نیز دارای انواع مختلفی بوده و اغلب برای کاربرد در یک اپلیکیشن یا به عنوان یک دارایی و... استفاده می‌شوند.

۳ - توکن اوراق بهادار یک "سهم" مبتنی بر بلاک‌چین از یک دارایی اساسی مانند یک شرکت، املاک و مستغلات یا طلا است.

دارایی رمزنگاری شده تولید شده	تعهدات تولید کننده	رویه‌های حسابداری ممکن قابل اجرا تحت IFRS	حوزه‌هایی که نیاز به شفاف‌سازی با اصلاح در استانداردهای IFRS دارند
توکن‌های ترکیبی با ویژگی‌های چندگانه از جمله برخی ارزش‌های دیجیتال باثبات	• ادعای تولید کننده، تعهدات صریح و ضمنی همراه با عدم ادعا (در صورت وجود ویژگی پرداخت)	• حسابداری براساس ترکیبی از رمز ارز (توکن پرداخت) و توکن مطلوب	• نیاز به توضیحاتی درباره توکن‌های پرداختنی و توکن‌های دارای مطلوبیت است.
توکن‌های پیش عملیاتی و SAFT <sup>۴</sup>	• ادعاهای تولید کننده به نوع توکن، پرداختی/ اوراق بهادار /مطلوبیت بستگی دارد.	• حسابداری به نوع توکن پیش عملیاتی تولید شده و تعهدات منتشر کننده بستگی دارد.	• نیاز به توضیح دارد
توکن‌های رایگان، هزینه‌های انتشار، توکن‌های منتشر نشده، توکن‌های مجدداً تحصیل شده	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد.	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد.	• نیاز به بررسی و توضیحات بیشتر دارد

۴ - توافق ساده برای توکن‌های آتی

# بورس اوراق بهادار ایالات متحده

واشینگتن D.C.

فرم ۱۰-K

## شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی

سال مالی منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹

صورت های مالی شرکت به صورت زیر است:

### هانیه اخوان

#### ترازنامه های تلفیقی

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

۳۱ دسامبر ۲۰۱۸	۳۱ دسامبر ۲۰۱۹	
		<b>دارایی ها</b>
		دارایی های جاری
۲۲۵	۷,۴۴۰	نقد و معادل نقد
۱,۳۷۹	۱,۳۴۹	پیش پرداخت هزینه و سایر دارایی های جاری
۷۰۷	۳,۸۳۹	رمز ارزها
۲,۳۱۱	۱۲,۶۲۸	<b>جمع دارایی های جاری</b>
۲۶	۵,۰۵۱	املاک و تجهیزات، خالص
—	۳۶۷	دارایی های حق استفاده
۷۰۰	—	حقوق نامشهود تحصیل شده
—	۱,۴۴۹	سپرده های مربوط به تجهیزات
۹,۴۱۳	۹,۷۲۳	سرمایه گذاری های بلند مدت
۷۰۳	۷۰۳	سپرده های سهام
۵۰۷	۴۵۹	حقوق انحصاری، خالص
۲۰۰	—	اسناد قابل تبدیل و منافع تعهدی
۱۳,۸۶۰	۳۰,۳۸۰	<b>مجموع دارایی ها</b>
		<b>بدهی ها و حقوق مالکانه</b>
		بدهی های جاری
۳,۸۲۹	۷۱۷	حسابهای پرداختی
۱,۵۳۲	۲,۱۸۷	هزینه های تحقق یافته (پرداخت نشده)
۱,۲۰۰	—	قیمت خرید انتقالی (BMSS)
—	۳۶۸	بدهی های اجاره عملیاتی
۹۷	۹۷	درآمد عملیاتی انتقالی، سهم جاری
۶,۶۵۸	۳,۳۶۹	<b>کل بدهی های جاری</b>
۱,۶۹۶	—	اسناد پرداختی
۸۷۲	۷۷۶	درآمد عملیاتی انتقالی، کسر از سهم جاری
۱۴۳	—	بدهی مالیات بر درآمد عملیاتی
۹,۳۶۹	۴,۱۴۵	<b>مجموع بدهی ها</b>

۳۱ دسامبر ۲۰۱۸	۳۱ دسامبر ۲۰۱۹	
		<b>حقوق صاحبان سهام</b>
		سهام ممتاز، بدون ارزش اسمی، ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ سهم قابل انتشار:
—	—	۲٪ سری A سهام قابل تبدیل، ۲,۰۰۰,۰۰۰ سهم قابل انتشار؛ تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ هیچ سهمی منتشر نشده است
۶۹	۲۲	۰٪ سهام سری B اسناد قابل تبدیل، ۱,۷۵۰,۰۰۱ سهم قابل انتشار؛ در تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ به ترتیب ۴۱۹۹ و ۱۳,۰۰۰ سهم منتشر شده و شناور اولویت نقدینگی نسبت به سهام عادی، برابر با ارزش دفتری
۲۰۲,۹۱۷	۲۴۳,۴۵۸	سهام عادی، بدون ارزش اسمی ۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰ سهم مجاز؛ در تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸ به ترتیب ۲۵,۰۸۲,۸۷۲ و ۱۴,۵۱۹,۰۵۸ سهم منتشر شده و شناور
(۱۹۷,۱۹۹)	(۲۱۷,۲۳۸)	کسری انباشته
۵,۷۸۷	۲۶,۲۴۲	ارزش سهام کلیه سهامداران شرکت Riot Blockchain
(۱,۲۹۶)	(۷)	منافع فاقد حق کنترل
۴,۴۹۱	۲۶,۲۳۵	<b>مجموع حقوق مالکانه</b>
۱۳,۸۶۰	۳۰,۳۸۰	<b>کل بدهی ها و حقوق مالکانه</b>

### صورت عملکرد تلفیقی

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازی هر سهم)

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
		<b>درآمدها</b>
۷,۷۴۹	۶,۷۴۱	درآمد عملیاتی - استخراج رمز ارزها
۹۶	۹۶	حق الزحمه های مجوز
۷,۸۴۵	۶,۸۳۷	<b>مجموع در آمد عملیاتی</b>
		<b>بهای تمام شده و هزینه ها:</b>
۵,۸۲۰	۶,۰۹۷	بهای تمام شده مربوط به درآمد عملیاتی (به استثنای استهلاك دارایی های مشهود و نامشهود که در زیر نشان داده شده است)
۲۰,۸۵۸	۹,۱۵۹	فروش، عمومی و اداری
۵,۲۶۷	۱۱۹	استهلاك دارایی های مشهود و نامشهود
۲۹,۲۳۸	—	کاهش ارزش املاک و تجهیزات
۱,۱۸۶	—	کاهش ارزش سرقفلی
۱,۳۴۱	۷۰۰	کاهش ارزش حقوق نامشهود تحصیل شده
۳,۵۰۱	۸۴۴	کاهش ارزش رمز ارزها
۶۷,۲۱۱	۱۶,۹۱۹	<b>مجموع بهای تمام شده و هزینه ها:</b>
(۵۹,۳۶۶)	(۱۰,۰۸۲)	زبان عملیاتی ناشی از عملیات در حال تداوم
		<b>سایر درآمدها(هزینه ها):</b>
—	(۶,۱۵۵)	زبان ناشی از انتشار اسناد قابل تبدیل، سهام عادی و ضمانت نامه ها
—	(۲,۸۶۹)	تغییر در ارزش منصفانه بدهی ضمانت نامه ها
—	(۳,۸۹۶)	تغییر در ارزش منصفانه اسناد قابل تبدیل

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
—	۱,۱۳۹	سود ناشی از توقف تلفیق با Tess
(۱,۳۵۰)	—	جریمه عدم رعایت الزامات ثبت نام طبق SEC
(۱۲۳)	(۱۲۲)	هزینه بهره
—	۸۵۴	سود ناشی از تسویه حساب های پرداختی، سایر بدهی ها و منافع تحقق یافته
۷۰	۳۷	درآمد سرمایه گذاری ها
(۲۶۵)	—	زیان تسویه پرداختی های BMSS
۲۶	۶۶۵	سود تحقق یافته از فروش رمز ارزها
—	(۱۷)	سایر هزینه ها
(۱,۶۴۲)	(۱۰,۳۴۶)	<b>مجموع سایر درآمدها(هزینه ها)</b>
(۶۱,۰۰۸)	(۲۰,۴۴۶)	<b>زیان حاصل از عملیات در حال تداوم قبل از مالیات بر درآمد</b>
۶۹۹	۱۴۳	<b>مزایای مالیات بر درآمد انتقالی</b>
(۶۰,۳۰۹)	(۲۰,۳۰۳)	<b>زیان حاصل از عملیات در حال تداوم</b>
		<b>عملیات متوقف شده</b>
۹۶	—	درآمد حاصل از عملیات
۹۶	—	<b>درآمد حاصل از عملیات متوقف شده</b>
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	<b>زیان خالص</b>
۲,۲۰۵	۲۶۴	<b>زیان خالص قابل انتساب به منافع فاقد حق کنترل</b>
(۵۸,۰۰۸)	(۲۰,۰۳۹)	<b>زیان خالص قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain</b>
		<b>زیان خالص پایه و تقلیل یافته هر سهم:</b>
(۴/۳۴)	(۱/۰۲)	عملیات در حال تداوم قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain
۰/۰۱	—	عملیات متوقف شده قابل انتساب به سهامداران Riot Blockchain
(۴/۳۳)	(۱/۰۲)	<b>زیان خالص هر سهم</b>
۱۳,۴۰۳,۸۴۶	۱۹,۵۹۷,۹۷۷	<b>میانگین موزون تعداد سهام پایه و تقلیل یافته سهام جاری (شناور)</b>



**صورت جریان های نقدی تلفیقی**  
(مبالغ به هزار ، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
<b>جریانهای نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی</b>		
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	زیان خالص
۹۶	—	زیان ناشی از عملیات متوقف شده
(۶۰,۲۱۳)	(۲۰,۳۰۳)	زیان ناشی از عملیات در حال تداوم
		تعدیلات جهت تطبیق زیان خالص ناشی از عملیات در حال تداوم با خالص نقد مورد استفاده در فعالیت های مربوط به عملیات در حال تداوم
<b>عملیات:</b>		
۴,۶۶۰	۷۴۵	پاداش مبتنی بر سهام
۵,۲۶۷	۱۱۹	استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود
(۶۹۹)	(۱۴۳)	مزایای مالیات بر درآمد انتقالی
(۹۶)	(۹۶)	استهلاک درآمد حق الزحمه مجوز
—	۲,۲۹۷	هزینه اجاره غیر نقدی
۴۰۳	—	سهام عادی منتشر شده برای خدمات
۲۶۵	—	سهام عادی منتشر شده برای تسویه پرداختی های BMSS
—	۶,۱۵۵	زیان انتشار اسناد قابل تبدیل، سهام عادی و ضمانت نامه ها
—	۳,۸۹۶	تغییر در ارزش منصفانه اسناد قابل تبدیل
—	۲,۸۶۹	تغییر در ارزش منصفانه بدهی ضمانت نامه ها
—	(۱,۱۳۹)	سود ناشی از توقف تلفیق با Tess
—	(۸۵۴)	سود ناشی از تسویه حساب های پرداختی، سایر بدهی ها و منافع تحقق یافته
۲۹,۲۳۸	—	کاهش ارزش املاک و تجهیزات
۳,۵۰۱	۸۴۴	کاهش ارزش رمز ارزها
۱,۱۸۶	—	هزینه کاهش ارزش سرقفلی
۱,۳۴۱	۷۰۰	کاهش ارزش حقوق نامشهود تحصیل شده
(۲۶)	(۶۶۵)	سود تحقق یافته در فروش رمز ارزها
—	(۲۰)	منافع تحقق یافته به سرمایه گذاری Verady
<b>تغییرات در دارایی ها و بدهی ها:</b>		
(۸۳۹)	(۱۰۱)	هزینه های پیش پرداخت و سایر دارایی های جاری
(۷,۵۹۳)	(۶,۶۰۶)	رمز ارزها - استخراج ، خالص از حق الزحمه های بهره برداری از استخراج استخراج
—	(۱,۴۴۹)	سپرده های مربوط به تجهیزات
۳,۴۱۹	(۱,۸۸۶)	حسابهای پرداختی
۱,۲۳۰	۱,۰۶۹	هزینه های تحقق یافته (پرداخت نشده)
—	(۲,۲۹۶)	بدهی اجاره
(۱۹,۰۵۲)	(۱۶,۸۶۴)	<b>خالص نقد مورد استفاده در فعالیت های عملیاتی</b>

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
<b>جریان های نقدی حاصل از فعالیت های سرمایه گذاری - عملیات در حال تداوم:</b>		
۹,۲۳۷	۳,۱۹۶	عایدات حاصل از فروش رمزارزها
(۵,۶۲۵)	—	خرید رمز ارزها
(۲۰,۱۹۵)	(۴,۹۵۸)	خرید تجهیزات
(۶,۴۱۳)	—	خرید سایر سرمایه گذاری ها
(۷۰۳)	—	سپرده های اوراق بهادار
(۵۹)	(۳۸)	بهای تحمل شده حقوق انحصاری
(۵۱۷)	—	سرمایه گذاری در کارگزاری، خالص از نقد بدست آمده
	—	خرید فناوری پیشرفته توسط شرکت Tess
(۲۴,۸۶۲)	(۱,۸۰۰)	<b>خالص جریان نقد مورد استفاده در فعالیت های سرمایه گذاری</b>
<b>جریان های نقدی حاصل از فعالیت های تامین مالی - عملیات در حال تداوم:</b>		
—	۳,۰۰۰	عواید حاصل از انتشار اسناد قابل تبدیل
۱,۶۹۶	—	عواید حاصل از اسناد پرداختی
(۳۰۰)	—	پرداختی بابت قرارداد خرید BMSS
(۱۳۶)	(۹۵۰)	بازپرداخت اسناد پرداختی و سایر تعهدات
—	۲۴,۸۲۵	عواید حاصل از انتشار سهام عادی / عرضه در بازار
—	(۹۹۶)	هزینه انتشار صدور سهام عادی / عرضه در بازار
۳۵۰	—	عواید حاصل از اعمال ضمانت نامه
۷۹	—	عواید حاصل از اعمال اختیارات سهام
۵۰۶	—	عواید حاصل از فروش سهام Riot که توسط Tess نگهداری می شود.
۲۲۰	—	عواید حاصل از فروش سهام عادی توسط شرکت Tess
۷۲	—	بازپرداخت سود سهام سپرده
۲,۴۸۷	۲۵,۸۷۹	<b>خالص جریان نقد حاصل از فعالیتهای تأمین مالی</b>
(۴۱,۴۲۷)	۷,۲۱۵	خالص افزایش (کاهش) در نقد و معادل نقد
۴۱,۶۵۲	۲۲۵	نقد و معادل های نقد در ابتدای دوره
۲۲۵	۷,۴۴۰	نقدی و معادل های نقد در پایان دوره
<b>افشای تکمیلی اطلاعات جریان نقدی:</b>		
۷	—	نقد پرداختی بابت منافع
		نقد پرداختی بابت مالیات
<b>افشای تکمیلی فعالیت های سرمایه گذاری و تأمین مالی غیر نقدی:</b>		
—	۱۰,۲۲۶	تبدیل اسناد پرداختی به سهام عادی
—	۵,۴۳۹	تجدید طبقه بندی بدهی ضمانت نامه به حقوق مالکانه

سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		
۲۰۱۸	۲۰۱۹	
۸,۴۸۰	—	ارزش سهام منتشر شده برای خرید دارایی Prive
۷,۱۹۰	۴۷	تبدیل سهام ممتاز به سهام عادی
۱,۵۰۰	—	قیمت خرید انتقالی برای BMSS
۴۸۶	—	سهام ممتاز ابطال شده
۱۴۳	—	بدهی مالیات انتقالی برای کارگزاری
—	۹۹	رمز ارزهای مورد استفاده برای خرید ماینرها

## اهم رویه های حسابداری

تهیه صورت‌های مالی مطابق با اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP) در ایالات متحده آمریکا، مدیریت را ملزم به برآورد و مفروضات مربوط به رویدادهای آتی می‌کند که بر مبالغ گزارش شده در صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه تاثیر می‌گذارد. وقایع آتی و آثار آنها را نمی‌توان با اطمینان کامل تعیین کرد. بنابراین تعیین برآوردها مستلزم قضاوت است. نتایج واقعی به طور حتم با برآوردهای صورت گرفته متفاوت خواهد بود و چنین تفاوت‌هایی ممکن است برای صورت‌های مالی بااهمیت باشد. مهمترین برآوردهای حسابداری اصلی در تهیه صورتهای مالی ما شامل برآوردهای مرتبط با شناسایی درآمد، سرمایه‌گذاری‌ها، دارایی‌های نامشهود، پاداش مبتنی بر سهام و ترکیبات تجاری است.

و وضعیت مالی شرکت، نتایج عملیات و جریان های نقدی تحت تاثیر رویه‌های حسابداری است که شرکت اتخاذ می‌کند. برای درک کامل صورتهای مالی شرکت، باید درک روشنی از رویه های حسابداری بکار رفته داشته باشید. خلاصه ای از رویه‌های حسابداری اصلی شرکت به شرح زیر است:

## سرمایه گذاری بلند مدت

همانطور که در صورت‌های مالی تلفیقی ما شرح داده شده است، از تاریخ ۱ ژانویه ۲۰۱۸، شرکت به روز رسانی استاندارد حسابداری (ASU) ۲۰۱۶-۰۱ و (ASU) ۲۰۱۸-۰۳ مربوط را در مورد شناخت و اندازه‌گیری دارایی‌های مالی و بدهی‌های مالی پذیرفته است. در پذیرش این رهنمود جدید، شرکت یک رویه حسابداری را به عنوان روش جایگزین اندازه‌گیری جدید جهت سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار اتخاذ کرده است که در آن ارزش‌های منصفانه به راحتی قابل تعیین نیستند.

برای سرمایه‌گذاری در سهامی که واجد شرایط استفاده از گزینه اندازه‌گیری است، شرکت در ابتدا این قبیل سرمایه‌گذاری‌های خود را با قیمت تمام شده ثبت می‌کند اما در صورتی که معامله ای عینی مربوط به همان

سرمایه‌گذاری یا سرمایه‌گذاری مشابه با همان ناشر و یا کاهش ارزش وجود داشته باشد، لازم است ارزش دفتری از طریق سود تعدیل شود.

## رمز ارزها

رمز ارزها (از جمله بیت کوین، کیف پول بیت کوین و litecoin) در ترازنامه های تلفیقی در طبقه دارایی‌های جاری به عنوان دارایی‌های نامشهود با عمر مفید نامعین قرار می‌گیرند. رمز ارزها به بهای تمام شده پس از کسر کاهش ارزش ثبت می‌شوند.

دارایی نامشهود با عمر مفید نامعین مستهلک نمی‌شود بلکه هر ساله، یا بیشتر مواقع، وقتی رویدادها یا تغییر شرایطی رخ می‌دهد که نشان از کاهش ارزش این دارایی با عمر نامعین دارد، کاهش ارزش آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کاهش ارزش زمانی اتفاق می‌افتد که ارزش دفتری دارایی بیشتر از ارزش منصفانه آن شود که با استفاده از قیمت اعلام شده رمز ارز در زمانی که ارزش منصفانه آن اندازه‌گیری می‌شود، ارزیابی می‌گردد. در آزمون کاهش ارزش، این شرکت روشی را انتخاب کرده که ابتدا ارزیابی کیفی را برای تعیین اینکه آیا احتمال کاهش ارزش وجود دارد یا خیر، انجام دهد. اگر مشخص شود که احتمال کاهش ارزش وجود ندارد، آزمون کاهش ارزش کمی لازم نیست. اگر شرکت به نتیجه دیگری برسد، لازم است آزمون کاهش ارزش کمی را انجام دهد. زیان کاهش ارزش شناسایی شده مبنای بهای تمام شده جدید دارایی را تعیین می‌کند. برگشت زیان های کاهش ارزش بعدی مجاز نیست.

## کاهش ارزش دارایی های بلند مدت

هر زمان که رویدادها یا تغییر شرایط نشان دهد که ارزش دفتری دارایی قابل بازیافت نیست، مدیریت کاهش ارزش دارایی های بلند مدت را بررسی می‌کند. قابلیت بازیافت دارایی های نگهداری شده یا بکار رفته با مقایسه مبلغ دفتری دارایی و با جریان های نقدی آتی تنزیل نشده که انتظار می رود در آینده تولید شود، ارزیابی می‌شود. چنانچه این گونه دارایی ها دچار کاهش ارزش شوند، کاهش ارزش شناسایی شده با مقایسه مبلغ دفتری دارایی ها و ارزش منصفانه آنها، ارزیابی می‌شود. بر اساس بررسی‌های انجام شده، مدیریت تعیین کرد که ماینرهای رمزارزها در مجموع مبلغ ۲۹,۳ میلیون دلار بر اساس ارزیابی ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸، از جمله در نظر گرفتن کاهش ارزش بیت کوین که از اواخر دسامبر ۲۰۱۷ و تا ۲۰۱۸ رخ داده، دچار کاهش ارزش شده اند.

دارایی های نامشهود تحصیل شده در ترکیب تجاری Tess در درجه اول از دارایی های در جریان تحقیق و توسعه (IPR&D) تشکیل شده است. ارزش قابل انتساب به پروژه های IPR&D در زمان تحصیل به عنوان دارایی نامشهود با عمر نامعین سرمایه ای شد و تا زمان تکمیل یا توقف پروژه، مورد آزمون کاهش ارزش قرار

گرفت. پس از اتمام پروژه، دارایی نامشهود با عمر نامعین به عنوان دارایی نامشهود با عمر محدود به حساب گرفته می شود و با عمر مفید برآورد شده به صورت خط مستقیم مستهلک می شود. اگر پروژه متوقف شود، دارایی نامشهود با عمر نامعین به حساب هزینه می رود. در سال منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸، مدیریت بر اساس ارزیابی عملیات و نقد مورد نیاز Tess تعیین کرد که دارایی های نامشهود مربوط به سرمایه گذاری Tess دچار کاهش ارزش شده و هزینه کاهش ارزشی به مبلغ ۱,۳ میلیون دلار در ۳۱ دسامبر ۲۰۱۸ را ثبت کرده است.

این شرکت تصمیم گرفت که از تاریخ اجرایی ۳۱ دسامبر سال ۲۰۱۹ به دنبال طرح توسعه تجاری RiotX / Logical Brokerage / خود نباشد و کاهش ارزش دارایی های نامشهود تحصیل شده را حدوداً به مبلغ ۰,۷ میلیون دلار ثبت کرد.

### شناسایی درآمد

این شرکت درآمد عملیاتی را طبق ASC ۶۰۶، "درآمد حاصل از قرارداد با مشتریان" شناسایی می کند. محور اصلی استاندارد جدید درآمد این است که شرکت باید درآمد را برای نشان دادن انتقال کالا یا خدمات تعهد شده به مشتریان به مبلغی که منعکس کننده مابه ازای حق شرکت در قبال آن کالاها یا خدمات است، شناسایی کند. پنج مرحله زیر برای دستیابی به این محور اصلی بکار می رود:

- مرحله ۱: قرارداد را با مشتری مشخص کنید
- مرحله ۲: تعهدات عملکرد در قرارداد را مشخص کنید
- مرحله ۳: قیمت معامله را تعیین کنید
- مرحله ۴: بهای معامله را به تعهدات عملکرد در قرارداد تخصیص دهید
- مرحله ۵: وقتی شرکت تعهد عملکرد را برآورده کرد، درآمد را شناسایی کنید

برای شناسایی تعهدات عملکرد در قرارداد با مشتری، شرکت باید کالاها یا خدمات تعهد شده در قرارداد را ارزیابی کند و هر کالای تعهد شده یا خدمات متمایز را شناسایی کند. تعهد عملکرد، در صورت رعایت هر دو ملاک زیر، طبق تعریف ASC ۶۰۶ از کالای یا خدمات "متمایز" (یا بسته کالا یا خدمات) خواهد بود:

- مشتری می تواند به تنهایی یا همراه با سایر منابع که به راحتی در دسترس مشتری قرار می گیرند، از کالا یا خدمات بهره مند شود (یعنی کالا یا خدمات قابل تمایز است).
- تعهد واحد تجاری برای انتقال کالا یا خدمات به مشتری بطور جداگانه از سایر تعهدات قرارداد قابل تشخیص باشد (یعنی تعهد انتقال کالا یا خدمات در چارچوب قرارداد مشخص است).

اگر کالا یا خدماتی متمایز نباشد، با دیگر کالاها یا خدمات تعهد شده ترکیب می شود تا زمانی که یک بسته کالا یا خدمات مشخص شود.

قیمت معامله، مبلغی است که واحد تجاری انتظار دارد در ازای انتقال کالاها یا خدمات تعهد شده به مشتری، نسبت به آن حق داشته باشد. مابه ازای تعهد شده در قرارداد با مشتری می تواند مبالغ ثابت، مبالغ متغیر یا هر دو را شامل شود. هنگام تعیین قیمت معامله، واحد تجاری باید آثار همه موارد زیر را در نظر بگیرد:

- مابه ازای متغیر
- محدود کردن برآوردهای مابه ازای متغیر
- وجود یک جز مالی قابل ملاحظه در قرارداد
- مابه ازای غیر نقدی
- مابه ازای پرداختنی به مشتری

مابه ازای متغیر فقط به میزانی در قیمت معامله لحاظ می شود که احتمالاً در صورت برطرف نشدن عدم اطمینان مربوط به مابه ازای متغیر، برگشت قابل توجهی در مبلغ درآمد شناسایی شده انباشته، رخ ندهد. قیمت معامله به هر تعهد عملکرد بر اساس قیمت فروش مستقل نسبی تخصیص می یابد. قیمت معامله تخصیص یافته به هر تعهد عملکرد زمانی شناسایی می شود که آن تعهد عملکرد، در مقطعی از زمان یا به مرور زمان، به میزان مناسب، عمل شود.

این شرکت با اجرای قرارداد با بهره بردارهای استخراج برای تامین توان محاسباتی استخراج، وارد استخراجهای استخراج دارایی دیجیتال شده است.

قراردادها در هر زمان توسط هر یک از طرفین قابل فسخ است و حق اجباری شرکت برای جبران خسارت فقط از زمانی شروع می شود که شرکت قدرت محاسباتی را برای بهره بردار استخراج فراهم کند.

در ازای تامین توان محاسباتی، شرکت نسبت به سهمی جزئی از جایزه ثابت رمز ارز که بهره بردار استخراج استخراج برای اضافه کردن موفق یک بلوک به بلاکچین دریافت می کند، حق دارد (به کسر حق الزحمه معاملات دارایی دیجیتال به بهره بردار استخراج استخراج که به عنوان بخشی از بهای تمام شده مربوط به درآمد ثبت می شود). قدرالسهم شرکت بر اساس توان محاسباتی فراهم شده شرکت برای بهره بردار استخراج استخراج به کل توان محاسباتی است که توسط همه بهره بردارهای استخراج استخراج در حل الگوریتم فعلی کمک کرده است، می باشد.

تامین توان محاسباتی در خدمات تأیید معاملات دارایی دیجیتال، خروجی فعالیت های معمول شرکت است. تامین چنین قدرت محاسباتی تنها تعهد عملکرد شرکت در قراردادها با بهره برداران استخراج است.

مابه ازای معامله ای که شرکت دریافت می کند، در صورت وجود، یک مابه ازای غیرنقدی است که این شرکت در تاریخ دریافت به ارزش منصفانه اندازه گیری می کند، و تفاوت اساسی با ارزش منصفانه در شروع قرارداد یا زمانی که شرکت پاداش را از استخرها دریافت کرده، ندارد. تمام مابه ازاهای متغیر است. از آنجا که احتمال ندارد که برگشت قابل توجهی از درآمد انباشته اتفاق بیافتد، مابه ازای تا زمانی که بهره بردار استخر استخراج با موفقیت یک بلوک (با اول بودن در حل الگوریتم) قرار دهد، محدود می شود و شرکت با اخذ تایید نسبت به این موضوع که مابه ازای دریافت خواهد شد، در آن زمان درآمد شناسایی را شناسایی می کند. هیچ بخش مالی قابل توجهی در این معاملات وجود ندارد.

ارزش منصفانه پاداش رمز ارز با استفاده از نرخ بازار مربوط به رمزارزها در زمان دریافت تعیین می شود.

در حال حاضر هیچ راهنمای قطعی خاصی تحت GAAP یا چارچوب حسابداری جایگزین برای حسابداری رمزارزهایی که نگهداری یا به عنوان درآمد شناسایی می شوند، وجود ندارد و مدیریت در تعیین رویه حسابداری مناسب قضاوت عمده ای انجام داده است. در صورت تصویب رهنمود معتبر توسط FASB، ممکن است از شرکت خواسته شود رویه های خود را تغییر دهد، که این موضوع می تواند بر وضعیت مالی تلفیقی شرکت و نتایج حاصل از عملیات تاثیر بگذارد.

### **یادداشت ۳. مبانی تهیه، خلاصه رویه های حسابداری قابل توجه و بیانیه های حسابداری اخیر**

#### **نقد، معادل نقد و سرمایه گذاری های کوتاه مدت**

این شرکت کلیه سرمایه گذاری های با نقد شوندگی بالا را با سررسید اصلی سه ماه یا کمتر از آن در تاریخ تحصیل، معادل نقد می داند. هرگز گاهی، مانده حساب نقد شرکت بیش از مانده تحت پوشش سیستم بیمه سپرده فدرال است. شرکت هرگز به دلیل موجودی بیش از حد، زیان نکرده است. از تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، شرکت هیچ معادل نقدی یا سرمایه گذاری کوتاه مدتی نداشته است.

#### **رمزارزها**

رمز ارزها (از جمله بیت کوین، کیف پول بیت کوین و litecoin) در دارایی های جاری در ترازنامه های تلفیقی پیوست نشان داده شده است. رمزارزهای تحصیل شده به بهای تمام شده ثبت می شوند و رمزارزهایی که از طریق فعالیت های استخراج به شرکت اعطا می شوند، با رویه شناسایی درآمد شرکت که در زیرافشا شده است، به حساب منظور می شوند.

رمز ارزهای نگهداری شده به عنوان دارایی های نامشهود با عمر مفید نامعین به حساب گرفته می شوند. دارایی نامشهود با عمر مفید نامعین مستهلک نمی شود بلکه هر ساله، یا بیشتر مواقع، وقتی رویدادها یا تغییر

شرایطی رخ می‌دهد که نشان از کاهش ارزش این دارایی با عمر نامعین دارد، کاهش ارزش آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کاهش ارزش زمانی اتفاق می‌افتد که ارزش دفتری دارایی بیشتر از ارزش منصفانه آن شود که با استفاده از قیمت اعلام شده رمز ارز در زمانی که ارزش منصفانه آن اندازه‌گیری می‌شود، ارزیابی می‌گردد. در آزمون کاهش ارزش، این شرکت روشی را انتخاب کرده که ابتدا ارزیابی کیفی را برای تعیین اینکه آیا احتمال کاهش ارزش وجود دارد یا خیر، انجام دهد. اگر مشخص شود که احتمال کاهش ارزش وجود ندارد، آزمون کاهش ارزش کمی لازم نیست. اگر شرکت به نتیجه دیگری برسد، لازم است آزمون کاهش ارزش کمی را انجام دهد. زیان کاهش ارزش شناسایی شده مبنای بهای تمام شده جدید دارایی را تعیین می‌کند. برگشت زیان های کاهش ارزش بعدی مجاز نیست.

خرید رمزارزها توسط شرکت در صورت جریانهای نقدی تلفیقی جز فعالیت های سرمایه گذاری است، در حالی که رمز ارزهایی که از طریق فعالیت های استخراج به شرکت اعطا می شوند، در فعالیت های عملیاتی صورت جریانهای نقدی تلفیقی قرار می گیرند. فروش رمزارزها جز فعالیت های سرمایه گذاری در صورت جریانهای نقدی تلفیقی است و سود یا زیان تحقق یافته حاصل از این فروش در سایر درآمدها (هزینه ها) در صورت عملکرد تلفیقی لحاظ می شود. شرکت سود و زیان خود را مطابق با روش حسابداری (fifo) منظور می کند.

### **درآمد انتقالی**

این شرکت حق الزحمه های مجوز از پیش دریافت شده از شرکت Ceva Santé Animale S.A ("دارنده پروانه") را در ارتباط با قرارداد انحصاری توافق خود ("توافق نامه مجوز") به عنوان درآمد انتقالی ثبت کرده و در طول مدت قرارداد مجوز در حال استهلاک آن است. استهلاک حق الزحمه های مجوز در مجموع به مبلغ حدوداً ۱,۶ میلیون دلار از جولای ۲۰۱۲ آغاز شده است. در ۳۱ دسامبر هر یک از سالهای ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، حدود ۰,۱ میلیون دلار از درآمد انتقالی به عنوان بدهی جاری طبقه بندی شده است و به ترتیب ۰,۸ میلیون و ۰,۹ میلیون دلار به عنوان بدهی بلند مدت طبقه بندی شده است. بدهی جاری نشان دهنده دوازده ماه آتی از درآمد حق الزحمه های مجوز است. برای هر یک از سالهای منتهی به ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹ و ۲۰۱۸، تقریباً ۰,۱ میلیون دلار به عنوان درآمد حق الزحمه مجوز ثبت شده است.



## بورس اوراق بهادار ایالات متحده

واشینگتن D.C.

فرم ۱۰-K

### شرکت بلاکچین ریوت و شرکتهای فرعی

سه ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰

#### رعایت احتیاط در مورد اظهارات آینده نگر

این گزارش سه ماهه، از جمله در بحث و تجزیه و تحلیل مدیریت و وضعیت مالی و نتایج عملیات، حاوی گزاره های خاصی مبنی بر "اظهارنظرهای آینده نگر" است. تمام گزاره ها غیر از بیان رویداد های تاریخی، گزاره هایی هستند که می توانند اظهاراتی آینده نگرانه قلمداد شوند. این اظهارات مربوط به رویدادهای آتی یا عملکرد آتی شرکت است و شامل گزاره هایی در مورد انتظارات، باورها، برنامه ها، اهداف و استراتژی های شرکت است. در برخی موارد، عبارات آینده نگر را می توان با اصطلاحاتی مانند "ممکن"، "خواهد بود"، "می تواند"، "خواهد توانست"، "باید"، "انتظار"، "برنامه"، "پیش بینی"، "قصد"، "باور"، "تخمین"، "پیش بینی"، "بالقوه" یا اصطلاحات مشابه دیگر نشان داد. این اظهارات آینده نگر بر اساس انتظارات و اعتقادات مدیریت در مورد رویدادهای آتی تأثیرگذار بر شرکت از تاریخ تشکیل این گزارش سه ماهه ارائه می شود و در معرض عدم اطمینان و عوامل مربوط به عملیات و فضای کسب و کار است، همه این موارد برای پیش بینی دشوار است و بسیاری از آنها خارج از توان مدیریت است. ما هنگام اظهارنظرهای آینده نگرانه فرضیات خاصی ارائه می شود که هر یک از آنها ممکن است نادرست باشد، از جمله پیش فرض هایی درباره نتایج عملیاتی آتی و برنامه های تجاری، بنابراین ما نمی توانیم اطمینان حاصل کنیم که نتایج ضمنی این اظهارات آینده نگر تحقق می یابد. بعلاوه، درج اطلاعات آینده نگر نباید به منزله ادعای شرکت یا هر شخص دیگری در مورد دستیابی به وقایع، برنامه ها یا انتظارات آتی توسط شرکت تلقی شود. بر این اساس، شما نباید به این اظهارات آینده نگر اطمینان بیش از حد داشته باشید، زیرا نتایج واقعی، عملکرد و دستاوردها به دلیل انواع خطرها، عدم اطمینان ها و سایر عوامل می توانند تفاوت معناداری با آنچه در این اظهارات آینده نگر بطور مستقیم یا ضمنی بیان شده است، داشته باشند.

برای موارد بیشتر و شرح خطرات، عوامل و عدم اطمینان های مختلفی که می توانند نتایج آتی را با آنچه در اظهارات آینده نگرانه ما بیان شده و یا بر آنها دلالت دارد، متفاوت کنند، به بخش دوم، بخش A1 مراجعه کنید.

بر این اساس، شما باید این گزارش سه ماهه را با درک این نکته که نتایج واقعی آینده شرکت ما ممکن است از متفاوت از انتظارات ما باشد، بطور کامل بخوانید. خطرات و عدم اطمینان های بیشتری که برای ما شناخته شده نیستند و یا اینکه در حال حاضر معتقدیم مهم نیستند ممکن است بر تجارت، وضعیت مالی، نتایج عملیات و جریان های نقدی تأثیر منفی بگذارد. در صورت بروز هرگونه خطر یا عدم اطمینان نسبت به وقایع واقعی، این تحولات می تواند تأثیر نامطلوبی بر تجارت، وضعیت مالی، نتایج عملیات و جریان های نقدی داشته باشد. اظهارات آینده نگرانه مندرج در این گزارش سه ماهه فقط از تاریخ تشکیل این گزارش سه ماهه صحبت می کند مگر اینکه طبق قوانین قابل اجرا در مورد اوراق بهادار شروط دیگری اعمال شده باشد، شرکت از هرگونه قصد یا تعهدی برای به روزرسانی یا تجدید نظر در هر بیانیه آینده نگر اعم از نتیجه اطلاعات جدید، رویدادهای آتی یا موارد دیگر صرف نظر می کند.

### شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی

#### ترازنامه های تلفیقی فشرده

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

۳۱ دسامبر ۲۰۱۹	۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰	دارایی ها
		دارایی های جاری
۷,۴۴۰	۳۰,۰۸۶	نقد و معادل نقد
۱,۳۴۹	۱,۵۱۶	پیش پرداخت هزینه و سایر دارایی های جاری
۳,۸۳۹	۸,۹۸۷	رمز ارزها
۱۲,۶۲۸	۴۰,۵۸۹	جمع دارایی های جاری

### شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی

#### صورت عملکرد تلفیقی میان دوره ای فشرده

(مبالغ به هزار، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)

۳۱ دسامبر ۲۰۱۹		سه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر		
۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۲۰	درآمدها
۵,۵۶۴	۶,۷۱۷	۱,۷۱۵	۲,۴۳۷	خالص درآمد استخراج رمز ارز
				هزینه ها
۳۷۲	۹۸۹	۳۷۲	-	کاهش ارزش رمز ارزها
				سایر درآمدها (هزینه ها)
۶۶۵	۴۹۱	۲۴	۳۸۵	سود تحقق یافته ناشی از مبادله رمز ارزها

**شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی**  
**صورت جریان های نقدی تلفیقی میان دوره ای فشرده**  
**(مبالغ به هزار ، به غیر از مقدار سهم و بازای هر سهم)**

نه ماه منتهی به ۳۰ ژوئن		
۲۰۱۹	۲۰۲۰	جریانهای نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی
۳۷۲	۹۸۹	کاهش ارزش رمزارزها
(۶۶۵)	(۴۹۱)	سود تحقق یافته ناشی از مبادله رمزارزها
(۷۵۶)	۵۳۶	رمز ارزهای استخراج شده - خالص از هزینه های استخراج های استخراج
		جریانهای نقدی ناشی از فعالیت های سرمایه گذاری
۳,۱۹۶	۱,۰۲۹	درآمد حاصل از فروش رمزارزها
		افشای تکمیلی فعالیت های سرمایه گذاری و تأمین مالی غیر نقدی:
-	۵۲	رمزارزهای دریافتی ناشی از فروش تجهیزات
۹۹	-	رمزارزهای بکاررفته در خرید ماینرها

**شرکت بلاکچین ریوت و شرکت های فرعی**  
**یادداشت های مربوط به صورتهای مالی تلفیقی میان دوره ای فشرده**

**ماهیت عملیات:**

شرکت بلاکچین ریوت، عملیات استخراج رمز ارز انجام می دهد، که از طریق رایانه های تخصصی (همچنین به عنوان "استخراج کنندگان" نیز نامیده می شود) رمز ارز (بیت کوین) از بلاکچین تولید می شود. این شرکت در اصل در ۲۴ ژوئیه ۲۰۰۰ به عنوان شرکت کلرادو سازماندهی شد. از تاریخ ۱۹ اکتبر ۲۰۱۷ ، نام شرکت از Bioptix Inc به Riot Blockchain Inc تغییر یافت و از ۱۹ اکتبر ۲۰۱۷ ، شرکت وضعیت تلفیق خود را از کلرادو به نوادا تغییر داد.

**تجهیزات استخراج:**

تمرکز فعلی شرکت بر روی عملیات استخراج رمز ارز است و طی ۹ ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، یک شبکه کامل از ماینرهای خود را با هدف افزایش کارایی عملیاتی و عملکرد شرکت تشکیل داد. ماینرهای شرکت طبق قرارداد خدمات استخراج مشترک با شرکت Coinmint در نیویورک کار می کند.

## یادداشت ۲. نقدینگی و شرایط مالی

در تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، مانده تقریبی نقد و معادل نقدی شرکت ۳۰,۱ میلیون دلار، رمز ارزها ۹,۰ میلیون دلار، سرمایه در گردش ۳۹,۳ میلیون دلار، ارزش سهام کل سهامداران ۶۰,۷ میلیون دلار و زیان انباشته ۲۳۳,۸ میلیون دلار بود. تا به امروز، شرکت تا حد زیادی برای تأمین مالی عملیات خود به حقوق مالکانه و بدهی متکی بوده است.

## یادداشت ۵. رمز ارزها

جدول زیر اطلاعات بیشتری در مورد رمز ارزها ارائه می دهد:

مانده ابتدای دوره، ۱ ژانویه ۲۰۲۰	۳,۸۳۹
درآمد شناسایی شده از رمز ارزهای استخراج شده	۶,۷۱۷
هزینه های عملیاتی استخراج های استخراج	(۹۴)
عواید حاصل از فروش رمز ارزها	(۱,۰۲۹)
سود تحقق یافته در فروش / مبادله رمز ارزها	۴۹۱
کاهش ارزش رمز ارزها	(۹۸۹)
رمز ارزهایی که از فروش تجهیزات دریافت می شوند	۵۲
مانده انتهای دوره، ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰	۸,۹۸۷

## یادداشت ۷. سرمایه گذاری صرافی Coinsquare

از تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۱۹، هزینه سرمایه گذاری شرکت در Coinsquare تقریباً ۹,۴ میلیون دلار بود که تقریباً ۱۱,۸ درصد مالکیت تقلیل یافته را نشان می داد. این شرکت یک سهامدار غیر وابسته در Coinsquare است، که نشان دهنده یک سرمایه گذاری منفعلانه ساخته شده توسط شرکت است.

در طی ژوئن سال ۲۰۲۰، شرکت از ادعاهای کمیسیون اوراق بهادار انتاریو ("OSC") مبنی بر اینکه Coinsquare و برخی از مدیران و مدیران اجرایی آن در طی سالهای ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ درگیر معامله شویی رمز ارزها در بازار خود برای دستکاری حجم معاملات بازار هستند، آگاه شد.

## یادداشت ۱۰. تعهدات و تعهدات احتمالی:

توافق نامه خدمات استخراج Comint Co-location

در تاریخ ۸ آوریل ۲۰۲۰، شرکت با شرکت Coinmint توافق نامه ای را امضا کرد که بر اساس آن Coinmint تقریباً ۹,۵ مگاوات نیرو تأمین کند و تمام تعمیرات لازم برای کار ماینرهای Riot را در Coinmint انجام دهد. در ازای این کار، هزینه های تولید مستقیم به Coinmint بازپرداخت می شود و براساس عملکرد رمز ارزهای خالص تولید شده توسط ماینرهای Riots مستقر در مرکز Coinmint هزینه عملکرد دریافت می کند. مدت اولیه قرارداد Coinmint شش ماه با تمدید خودکار برای سه (۳) ماه بعدی بود مگر اینکه طبق قرارداد خاتمه یافته باشد.

## یادداشت ۱۱. رویدادهای پس از تاریخ ترازنامه:

### فروش رمز ارزها

پس از ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، شرکت تعداد ۱۰۰ بیت کوین را فروخت که کل درآمد نقدی آن تقریباً ۱,۵۵ میلیون دلار بود.

### بررسی کلی:

تمرکز فعلی شرکت بر روی عملیات استخراج رمز ارز است و طی ۹ ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، یک شبکه کامل از ماینرهای خود را با هدف افزایش کارایی عملیاتی و عملکرد شرکت تشکیل داد.

### فرصت های استراتژیک:

شرکت ریوت شرکای سرمایه XMS را برای کمک به ارزیابی فرصت های رشد استراتژیک درگیر کرد. XMS یک شرکت خدمات مالی جهانی مستقل با تخصص در زمینه M&A و مشاوره استراتژیک است. شرکت ریوت برای کمک به پیمایش فضای پویای بیت کوین و مشاوره شرکت در زمینه معاملات بالقوه استراتژیک در عملیات استخراج بیت کوین، XMS را درگیر کرد. این شرکت برای هرگونه معامله جدول زمانی مشخصی ندارد و نمی تواند اطمینان حاصل کند که معامله ای اعلام شده یا انجام می شود.

### کووید-۱۹:

همه گیر جهانی COVID-19 غیرقابل پیش بینی و بی سابقه بوده و احتمالاً ادامه خواهد داشت که منجر به ایجاد اختلال اقتصادی ملی و جهانی خواهد شد و ممکن است بر تجارت ما تأثیر منفی بگذارد. با وجود این، براساس ارزیابی فعلی شرکت، به دلیل شیوع ویروس COVID-19 در سراسر جهان، هیچ تأثیر مهمی در

توسعه طولانی مدت، فعالیت ها یا نقدینگی شرکت ندارد. در عین حال، این شرکت به طور فعال این وضعیت و تاثیرات احتمالی آن را بر وضعیت مالی، نقدینگی، عملیات، تأمین کنندگان و صنعت آن رصد می کند.

### خلاصه نتایج استخراج:

جدول زیر اطلاعات بیشتری در مورد فعالیت های استخراج رمز ارزها به سکه و مبلغ (هزار دلار) در اول ژانویه ۲۰۲۰ و ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ ارائه می دهد:

رمز ارز	کمیت (به سکه)	
مبلغ	بیت کوین	
۳,۸۳۹	۵۱۴	مانده ابتدای دوره، ۱ ژانویه ۲۰۲۰
۶,۷۱۷	۷۳۰	درآمد شناسایی شده از رمز ارزهای استخراج شده
(۹۴)	-	هزینه های عملیاتی استخراج های استخراج
(۱,۰۲۹)	(۱۰۰)	عواید حاصل از فروش رمز ارزها
۴۹۱	۲۶	سود تحقق یافته در فروش / مبادله رمز ارزها
(۹۸۹)	-	کاهش ارزش رمز ارزها
۵۲	۵	رمز ارزی که از فروش تجهیزات دریافت می شوند
۸,۹۸۷	۱,۱۷۵	مانده انتهای دوره، ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰

### نتایج مقایسه ای نه ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹

درآمد ۹ ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ شامل درآمد استخراج رمز ارز به ترتیب ۶,۷ میلیون دلار و ۵,۶ میلیون دلار بود. تغییر در درآمد استخراج در درجه اول به دلیل ارزش بالاتر بیت کوین در دوره ۲۰۲۰ بود (به طور متوسط ۹,۰۶۴ دلار برای هر سکه در مقایسه با ۶,۴۳۴ دلار برای هر سکه در دوره ۲۰۱۹). بیت کوین تولید شده در سال ۲۰۲۰ در مجموع ۷۳۰ عدد در مقایسه با ۸۰۳ عدد در دوره ۲۰۱۹ بود. تولید دوره ۲۰۲۰ نیز با کاهش نصف استخراج ماه می ۲۰۲۰ همراه با جابجایی مجدد به تسهیلات Coinmint تحت تأثیر قرار گرفت. در دوره ۲۰۲۰، ما با ماینرهای مدل جدید S19 Pro، S17 Pro و S19 Pro Miners در مقایسه با S9 Miner قدیمی که در سال ۲۰۱۹ استفاده شده بود، استخراج را شروع کردیم. درآمد دیگر شامل حق الزحمه های مجوز در هر دو دوره قابل توجه نبود.

هزینه های کاهش ارزش رمزارزها برای ۹ ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰، ۱,۰ میلیون دلار بود که به عنوان شناسایی زیان در رمزارزهای ما در آن دوره ثبت شد.

طی نه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰، ما در فروش / مبادله رمز ارزها تقریباً ۰,۵ میلیون دلار سود کسب کردیم. برای نه ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۹، سود فروش رمز ارزها ۰,۷ میلیون دلار بود.

### نقدینگی و منابع سرمایه

در تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، حدود ۳۹,۳ میلیون دلار سرمایه در گردش داشتیم که نقد و معادل نقد آن ۳۰,۱ میلیون دلار بود. ما زیان خالص ۱۶,۶ میلیون دلاری را در طی ۹ ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰ گزارش کردیم. این زیان خالص شامل ۱۴,۴ میلیون دلار اقلام غیرنقدی متشکل از کاهش ارزش سرمایه گذاری ما در Coinsquare به میزان ۹,۴ میلیون دلار بود که پاداش مبتنی بر سهام در مجموع ۲,۸ میلیون دلار بود. کاهش ارزش رمزارزهای ما ۱,۰ میلیون دلار، مجموع استهلاک دارایی های مشهود و غیر مشهود بالغ بر ۲,۸ میلیون دلار، استهلاک دارایی های حق استفاده ۰,۴ میلیون دلار، با ۱,۴ میلیون دلار برگشت اقلام تعهدی به دلیل تخلفات ثبت تهاتر شده و ۰,۵ میلیون دلار مربوط به سود حاصل از مبادله رمز ارزها، خالص از سایر موارد فاقد اهمیت است. متعاقباً، این شرکت درآمد ناخالص تقریبی ۸,۱ میلیون دلاری از فروش تقریباً ۲,۰ میلیون سهم سهام عادی از طریق پیشنهاد درخواست ۲۰۲۰ را دریافت کرد.

از تاریخ ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰، این شرکت توافقنامه خرید ماینرها از Bitmain را برای ۱۶,۶۰۰ ماینر جدید S19 Pro انجام داده است. تعهد خرید در مجموع ۳۷,۲ میلیون دلار است، با ۱۲,۸ میلیون دلار سپرده پرداخت شده و ۲۴,۴ میلیون دلار باقیمانده باید بیش از برنامه تحویل تا سه ماهه دوم سال ۲۰۲۱ پرداخت شود.

انتظار داریم که برای کوتاه مدت متحمل خسارات ناشی از عملیات شویم و این زیان ها می تواند قابل توجه باشد زیرا ما متحمل هزینه های مربوط به خریدهای اخیر و هزینه های بالقوه آتی و همچنین هزینه های مربوط به شرکت های دولتی، حقوقی و اداری می شویم. ما موجودی های نقد، نیازهای نقدی و سطح هزینه های خود را از نزدیک تحت نظر داریم.

### نصف کردن

تاثیر بیشتر بر صنعت و به ویژه برای بلاکچین بیت کوین، پاداش رمز ارز برای حل یک بلوک منوط به نصف شدن دوره افزایشی است. نصف کردن فرآیندی است که برای کنترل میزان عرضه کلی و کاهش خطر تورم رمزارزها با استفاده از الگوریتم اجماع اثبات کار طراحی شده است. در یک بلوک از پیش تعیین شده، پاداش استخراج به نصف کاهش می یابد، بنابراین اصطلاح "نصف کردن" می شود. برای بیت کوین، پاداش در ابتدا ۵۰ پاداش ارز بیت کوین در هر بلوک تعیین شده بود و این مقدار در ۲۸ نوامبر ۲۰۱۲ در بلوک ۲۱۰,۰۰۰

به ۲۵ نصف شد و در ۹ جولای ۲۰۱۶ در بلوک ۴۲۰,۰۰۰ به ۱۲,۵ کاهش یافت. نصف شدن بیت کوین در تاریخ ۱۱ مه ۲۰۲۰ در بلوک ۶۳۰,۰۰۰ اتفاق افتاد وقتی که پاداش ۱۲,۵ فعلی به ۶,۲۵ کاهش یافت. عوامل زیادی بر قیمت بیت کوین تأثیر می گذارند و افزایش یا کاهش بالقوه قیمت ها قبل یا بعد از نصف شدن در آینده ناشناخته است.

### **درآمد حاصل از عملیات استخراج**

تامین مالی عملیات ما با تسری به آینده به طور قابل توجهی به توانایی ما در ادامه استخراج رمزارز و قیمت محلی یا بازار رمز ارز بستگی خواهد داشت. انتظار داریم که از تولید رمز ارزها، در درجه اول بیت کوین، از تاسیسات استخراج خود درآمد کسب کنیم. توانایی ما برای نقد کردن بیت کوین در آینده هر از چندگاهی ارزیابی می شود تا پول نقد برای کار تولید کنیم. به عنوان مثال تولید بیت کوین، که بیش از هزینه های تولید و سربار است، توانایی ما در گزارش حاشیه سود مربوط به چنین عملیات استخراج را تعیین می کند، اگرچه حسابداری برای سودآوری گزارش شده ما بسیار پیچیده است. علاوه بر این، صرف نظر از توانایی ما در ایجاد درآمد از دارایی های رمزنگاری شده، ممکن است لازم باشد که سرمایه اضافی را به صورت سهام یا بدهی برای تأمین اعتبار عملیات خود و پیشبرد استراتژی تجاری خود جذب کنیم.

توانایی جذب وجوه به عنوان حقوق مالکانه، بدهی یا تبدیل رمز ارز برای حفظ فعالیت های ما در معرض بسیاری از خطرات و عدم اطمینان هاست و حتی اگر ما موفق بودیم، انتشار سهام در آینده منجر به رقیق شدن سهام سهامداران فعلی ما می شود و هرگونه بدهی آتی یا اوراق بدهی ممکن است شامل پیمان‌هایی باشد که عملیات یا توانایی ما را در انجام معاملات خاص محدود می کند. توانایی ما برای کسب درآمد از طریق تولید بیت کوین و تبدیل موفقیت آمیز بیت کوین به پول نقد یا جذب سرمایه بیشتر از طریق بیت کوین در معرض خطرات زیادی از جمله خطرات نظارتی، مالی و تجاری است که بسیاری از آنها خارج از کنترل ما هستند. علاوه بر این، ارزش پاداش های بیت کوین اخیراً بسیار بی ثبات بوده است و با چنین نوساناتی نمی توان قیمت های آینده را پیش بینی کرد.

اگر در صورت نیاز نتوانیم از تولید بیت کوین خود درآمد کافی کسب کنیم یا منابع مالی بیشتری تامین کنیم، ممکن است ضروری باشد که میزان فعلی هزینه های خود را به میزان قابل توجهی کاهش دهیم یا سایر گزینه‌های استراتژیک را بررسی کنیم.



## فعالیت های عملیاتی

مبلغ خالص نقدی که در فعالیتهای عملیاتی مورد استفاده قرار گرفت در طی ۹ ماهه منتهی به ۳۰ سپتامبر سال ۲۰۲۰ مبلغ ۸,۸ میلیون دلار بود. از ادامه کار با از دست دادن ۱۶,۶ میلیون دلار وجه نقد مصرف شد، کاهش ارقام غیر نقدی ۱۴,۴ میلیون دلار، متشکل از کاهش ارزش سرمایه گذاری ما در Coinsquare به میزان ۹,۴ میلیون دلار بود که پاداش مبتنی بر سهام در مجموع ۲,۸ میلیون دلار بود. کاهش ارزش رمزارزهای ما ۱,۰ میلیون دلار، مجموع استهلاک دارایی های مشهود و غیر مشهود بالغ بر ۲,۸ میلیون دلار، استهلاک دارایی های حق استفاده ۰,۴ میلیون دلار، با ۱,۴ میلیون دلار برگشت ارقام تعهدی به دلیل تخلفات ثبت تهاتر شده و ۰,۵ میلیون دلار مربوط به سود حاصل از مبادله رمز ارزها، خالص از سایر موارد فاقد اهمیت است.

رمز ارزها ۶,۶ میلیون دلار افزایش یافت و هزینه های پیش پرداخت و سایر دارایی های جاری ۰,۵ میلیون دلار کاهش یافت، که با کاهش ۰,۴ میلیون دلار بدهی اجاره و کاهش حساب های پرداختی و هزینه های تعهدی ۰,۲ میلیون دلار تهاتر شد.

## فعالیت های سرمایه گذاری

خالص وجه نقد مورد استفاده در فعالیتهای سرمایه گذاری طی ۹ ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰، ۱۶,۵ میلیون دلار بود که متشکل از سپرده گذاری در تجهیزات ۱۱,۴ میلیون دلاری، خرید املاک و تجهیزات ۶,۳ میلیون دلار، که با درآمد حاصل از فروش رمز ارزها به مبلغ ۱ میلیون دلار و درآمد حاصل از فروش املاک و تجهیزات ۱ میلیون دلاری، تهاتر شد.

خالص وجه نقد تامین شده با فعالیت های سرمایه گذاری طی ۹ ماه منتهی به ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۹ مبلغ ۳,۲ میلیون دلار متشکل از درآمد حاصل از فروش رمز ارزهای ۳,۲ میلیون دلاری بود که با ۲۷,۰۰۰ دلار استهلاک حق اختراع و ۸۰۰۰ دلار خرید تجهیزات تهاتر شد.

## گزارش مدیریت در مورد کنترل داخلی گزارشگری مالی

مدیریت، مسئول ایجاد و حفظ کنترل های داخلی کافی بر گزارشگری مالی است که در قوانین ۱۳a-۱۵f تحت قانون مبادله تعریف شده است. قانون مبادله، کنترل داخلی بر گزارشگری مالی را به عنوان فرایندی تعریف می کند که توسط مدیران اصلی اجرایی و مسئولین مالی و حسابداری طراحی شده و نظارت می شود و توسط هیئت مدیره، مدیریت و سایر پرسنل اجرا می شود تا اطمینان قابل قبولی در مورد قابلیت اتکا

ایجاد کند. گزارشگری مالی و تهیه صورتهای مالی برای اهداف خارجی مطابق با GAAP ایالات متحده و شامل روش ها و رویه هایی است که:

- به نگهداری سوابق اطمینان داشته باشید که با جزئیات مناسب و دقیق و منصفانه معاملات و دارایی ها را منعکس می کنند.
- اطمینان معقولی دهید که معاملات برای تهیه صورتهای مالی مطابق با GAAP ایالات متحده ثبت شده و دریافتی ها و مخارج فقط مطابق با مجوزهای مدیریت انجام می شود.
- اطمینان معقولی در مورد پیشگیری یا تشخیص به موقع تملک، استفاده یا استفاده غیرمجاز از دارایی - هایی که می تواند اثر بااهمیتی بر صورت های مالی داشته باشد، فراهم کنید.

یک سیستم کنترلی، هر چقدر هم به خوبی طراحی و اجرا شده باشد، بازهم نمی تواند اطمینان مطلق از برآورده شدن اهداف سیستم کنترل را فراهم کند و هیچ ارزیابی از کنترل ها نمی تواند اطمینان کامل بوجود آورد که همه موارد کنترل و موارد تقلب، در صورت وجود، در یک شرکت شناسایی شده است. بنابراین، حتی آن سیستم هایی که اثربخش تعیین شده اند، تنها می توانند از لحاظ تهیه و ارائه صورت های مالی، اطمینان مطلوبی را ارائه دهند. همچنین، پیش بینی هرگونه ارزیابی اثربخشی برای دوره های آینده، در معرض خطر ناکافی بودن کنترل ها به دلیل تغییر شرایط و یا بدتر شدن میزان تطابق با روش ها یا رویه ها است.

مدیریت، اثربخشی کنترلهای داخلی بر گزارشگری مالی را در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ ارزیابی کرد. در انجام این ارزیابی، ما از معیارهای تعیین شده توسط کمیته سازمان های حامی مالی کمیسیون Treadway در کنترل داخلی - چارچوب یکپارچه (۲۰۱۳) استفاده کردیم. ضعف بااهمیت، کمبود یا ترکیبی از کمبودها در کنترل داخلی گزارشگری مالی است، به طوری که احتمال معقولی وجود دارد که از تحریف بااهمیت صورتهای مالی سالانه یا میان دوره ای به موقع شناسایی و یا جلوگیری نشود. بر اساس ارزیابی ما در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰، نتیجه گرفتیم که کنترل داخلی ما بر گزارشگری مالی به دلیل نقاط ضعف اساسی شناسایی شده، اثربخش نیست:

(۱) این شرکت برای اطمینان از تفکیک مناسب وظایف که دسترسی کاربر به سیستم و داده های مربوط به کارکنان مربوطه را به میزان کافی محدود می کند، کنترل دسترسی کاربر را طراحی و یا اجرا نکرده است.

(۲) شرکت برای اطمینان از اینکه برنامه IT و تغییرات داده ها که بر برنامه های کاربردی IT شرکت تأثیر می گذارد، (ii) تجهیزات استخراج ارز دیجیتال، (iii) سخت افزار ارز دیجیتال، کنترل مدیریت تغییر برنامه را برای برخی سیستم های مالی طراحی و اجرا نکرده است. کیف پولها و (iv) سوابق حسابداری

اصلی، به طور صحیح شناسایی، آزمون، مجوز دسترسی و اجرا می‌شوند تا اعتبار داده‌های تولید شده توسط سیستم (های) IT مربوطه کامل و دقیق باشد. شرکت به این داده‌ها در ثبت مبالغ مربوط به درآمد و دارایی‌های رمزنگاری شده متکی است.

۳) این شرکت کنترل‌ها را به درستی طراحی و اجرا نکرد تا اطمینان حاصل شود که داده‌های دریافت شده از اشخاص ثالث کامل و دقیق هستند. شرکت به این داده‌ها در تعیین مبالغ مربوط به درآمد و دارایی‌های رمزنگاری شده بطور کامل و دقیق متکی است.

## اصلاحات

مدیریت ما اقداماتی را انجام داده است که به منظور اطمینان از رفع نواقص بااهمیت کنترلی، این کنترل‌ها به طور اثربخش طراحی، اجرا و کار می‌کنند. اقدامات اصلاحی شامل موارد زیر است: (i) ایجاد و پر کردن عملکرد نظارت بر فناوری اطلاعات (ii) تدوین یک برنامه آموزشی برای کنترل عمومی فناوری اطلاعات ("ITGC") و رویه‌ها، از جمله آموزش صاحبان کنترل در مورد اصول و الزامات هر کنترل، با تمرکز بر موارد مرتبط با دسترسی کاربر و مدیریت تغییر در مورد سیستم‌های فناوری اطلاعات که بر گزارشگری مالی تأثیر می‌گذارند (iii) توسعه و نگهداری اسناد و مدارک اساسی ITGC برای تقویت دانش کنترل در کل سازمان فناوری اطلاعات (IV) توسعه روشهای ارزیابی ریسک پیشرفته و کنترل‌های مربوط به تغییرات در سیستمهای فناوری اطلاعات (V) اجرای یک برنامه بررسی و آزمون مدیریت فناوری اطلاعات جهت نظارت بر ITGC ها با تمرکز ویژه بر سیستم‌های پشتیبانی از فرآیندهای گزارشگری مالی و (VI) گزارش سه ماهه در مورد اقدامات اصلاحی افزایش یافته به کمیته حسابرسی هیئت مدیره شرکت.

ما معتقدیم که اقدامات فوق پس از اجرای کامل، نقاط ضعف بااهمیت ذکر شده در بالا را برطرف خواهد کرد. نقاط ضعف برطرف نخواهد شد، تا زمانی که کنترل‌های قابل اجرا برای مدت زمان کافی کار کنند و مدیریت از طریق آزمون نتیجه بگیرد که این کنترل‌ها به طور اثربخش کار می‌کنند.

علاوه بر این، تغییرات در فرآیندهای مربوط به امضا کنندگان مجاز و دسترسی به انتقال کامل وجوه الکترونیکی از حساب‌های بانکی شرکت در جولای ۲۰۲۰ و آگوست ۲۰۲۰ انجام شده است. این تغییرات تفکیک وظایف مربوط به اجرا و ثبت معاملات نقدی را افزایش می‌دهد. با توجه به این پیشرفت‌ها، ما معتقدیم ضعف بااهمیت گزارش شده در گذشته، در تاریخ ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ اصلاح شده است.

## استفاده از برآوردها:

تهیه صورتهای مالی مطابق با GAAP ایالات متحده، مدیریت را ملزم به برآورد و فرضیاتی می‌کند که بر میزان دارایی‌ها و بدهی‌های گزارش شده و افشای دارایی‌ها و بدهی‌های احتمالی در تاریخ ترازنامه و میزان درآمد و هزینه گزارش شده در طول گزارش تاثیر می‌گذارد. نتایج واقعی می‌تواند تفاوت قابل توجهی با آن برآوردها داشته باشد. مهمترین برآوردهای حسابداری موجود در تهیه صورتهای مالی تلفیقی میان دوره ای حسابرسی نشده شرکت، شامل برآورد های مرتبط با شناسایی درآمد، ارزیابی دارایی، عمر مفید و قابل بازیابی دارایی های بلند مدت، تجزیه و تحلیل کاهش ارزش دارایی‌های نامشهود، پاداش مبتنی بر سهام، مفروضات در برآورد ارزش منصفانه اسناد و ضمانت نامه های قابل تبدیل و ارزیابی ذخیره مربوط به دارایی های مالیات انتقالی شرکت است.

### رویه های حسابداری اصلی و قضاوت ها و برآوردهای قابل ملاحظه

رویه‌های حسابداری اصلی و برآوردهای قابل ملاحظه ما در گزارش سالانه ۲۰۱۹ شرح داده شده است. رویه‌های حسابداری اصلی و برآوردهای قابل ملاحظه ما نسبت به آنچه قبلا در گزارش سالانه ۲۰۱۹ افشا شده تغییر نکرده است، به جز موارد حسابداری ذکر شده در بخش یادداشت‌های مربوط به صورتهای مالی تلفیقی میان دوره‌ای فشرده با عنوان اعلامیه‌های حسابداری که اخیرا منتشر و پذیرفته شده است.

### اعلامیه‌های حسابداری منتشر و پذیرفته شده اخیر

این شرکت کلیه اعلامیه‌های حسابداری که اخیرا منتشر شده را ارزیابی کرده و معتقد است اینگونه بیانیه‌ها اثر قابل توجهی در صورتهای مالی شرکت ندارد. به یادداشت ۳ صورتهای مالی تلفیقی میان دوره‌ای فشرده در ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۰ مراجعه کنید.

# رمز ارزها گزارشگری مالی و حسابرسی



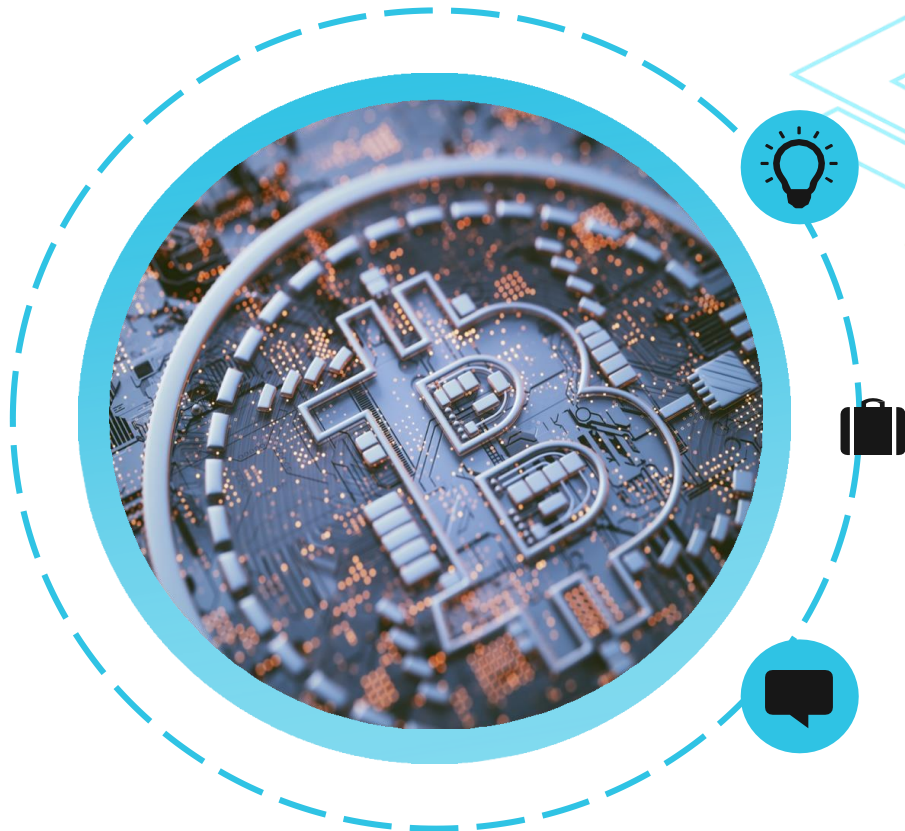
مرتضی اسدی

مهرماه ۱۴۰۰



# فهرست مطالب:

- مقدمه
  - ارزهای دیجیتالی
- مبانی رمز ارزها
  - بلاک چین
  - معامله رمز ارزها
  - امنیت رمز ارزها
- گزارشگری مالی رمز ارزها
- ملاحظات حسابرسی رمز ارزها



## بخش اول - مقدمه

### ❖ ارزشهای دیجیتال:

تعریف بانک مرکزی اروپا از پول مجازی نوعی ارز دیجیتال مقرر است که بصورت معمول توسط توسعه دهندگان آن کنترل می شود، و توسط اعضای یک جامعه مجازی خاص پذیرفته شده و مورد استفاده قرار می گیرد.

خصوصیات کلی ارزشهای دیجیتال:

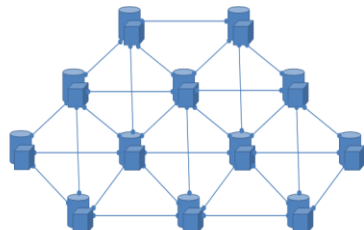
۱. عدم ماهیت فیزیکی



۲. غیر متمرکز بودن



Centralised



Decentralised



## بخش اول – مقدمه

### معایب ارزهای دیجیتالی:

- مشکلات امنیتی
- عدم ثبات و احتمال سقوط ارزش
- عدم شناسایی هویت
- پولشویی و فرار مالیاتی از طریق جرایم اینترنتی
- پیچیدگی فنی
- تهدید اقتصاد حقیقی





## بخش دوم - مبانی رمز ارزها

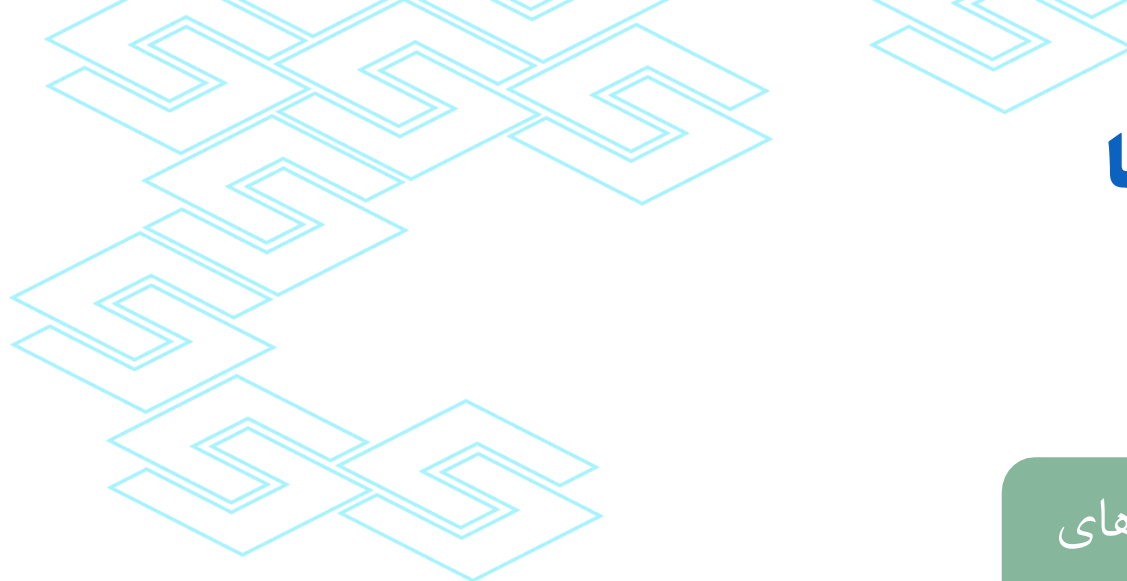
### ❖ بلاکچین:

- بلاکچین زنجیره‌ای از بلوک‌های اطلاعاتی است و به عنوان دفتر کل عمومی (Public Ledger) برای انواع ارزهای دیجیتال همچون بیت کوین (BTC)، اتر (ETH) و ... استفاده می‌شود و پلتفرم معاملات و میزبان نقل و انتقالات این ارزهاست.
- هر سیستمی که به شبکه رمز ارز وصل می‌شود، یک کپی از بلاکچین دریافت می‌کند.
- بلاکچین بستری برای ذخیره تمام اطلاعات مربوط به ارزهای پشتیبانی شده بوده و به عنوان پایگاه داده دائمی اطلاعات آنها عمل می‌کند و دفتر کلی است که تبادلات را به ترتیب زمانی (Chronological) و عمومی ثبت می‌کند.





BLOCKCHAIN



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

بلاکچین تکنولوژی است که:

اطلاعات تراکنش‌ها را در داخل بلوک‌های اطلاعاتی جمع‌آوری و ثبت می‌کند.

اجازه می‌دهد تا دفتر کل به دست آمده توسط سرورهای مختلف قابل دسترسی باشد

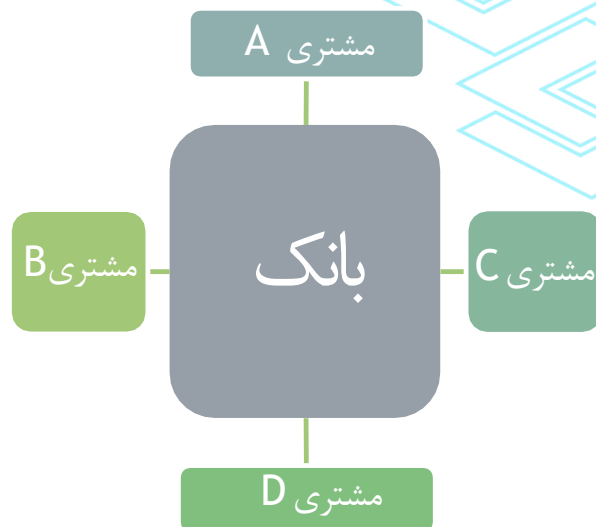
هر بلوک را در زنجیره به بلوک‌های دیگر به ترتیب زمان متصل می‌کند.

هر بلوک، قسمت به‌روز شده‌ای از بلاکچین است که تراکنش‌ها را ثبت می‌کند و به محض کامل شدن به زنجیره باز می‌گردد.

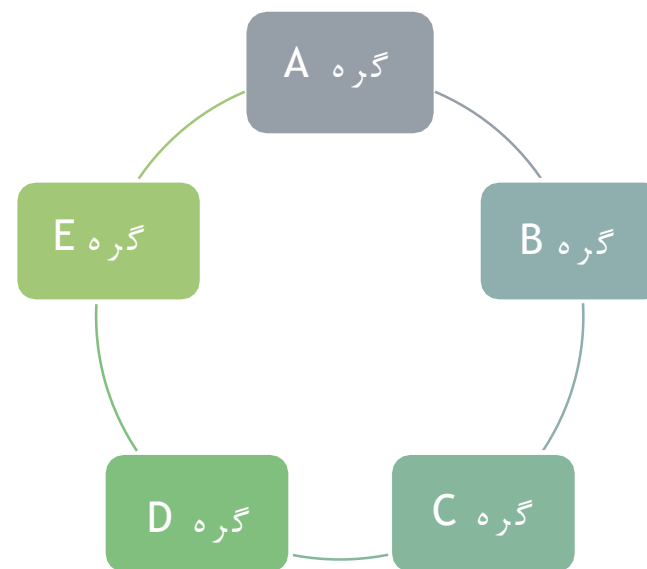
## بخش دوم - مبانی رمز ارزها



دفتر کل متمرکز



دفتر کل توزیع شده



■ دفترهای متعددی وجود دارد، اما بانک "رکورد طلایی" را دارد.

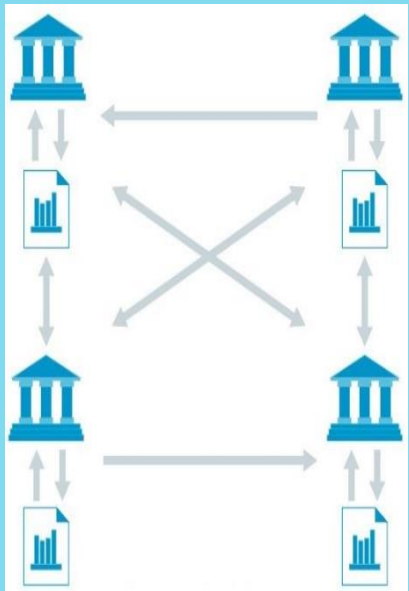
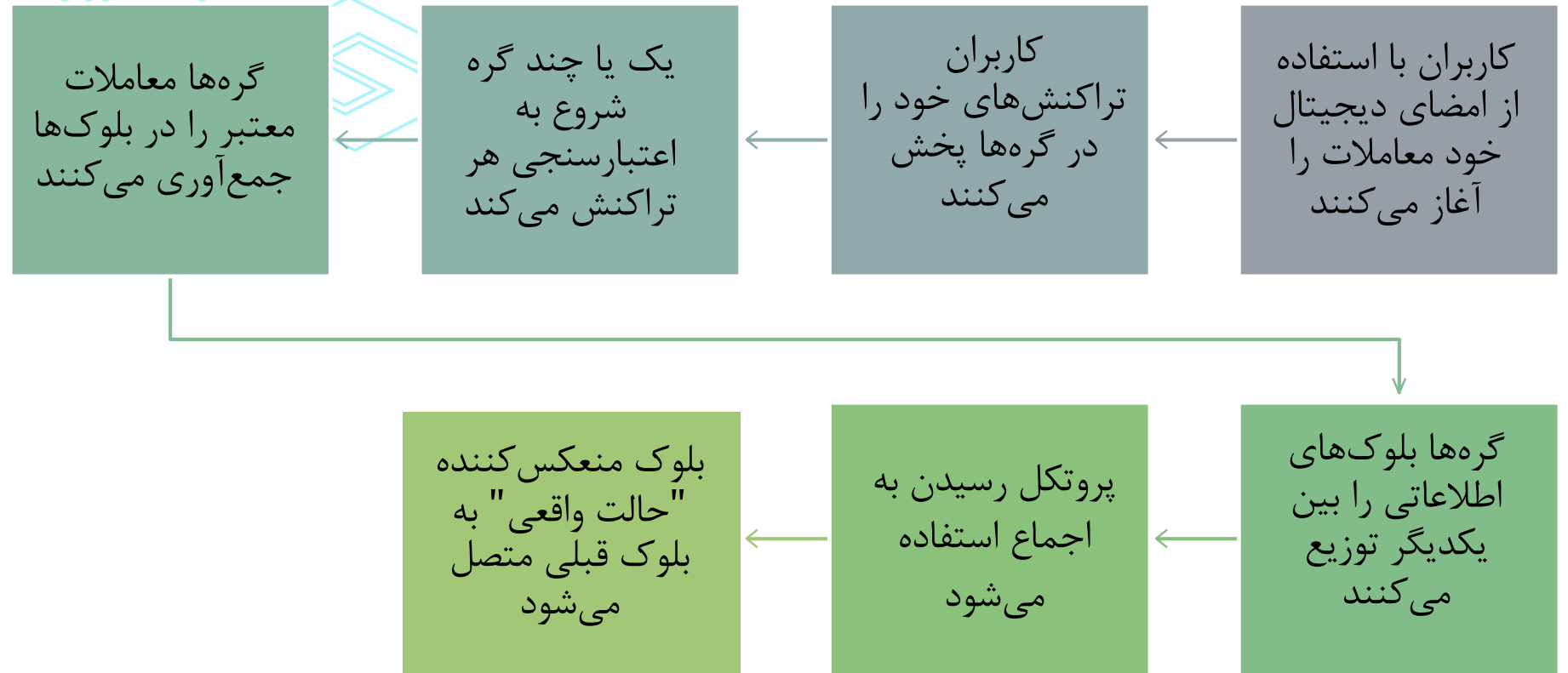
■ مشتری B باید دفتر کل خود را با دفتر بانک تطبیق دهد و در صورت بروز مغایرت باید بانک را در مورد "وضعیت واقعی" دفتر کل بانک متقاعد کند.

■ یک دفتر کل وجود دارد. همه گره ها تا سطح مشخصی به این دفتر کل دسترسی دارند.

■ همه گره ها با پروتکلی موافق هستند که "وضعیت واقعی" دفتر کل را در هر زمان مشخص می کند. کاربرد این پروتکل گاهی اوقات "رسیدن به اجماع" نامیده می شود.

# بخش دوم - مبانی رمز ارزها

نحوه کارکرد دفتر توزیع شده



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

ویژگی‌های دفتر توزیع شده

می‌توان از آن برای  
قادر ساختن صاحبان  
دارایی‌ها جهت استفاده  
از برخی حقوق مرتبط  
با مالکیت و ثبت این  
حقوق استفاده کرد.

می‌توان از آن  
برای ثبت انتقال  
ارزش یا مالکیت  
دارایی‌ها  
استفاده کرد

می‌توان از آن  
برای انتقال  
ارزش یا مالکیت  
دارایی‌ها  
استفاده کرد.

می‌توان از آن  
برای ایجاد  
ارزش یا انتشار  
دارایی‌ها  
استفاده کرد.

می‌تواند بدون مرجع  
مرکزی توسط افراد یا  
اشخاصی که هیچگونه  
مبنایی برای اعتماد به  
یکدیگر ندارند مورد  
استفاده قرار گیرد.

میزان اعتماد بین کاربران، پیگیربندی تکنولوژیکی دفتر کل توزیع شده را تعیین می‌کند.

# بخش دوم - مبانی رمز ارزها

## ❖ معامله رمز ارزها:

### ۱. کیف پول (Wallet)

- همانند نگهداری پول در حساب بانکی، برای نگهداری ارز دیجیتال در یک مکان امن نیاز به حسابی تحت عنوان کیف پول است. سرویس های مختلفی با ارائه قابلیت های گوناگون در این زمینه وجود دارند که می توان ارز دیجیتالی را خریداری یا استخراج کرد و به کیف پول واریز نمود.
- کیف پول این امکان را می دهد که کلیدهای دیجیتالی مختص هر رمز ارز (کلید خصوصی) ذخیره شوند. مثلا کیف پول بیت کوین شامل دو کلید است؛ یکی آدرس کیف پول (کلید عمومی) و دیگری کلید خصوصی است.

کلید خصوصی: برای دریافت ارز دیجیتال

کلید عمومی: برای ارسال ارز دیجیتال



## بخش دوم - مبانی رمز ارزها

### ❖ معامله رمز ارزها:

#### انواع کیف پول:

- کیف پول آنلاین (Online Wallets/Hot storage): امکان ذخیره کلیدهای خصوصی در فضای اینترنت و دسترسی به ارزها در هر زمان و مکان در این نوع کیف پول، بحث امنیت بسیار مهم بوده؛ چراکه همواره امکان به سرقت رفتن اطلاعات کاربر در فضای وب وجود دارد.
- کیف پول آفلاین (Offline Wallets/Cold storage): نگهداری کلیدهای خصوصی در محیط آفلاین (روی سیستم آفلاین یا روی کیف پول سخت افزاری) عدم امکان به سرقت رفتن اطلاعات در این نوع کیف پول توسط هکرها



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

### ❖ معامله رمز ارزها:

- کیف پول سیستمی (Desktop Wallets): نصب بر روی سیستم عامل رایانه و ایجاد آدرسی برای انجام تراکنش ها
- کیف پول همراه (Mobile Wallets): کاربرد برای افرادی که مدام در حال جابه جایی بوده و به دلیل توان پردازش محدودتر تلفن همراه، حداقل قابلیت های مورد نیاز برای مدیریت کیف پول را ارائه می دهند.



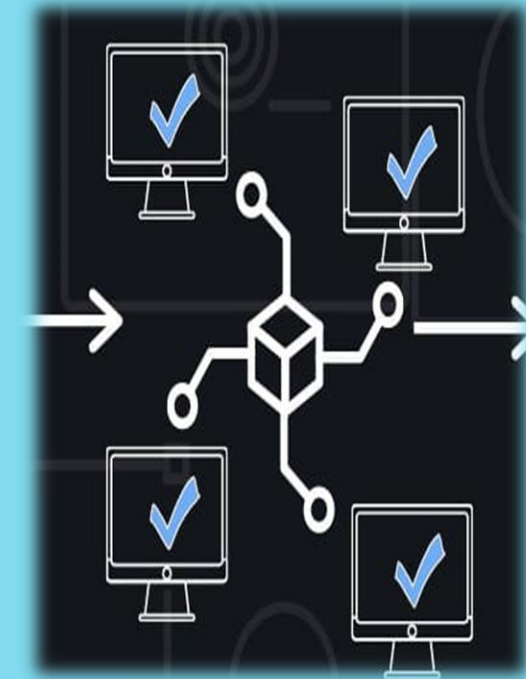


## بخش دوم - مبانی رمز ارزها

❖ معامله رمز ارزها:

۲. کارمزد تراکنش (Transaction Fee):

در بستر نقل و انتقال رمز ارزها (مانند بلاک چین)، به ازای هر تراکنش کارمزدی لحاظ می شود که در نهایت به عنوان پاداش برای استخراج کننده هایی که در تراکنش ها نقش داشتند، در نظر گرفته می شود.



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

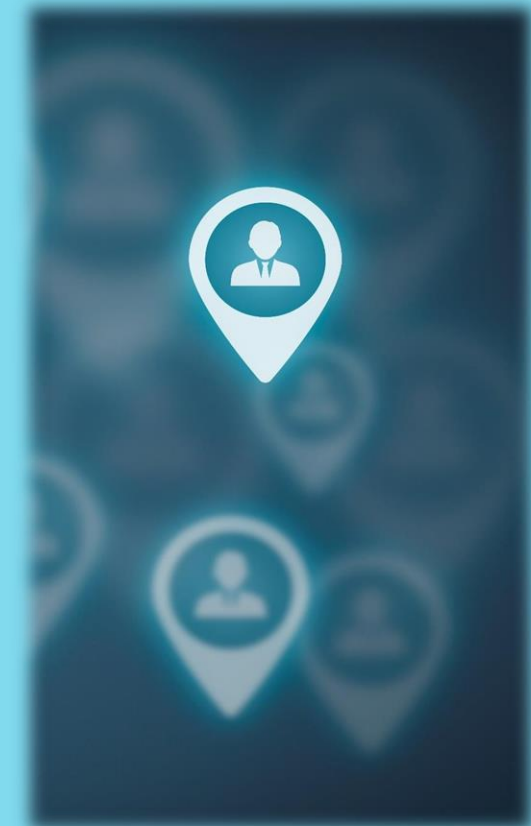
### ❖ معامله رمز ارزها:

#### ۳. چگونگی انجام تراکنش‌ها:

جزئیات رمز ارزها در بلاک‌چین ذخیره شده و تمام تراکنش‌ها توسط استخراج‌کننده‌ها (Miners) انجام می‌شود.

هنگام فروش رمز ارز، از کلید خصوصی فروشنده برای ارسال رمز ارز به کلید عمومی خریدار (Public Address) استفاده می‌شود.

تا زمانی که کلیدهای خصوصی ایمن باشند، جای نگرانی برای سرقت رمز ارزها نخواهد بود.



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

### ❖ معامله رمز ارزها:

۴. روش‌های تهیه ارزهای دیجیتال:

- مراجعه به صرافی‌ها یا خرید مستقیم از فروشندگان از ارزهای دیجیتالی که پرداخت‌ها جهت خرید رمز ارزها عمدتاً از طریق کارت‌های اعتباری یا حساب‌های الکترونیکی از قبیل PayPal انجام می‌شود.
- خرید از طریق ATM های مخصوص ارزهای دیجیتالی در برخی از کشورها (مانند انگلستان و آمریکا)
- ملاقات حضوری شخص خریدار و فروشنده
- استخراج رمز ارزها (Mining)



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

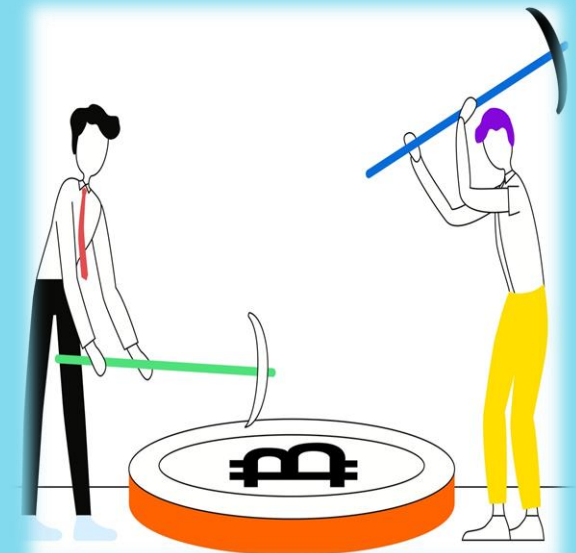
### ❖ معامله رمز ارزها:

#### استخراج رمز ارزها (Mining):

استخراج فرآیند کشف ارزهای دیجیتالی است که به طور رقابتی بین ماینرها در سراسر دنیا انجام می‌شود. مسئولیت نظارت بر بلاک‌چین و ثبت تراکنش‌هایی که روزانه انجام می‌شود نیز به عهده ماینرهاست.

هنگام تشکیل بلوک برای تراکنش‌ها، ماینرها یکسری فرمول ریاضی بر روی آن اعمال کرده و آن را به Hash (مجموعه‌ای از حروف و اعداد) تبدیل کرده که در آن بلوک ذخیره می‌شود.

ماینرها بابت مهر و موم کردن بلوک‌ها، درصدی از ارزی که استخراج کرده‌اند، به عنوان پاداش (Reward) دریافت می‌کنند.



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

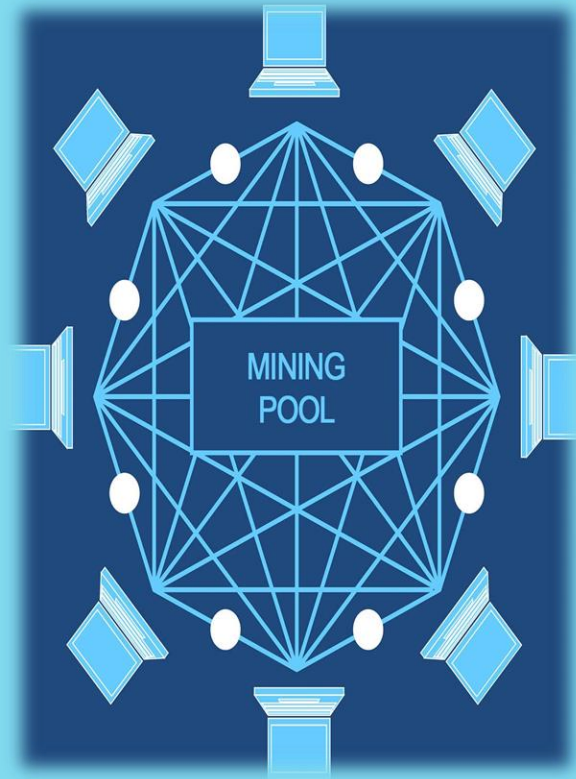
### ❖ معامله رمز ارزها:

استخراج رمز ارزها (ادامه):

نرخ تولید هش (Hash Rate) مهم است چراکه بیانگر تعداد محاسباتی است که سخت افزار ماینر در هر ثانیه انجام می دهد. هرچه HR ماینرها بیشتر باشد، معادلات ریاضی مورد نیاز برای تکمیل تراکنش یک بلوک، سریعتر انجام شده و سود بیشتری کسب می شود.

### استخر استخراج:

می توان به تنهایی استخراج را انجام داد و یا به یک استخر متصل شد. استخراج به تنهایی ممکن است یکسال به طول بیانجامد و در نهایت چیزی بدست نیاید. هنگام متصل شدن به استخر، بخشی از مقدار استخراج شده به عنوان کامزد یا کمیسیون استخر از حساب کسر گردیده که رقم آن به ورودی دیگر کاربران بلوک بستگی دارد.



## بخش دوم - مبانی رمز ارزها

### ❖ معامله رمز ارزها:

استخراج رمز ارزها (ادامه):

در استخراج به حل مشکلات الگوریتمی پرداخته می شود و عامل سختی (Difficulty) مشخص کننده درجه سختی حل مسائل ریاضی در یک بلوک بوده که برای هر ارز دیجیتالی متفاوت است.

هر استخراج استخراج دارای نرخ سختی بین ۱ تا مقدار مشخص شده توسط ارز بوده و بسته به تعداد ماینرها این رقم کاهش/افزایش پیدا می کند که در صورت افزایش آن، نیاز به سخت افزار قوی تری برای استخراج خواهد بود.



## بخش دوم - مبانی رمز ارزها

### ❖ معامله رمز ارزها:

#### ۵. روش های فروش ارزهای دیجیتال:

- فروش به روش های مختلف به صورت آنلاین (فروش ارز به آسانی خرید آن نیست).
- برای انتقال ارز دیجیتال به کیف پول خریدار، می بایست کیف پول دو طرف معامله از آن ارز پشتیبانی کند. چنانچه این مورد وجود نداشته باشد فروشنده ابتدا باید ارز خود را به یکی از ارزهای پشتیبانی شده کیف پول خریدار تبدیل کند و بعد آن را انتقال دهد.
- فروش به صورت مستقیم - مستلزم تایید هویت شخص فروشنده



## بخش دوم – مبانی رمز ارزها

### ❖ امنیت رمز ارزها:

ارزهای دیجیتالی به دلیل ماهیت نقل و انتقال در بستر وب، بیشتر در معرض تهدیدات و روش های مختلف سرقت قرار می گیرند.

یکی از روش های سرقت که با توسعه رمز ارزها همه گیر شده است، Cryptojacking نام دارد که از منابع سخت افزاری سیستمها بدون اطلاع صاحبان آن برای استخراج رمز ارزها استفاده می شود.

بنابراین رعایت مسائل امنیتی همچون موارد زیر از اهمیت بالایی برخوردار است:

- استفاده از ویروس کش معنبر و بروزآوری آن
- عدم باز کردن لینک های ناشناس و اجرای بدافزارها
- استفاده از رمزهای پیچیده
- و ...





## بخش سوم - گزارشگری مالی رمز ارزها

افزایش چشمگیر حجم سرمایه‌گذاری در رمزارزها در سال‌های اخیر، موجب شده تا مباحث مربوط به حسابداری و گزارشگری مالی رمز ارزها اهمیت ویژه‌ای داشته باشد.

مسئله اصلی گزارشگری مالی برای منتشرکننده و دارنده رمز ارزها، شناسایی و اندازه‌گیری معاملات مربوط به آنها است.

همزمان با استقبال سرمایه‌گذاران از بازار رمز ارزها، عوامل زیر موجب نگرانی فعالان این بازار شده و هرچه بیشتر به وجود قوانین و مقررات در حوزه تاکید دارد:

- نوسانات زیاد رمزارزها
- عدم نظارت روی سازمان و نهادهای تسهیل‌کننده معاملات رمز ارز
- ریسک این معاملات تماما بر عهده معامله‌گران بوده و در صورت زیان هیچ مرجع قانونی پاسخگو نخواهد بود.
- نبود قانونی منسجم برای حمایت و مدیریت سرمایه‌های موجود در این بازار



# بخش سوم - گزارشگری مالی رمز ارزها

در زمینه گزارشگری مالی رمز ارزها نیز بین جوامع حرفه‌ای و متخصصان در عملیات دارایی‌های رمزنگاری شده اتفاق نظر وجود نداشته و هیچ قاعده حسابداری رسمی مختص رمز ارزها منتشر نشده است. در حال حاضر طبق اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP) فعلی ایالات متحده و همچنین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS)، رمز ارزها به صورت **دارایی‌های نامشهود** در نظر گرفته می‌شود.

## استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS) در مورد رمزارزها

استاندارد	طبقه بندی	قابل پذیرش تحت IFRS
IAS 7، صورت جریان‌های نقدی	نقد و معادل‌های نقد	خیر
IAS 39، ابزارهای مالی: شناخت و اندازه‌گیری	دارایی مالی به ارزش منصفانه از طریق سود و زیان	خیر
IAS 40، سرمایه‌گذاری در املاک	سرمایه‌گذاری: املاک	خیر
IAS 16، املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	خیر
IAS 38، دارایی‌های نامشهود	دارایی‌های نامشهود	بله
IAS 2، موجودی‌ها	موجودی‌ها	بله*

\* در شرایط مطمئن



## خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به رمز ارزها

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (OCI) تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک و کاهش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب رویه حسابداری اما به وجود بازار فعال نیاز دارد)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل بهای تمام شده
سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر مخارج فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) - به استثنای واسط - معامله گر
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) - سایر موارد
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان جامع و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (FVOCI) یا بهای مستهلک شده	بهای تمام شده	دارایی‌های مالی (IFRS 9)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	مشمول آزمون کاهش ارزش تحت IAS 36	بهای تمام شده	پیش‌پرداخت دارایی‌ها
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان جامع و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	بهای تمام شده یا ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (FVOCI)	بهای تمام شده	سرمایه‌گذاری در دارایی‌های غیرمالی (IAS 36) یا سرمایه‌گذاری در کالا (IAS 8)
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) (بازار فعال) یا هزینه تاریخی (بازار غیرفعال)	توصیه نشده	به عنوان یک دارایی منحصر به فرد در نظر گرفته می‌شود. (مثلاً ژاپن)



## بخش سوم - گزارشگری مالی رمز ارزها



مقایسه حسابداری دارایی‌های نامشهود برای رمز ارزها تحت GAAP و IFRS

GAAP	IFRS	
بهای تاریخی	بهای تاریخی (غیر از تجدید ارزشیابی)	اندازه‌گیری
ندارد - یک دارایی با عمر نامعین	ندارد - یک دارایی با عمر نامعین	استهلاک
کاهش ارزش دفتری در صورتی که قیمت کمتر از بهای تمام شده شود - هزینه دوره گزارش می‌شود.	کاهش ارزش دفتری در صورتی که قیمت کمتر از بهای تمام شده شود - هزینه دوره گزارش می‌شود	کاهش ارزش
عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	عواید فروش به کسر مبلغ ترازنامه	سود حاصل از فروش
خیر - کاهش ارزش‌ها برگشت داده نمی‌شود.	بله - در صورت برگشت قیمت، سود در سود و زیان دوره گزارش می‌شود	برگشت کاهش ارزش
مجاز نیست	مجاز است - سود تجدید ارزیابی در سایر اقلام سود و زیان جامع گزارش می‌شود.	تجدید ارزشیابی افزایشی
کاربرد ندارد.	در سایر اقلام سود و زیان جامع باقی می‌ماند - بدون برگشت در سود و زیان دوره	مازاد تجدید ارزشیابی در هنگام فروش

# بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها



## بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

### چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها

ادعاهای مالی	شرح	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها
آزمون وجود	آیا دارایی وجود دارد؟ هدف از این روش، بررسی وجود دارایی است.	<ul style="list-style-type: none"><li>• تایید توسط شخص ثالث</li><li>• بررسی دارایی</li><li>• بررسی اسناد موید مالکیت دارایی</li><li>• استعلام مدیریت</li><li>• تبدیل بعدی دارایی به ارز</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• چگونه می‌توان فهرستی از حساب‌های کیف پول مختلف تهیه کرد؟</li><li>• چگونه می‌توان موجودی هر کیف پول را تایید کرد؟</li><li>• چگونه می‌توان اطمینان حاصل کرد که امنیت کیف پول نقض نشده است؟</li><li>• آیا این خطر وجود دارد که شخص غیر مجاز به حساب دسترسی پیدا کند و موجودی آن را کاهش دهد؟</li><li>• چگونه می‌توان وجود حساب‌های ارز دیجیتالی را با بسیاری از مبادلات در حوزه‌های مختلف تایید کرد؟</li><li>• چه منبع/اسناد قراردادی وجود دارد که نشان دهد کیف پول باز شده است؟</li><li>• چه کنترل‌هایی برای اطمینان از امنیت کلید خصوصی مورد استفاده برای دسترسی به دارایی رمزنگاری شده اعمال شده است؟</li></ul>

## بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ادعاهای مالی	شرح	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها
<b>آزمون حقوق و تعهدات</b>	آیا مالک دارایی هستیم؟ این روش حسابرسی است که از حسابرس را ملزم به تایید مالکیت دارایی می‌کند.	<ul style="list-style-type: none"><li>• تایید توسط شخص ثالث.</li><li>• بررسی اسناد قانونی</li><li>• استعلام مدیریت.</li><li>• بررسی صورتجلسات هیات مدیره.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• چگونه می‌توان مالکیت کیف‌ها را بدون مستندات پشتیبان تایید کرد؟</li><li>• کدام طرف، رمز ارزها و حساب‌های نزد عرضه‌کنندگان دارایی‌های دیجیتال (مبادلات) را کنترل می‌کند؟</li><li>• چگونه می‌توان کنترل‌های مربوط به مبادلات را ارزیابی کرد؟</li><li>• صاحبکار چه کنترل‌هایی را در جهت پشتیبانی از حقوق و تعهدات رمز ارز اعمال کرده است؟</li><li>• کدام طرف کیف‌های پول را کنترل می‌کند و چه کنترل‌های دسترسی اعمال می‌شود؟</li><li>• آیا مدرکی دال بر مالکیت رمز ارز و کلید خصوصی وجود دارد؟</li></ul>

## بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<p>آیا معاملاتی که هنوز به بلاک‌چین اضافه نشده‌اند، می‌توانند انجام شوند؟</p> <p>آیا کیف پول مخفی وجود دارد؟</p> <p>آیا حساب‌های کیف پول غیرفعال، حذف یا غیرفعال می‌شوند؟</p> <p>حداقل کنترل‌های دسترسی در سطح مبادله یا در سطح شخص ثالث چیست؟</p> <p>آیا این خطر وجود دارد که طرفین معامله رمز ارزها با توجه به ناشناس بودن آنها، اشخاص وابسته باشند؟</p> <p>چه کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای اطمینان از کامل بودن اعمال شده است؟</p> <p>چه کنترل‌های داخلی برای اطمینان از رعایت قوانین و مقررات رمز ارزها با توجه به عدم سازگاری قوانین در تمام حوزه‌های قضایی اعمال شده است؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ردیابی معاملات از اسناد پشتیبان به ثبت های روزنامه یا دفتر کل.</li> <li>• حسابرسی توالی شماره اسناد مربوط.</li> <li>• استعلام مدیریت.</li> <li>• بررسی اسناد قانونی.</li> <li>• آزمون کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای کامل بودن.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا معاملات ثبت نشده‌ای وجود دارد؟</li> <li>• در آزمون کامل بودن، حسابرس تلاش می‌کند تعیین کند که آیا تمام معاملات در سیستم حسابداری ثبت شده‌اند یا خیر.</li> </ul>	<p>آزمون کامل بودن</p>



# بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<p>آیا می‌توانیم به جای نمونه، جامعه را آزمون کنیم؟</p> <p>آیا می‌توانیم تایید کنیم که ارز از یک معامله تجاری معمولی و قانونی بدست آمده است؟</p> <p>آیا می‌توانیم تعیین کنیم که پرداخت به فروشنده صحیح ارسال شده است؟ چنانچه رمز ارز از صرافی با نقدشوندگی پایین و/یا حجم معاملات کم که قابلیت اتکای ارزشیابی را کمتر می‌کند، بدست آید، این موضوع چه خطری را ایجاد می‌کند؟</p> <p>آیا می‌توانیم درک کنیم که چگونه قیمت رمز ارزها در صرافی‌های مختلف گزارش می‌شود؟</p> <p>از چه واحد اندازه‌گیری برای ارزش گذاری رمز ارزها استفاده می‌شود؟ هنگامی که یک معامله وارد شده در کیف پول دائمی باشد و قابل تغییر نباشد، آیا می‌توانیم با استفاده از اسناد مربوط تایید کنیم که مقدار و/یا آدرس صحیح وارد شده است؟</p> <p>چه کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای اطمینان از صحت داده‌های وارد شده در بلاک چین اعمال می‌شود؟</p> <p>آیا می‌توانیم کنترل‌ها را در سطح معامله یا شخص ثالث ارزیابی کنیم؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه‌ای از معاملات را انتخاب کرده و صحت آنها را مجدداً بررسی کنید.</li> <li>• برای تایید اعتبار مبلغ و مشخصات فروشنده/ مشتری، اسناد مربوط را ردیابی کنید.</li> <li>• معامله را به حساب ردیابی کنید.</li> <li>• کنترل‌ها را آزمون کنید - فرایند چیست؟ آیا کارکنان از رویه‌های شرکت مانند گرفتن و دادن تخفیف، اخذ مجوزها پیروی می‌کنند؟</li> <li>• آیا کارکنان از رویه‌های شرکت مانند گرفتن و دادن تخفیف، اخذ مجوزها پیروی می‌کنند؟</li> <li>• آیا می‌توانیم کنترل‌ها را در سطح معامله یا شخص ثالث ارزیابی کنیم؟</li> </ul>	<p>آیا معاملات دقیق است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• در اینجا حسابرس باید بررسی کند که معاملات ثبت شده عاری از خطاها در مواردی از قبیل ثبت صحیح به مبلغ دلاری، ارسال صحیح به حساب فروشنده/ مشتری و/یا انتقال صحیح به دفتر کل و سایر دفاتر واحدهای تجاری فرعی و ثبت‌های روزنامه است.</li> </ul>	<p>آزمون صحت و ارزشیابی</p>

# بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<p>آیا می‌توانیم تایید کنیم که چه کسی معامله، ایجاد کیف پول یا افتتاح حساب با صرافی را مجاز کرده است؟</p> <p>آیا می‌توانیم تایید کنیم که رمز ارز از یک معامله تجاری معمولی و قانونی بدست آمده است؟</p> <p>آیا می‌توانیم کنترل‌ها را در سطح معامله یا اشخاص ثالث ارزیابی کنیم؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حسابرس باید فرایند کسب و کار را بفهمد و توجه داشته باشد که چه کسی در شرکت چه کاری انجام می‌دهد.</li> <li>حسابرس برای نمونه‌ای از معاملات بررسی می‌کند که چه کسی اسناد اصلی مانند فاکتورها، اسناد هزینه‌های پرداختی، رسیدهای نقدی و چک‌ها را امضا کرده است.</li> </ul>	<p>آیا معاملات مجاز است؟ این آزمون برای اطمینان از اعتبار معاملات ثبت شده و تقلبی نبودن آنهاست.</p>	<p>آزمون مجاز بودن</p>
<p>آیا می‌توانیم بررسی کنیم که پردازش و تایید معاملات رمز ارزها با تاخیر انجام می‌شود یا خیر؟</p> <p>آیا می‌توانیم فهرستی از معاملات کیف پول، صرافی، جستجوگر رمزنگاری با توجه به تاریخ انقطاع زمانی خاصی دریافت کنیم؟</p> <p>عدم وجود کنترل‌هایی در سطح معامله یا اشخاص ثالث با توجه به یکپارچگی پردازش، چه تاثیر و خطری دارد؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حسابرس معاملات را در پایان ماه، ابتدای ماه و اسناد و مدارک را مورد بررسی قرار می‌دهد تا مشخص شود آیا معاملات در دوره صحیح انجام شده است یا خیر.</li> <li>عدم وجود کنترل‌هایی در سطح معامله یا اشخاص ثالث با توجه به یکپارچگی پردازش، چه تاثیر و خطری دارد؟</li> </ul>	<p>آیا معاملات در دوره صحیح ثبت شده است؟ در اینجا حسابرس روی معاملاتی که در پایان ماه و ابتدای ماه بعد اتفاق می‌افتد تمرکز می‌کند تا دوره‌ای را که معامله در آن انجام می‌شود را تعیین کند.</p>	<p>آزمون انقطاع زمانی</p>

# بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<p>آیا می‌توانیم تاییدیه معاملات را دریافت کنیم؟ چه مستندات مربوطی برای بررسی در دسترس است؟ آیا می‌بایست نسبت به ایجاد مستندات و روش‌های جدید مربوط به رمز ارزها، پیشنهاداتی ارائه دهیم؟ در شرکت مورد رسیدگی، چه کنترل‌های داخلی برای اطمینان از وقوع اعمال شده است؟ عدم وجود کنترل‌ها در سطح معاملات یا اشخاص ثالث چه خطری دارد و چه تاثیری می‌گذارد؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه‌ای از معاملات را از مستندات مربوط انتخاب کرده و آنها را تا ثبت معامله ردیابی کنید.</li> <li>• ثبت‌های روزنامه را اسکن کرده و موارد غیرمعمول را بررسی کنید.</li> <li>• استعلام مدیریت. بررسی اسناد پشتیبان معاملات</li> </ul>	<p>آیا معامله واقعا اتفاق افتاده است؟ اگر شرکت مورد رسیدگی ادعا می‌کند که پرداختی به فروشنده انجام شده است، حسابرس باید تایید کند که چک صادر شده، پرداخت در حساب‌ها ثبت شده و چک ارسال شده است. آیا درآمد قبل از شناخت، کسب شده است؟ آیا معاملات با اشخاص وابسته به طور کافی شناسایی و افشا می‌شود؟</p>	<p>آزمون وقوع</p>
<p>آیا رویه‌های حسابداری مربوط به رمز ارزها افشا شده است؟ آیا تمام زیان‌های احتمالی مربوط به رمز ارزها افشا شده است؟ در صورت لزوم، آیا اطلاعات مربوط به ارزش منصفانه افشا شده است؟ آیا روش ارزش‌گذاری رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟ آیا حقوق و تعهدات رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟ آیا می‌بایست هدف کسب و کار برای نگهداری رمز ارزها افشا شود؟ آیا خطرات بیشتر مربوط به نگهداری رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تکمیل چک لیست افشای اطلاعات.</li> <li>• استعلام مدیریت.</li> <li>• اخذ نامه حقوقی از وکلای دادگستری که توسط شرکت مورد رسیدگی ارائه شده است.</li> <li>• دریافت نامه مدیریت.</li> <li>• بررسی مستندات.</li> </ul>	<p>آیا تمام الزامات افشا رعایت شده است؟</p>	<p>آزمون افشای کافی</p>



# پرسش و گفتگو

سپاس از توجه شما

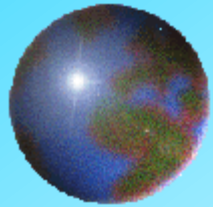


به نام خدا

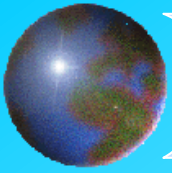
## وبینار بزرگ مباحث کاربردی حسابداری

موضوع:

**حسابداری و گزارشگری دارایی‌های رمزنگاری شده (رمز ارزها)**



ارائه دهنده:  
مرتضی اسدی



## مفاهیم و کلیات

- بلاک چین چیست؟
- نقش و کاربرد بلاک چین در حسابداری
- رمز ارز (ارز رمزنگاری شده) چیست؟

## مباحث حسابداری و گزارشگری

- آیا رمز ارزها دارایی هستند؟
- استانداردهای حسابداری قابل بکارگیری در مورد رمز ارزها

# بلاک چین

## Block 0xaf013c45

```
0 11101010 00 011000 010010 010
1010010 0100110001 1101001101011
110 10 1101 01 1100100111 1100
0 0101000011110111000010 010101010
10 10 10100101001001 0110 001
11101000110000100 1000010111001001
1110 001001 0100 011000 1010 1
100010100010011 0110 1101100110011
1100111 00 0101 1101 011010 11
001 1000 00 0110 0011000101010 0
110100101101110 0110 00 1011 001
1 0010 0001 01011100100111 0100
01 011001010101 001100 1001001
010 10 010011 0110001001100101011
11110110 0100 101101 000011101
101001011011 010100 11011101 01
100 01 01 00011111001100 00100011
001110 10010100 11 0010 00010
0001001 10111101 1100110111010001
10 01 010010010010 1001 11 011
```

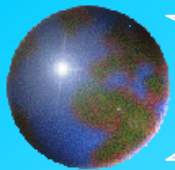
## Block 0x43a5fc78

```
100100011 0100 11101010 00 01100
101 00 110101010010 0100110001
10011000100 0110 10 1101 01 110
0 00 11001100 0101000011110111000
100 00101100 10 10 1010010100100
0100 10 01011101000110000100 100
100101110010 1110 001001 0100 0
101010100 110100010100010011 0110
010001 10 01100111 00 0101 110
001 001100110001 1000 00 0110 0
010000110 0110100101101110 0110
0101 00 0101 0010 0001 0101110
0111100100100 01 011001010101 0
011 100011 0010 10 010011 01100
0010101110010 11110110 0100 101
0 0 0111 00 101001011011 010100
1000010001110100 01 01 000111110
0 11 10 01 001110 10010100 1
00011000101 10001001 10111101 110
00 01 1001 10 01 010010010010
```

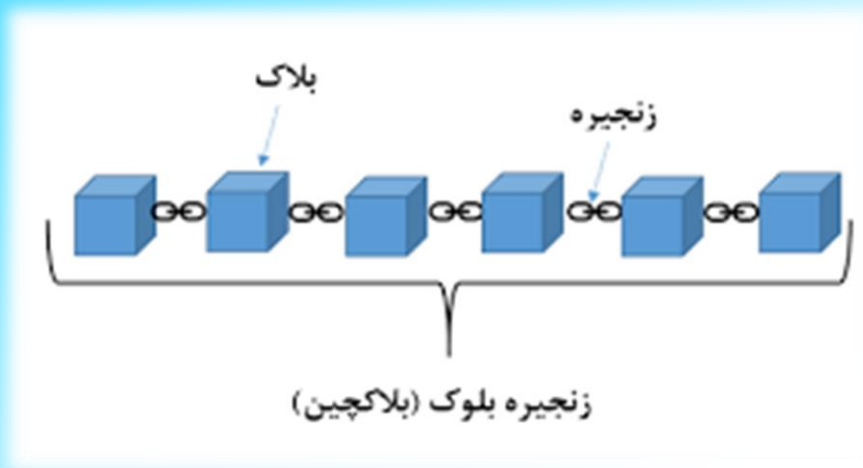
## Block 0x10e6c7a9

```
01101 0000111011 01010001 0110010
0 11011101 01 001001 0101 00
1001100 0010011011110111 1000 100
11 0010 000100 0101 00 0110 1
100110111010001 00 010001010110001
0 1001 11 01110010 10100001 00
011 00110101 00 11011001010101010
00010 10100101 010110 0001 11 1
1 11 101111 1011 011101 011001
001011001 0101 010000101101 00 0
000 010010 0100 100100 01 11001
110100110101110100 1101 011101
100100111 1100 11 01 00010111001
00010 0101010100 100111 11 10 0
001 0110 001000 100000 011100
000010111001001 10010010000111 010
011000 1010 10 01 1011 00 100
0 1101100110011001 00100110 11010
101 011010 11 01010011 0011 010
001100101010 001111011001 1001
```

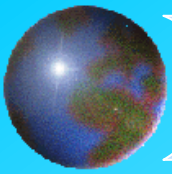




# بلاک چین چیست؟



واژه بلاک چین (Block chain) ترکیبی از دو کلمه Block (بلوک) و Chain (زنجیره) است. این فناوری در حقیقت زنجیره‌ای از بلوک‌هاست. در هر بلوک، هر اطلاعاتی می‌تواند ثبت شود؛ از جرم و جنایات‌های یک فرد تا جزئیات تراکنش‌های یک شبکه پولی مانند بیت کوین. اطلاعات در بلوک‌ها ثبت می‌شوند و بلوک‌ها با هم به صورت زنجیره‌ای مرتبط می‌شوند. این زنجیره، بلاک‌چین را تشکیل می‌دهد.



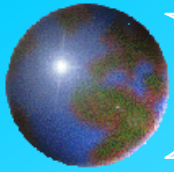
## بلاک چین چیست؟

بلاک چین زنجیره‌ای از بلوک‌های اطلاعاتی است و به عنوان دفتر کل عمومی (Public Ledger) برای انواع ارزهای دیجیتال استفاده می‌شود و پلتفرم معاملات و میزبان نقل و انتقالات این ارزهاست.

بلاک چین بستری برای ذخیره تمام اطلاعات مربوط به ارزهای پشتیبانی شده بوده و به عنوان پایگاه داده دائمی اطلاعات آنها عمل می‌کند و دفتر کلی است که تبادلات را به ترتیب زمانی ثبت می‌کند.

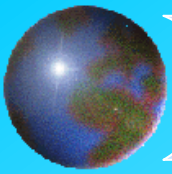
هر سیستمی که به شبکه رمز ارز وصل می‌شود، یک کپی از بلاک چین دریافت می‌کند.





بلاک چین می تواند به عنوان یک متا تکنولوژی با خصوصیات زیر در نظر گرفته شود:

- یک شبکه کامپیوتری همتا به همتا توزیع شده
- یک برنامه نرم افزاری که شامل پروتکل اجماع است
- نداشتن یک مرجع مرکزی
- تراکنشها به صورت خودکار تایید می شوند
- یک فایل داده
- ساختار داده ای که به صورت رمزنگاری تمام رکوردها را به هم پیوند می دهد، بنابراین یک رکورد تغییرناپذیر (غیرقابل تغییر) از تمام تراکنشهایی که تا به حال بر روی پلتفرم انجام شده است ارائه می دهد.



# بلاک چین چیست؟



## BLOCKCHAIN

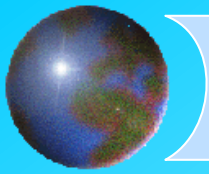
بلاکچین تکنولوژی است که:

اطلاعات تراکنشها را در داخل بلوکهای اطلاعاتی جمع آوری و ثبت می کند.

هر بلوک، قسمت به روز شده ای از بلاک چین است که تراکنشها را ثبت می کند و به محض کامل شدن به زنجیره باز می گردد.

اجازه می دهد تا دفتر کل به دست آمده توسط سرورهای مختلف قابل دسترسی باشد.

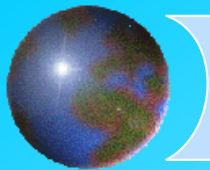
هر بلوک را در زنجیره به بلوکهای دیگر به ترتیب زمان متصل می کند.



## بلاک چین چیست؟

- بلاک چین را می توان یک پایگاه داده دانست که بر اساس فناوری دفاتر کل توزیع شده مستقر شده است.
- در این پایگاه داده به منظور ورود داده جدید باید مجوز اکثریت کاربران فعال در بلاکچین دریافت شود.
- این پایگاه داده دارای مدیر نیست؛ و براساس قواعد اتفاق نظر جمعی اداره می شود.
- به علاوه، در یک ساختار بلاکچینی هر کاربر نسخه کاملی از داده های موجود در پایگاه داده را حفظ و نگهداری می کند.
- این پایگاه های داده به لحظه در حال بروزرسانی بوده و همه تغییرات پایگاه داده نیز در همه دفاتر کل موجود در شبکه بروزرسانی می شود.

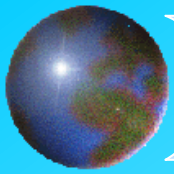




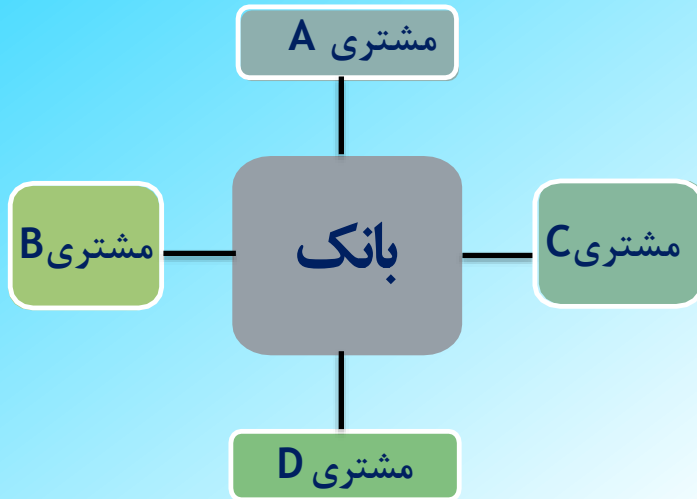
بلاک چین یک نوع سامانه دفتر کل توزیع شده بسیار امن است که در یک شبکه خصوصی یا عمومی در دسترس است.

**دفتر کل توزیع شده** یک نوع دفتر کل اشتراکی است که به منظور استفاده غیر متمرکز داده‌ها بین مجموعه‌ای از اشخاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع، در چین ساز و کاری عملگرهای اصلی دفتر کل به شیوه مورد انتظار طراحان به اشتراک گذاشته می‌شود. در این ساز و کار، داده‌ها صرفاً در یک جا نگهداری نمی‌شوند.

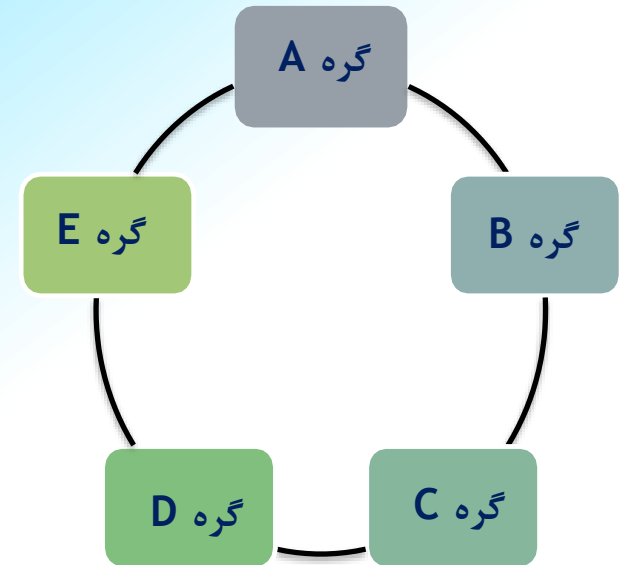
دفتر کل توزیع شده به استفاده از سیستم‌هایی اشاره دارد که به چندین طرف اجازه می‌دهد تا معاملات را به صورت شفاف انجام دهند و ورودی‌ها را در دفتر کل مشترکی که مورد اعتماد همه طرف‌ها است، ثبت کنند. یک تراکنش می‌تواند به هر دارایی که می‌تواند دیجیتالی شود یا توسط یک توکن دیجیتالی نمایش داده شود، مرتبط باشد. بنابراین، این شامل اطلاعات، ابزارهای مالی، عنوان دارایی‌های مشهود مانند املاک و مستغلات، و عنوان دارایی‌های نامشهود مانند مالکیت معنوی است.



## دفتر کل متمرکز

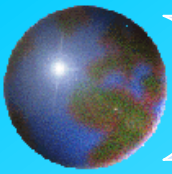


## دفتر کل توزیع شده



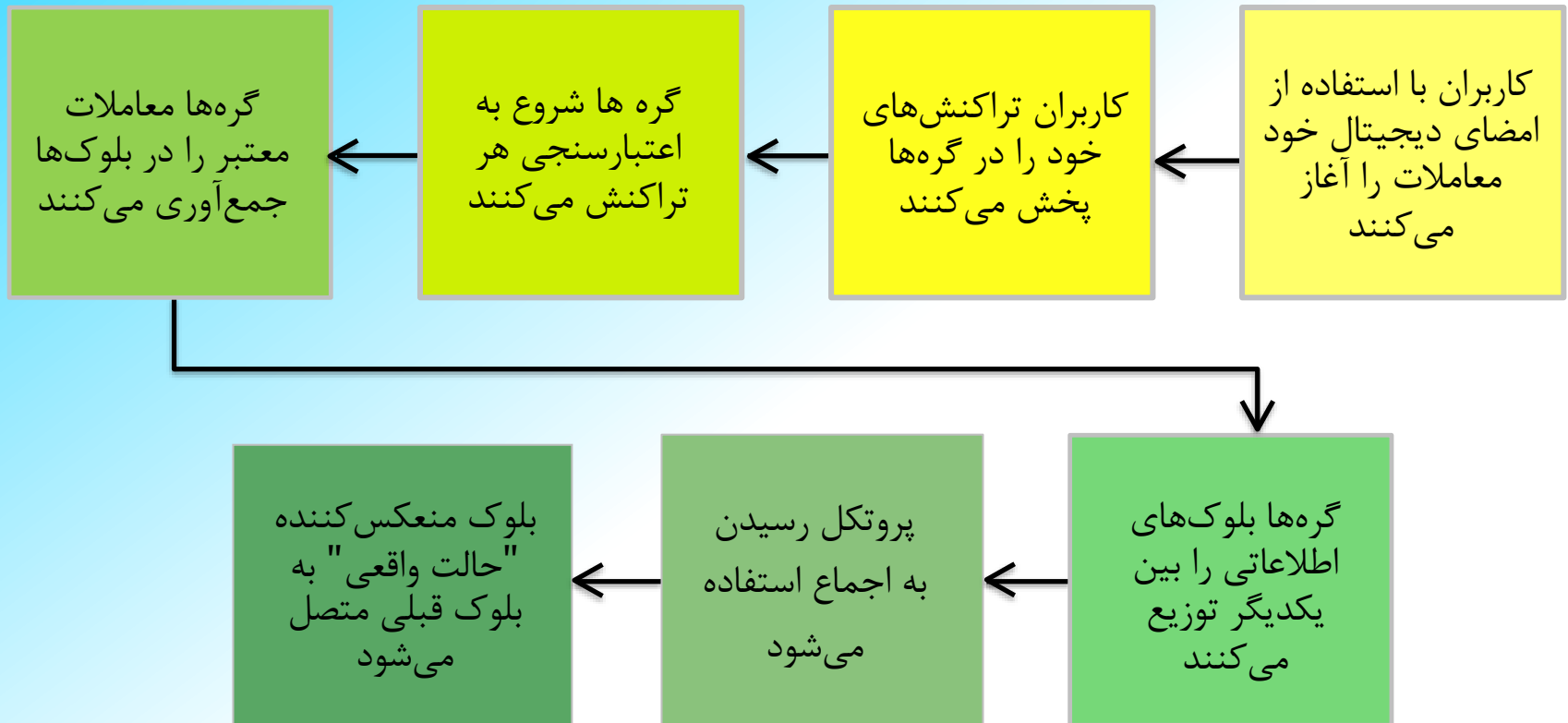
- دفترهای متعددی وجود دارد، اما بانک "رکورد طلایی" را دارد.
- مشتری B باید دفتر کل خود را با دفتر بانک تطبیق دهد و در صورت بروز مغایرت بانک را در مورد "وضعیت واقعی" دفتر کل بانک متقاعد کند.

- یک دفتر کل وجود دارد. همه گره ها تا سطح مشخصی به این دفتر کل دسترسی دارند.
- همه گره ها با پروتکلی موافق هستند که "وضعیت واقعی" دفتر کل را در هر زمان مشخص می کند. کاربرد این پروتکل گاهی اوقات "رسیدن به اجماع" نامیده می شود.

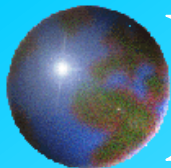


# بلاک چین چیست؟

## نحوه کارکرد دفتر توزیع شده







# بلاک چین چیست؟

۱ می تواند بدون مرجع مرکزی توسط افراد یا اشخاصی که هیچگونه مبنایی برای اعتماد به یکدیگر ندارند مورد استفاده قرار گیرد.

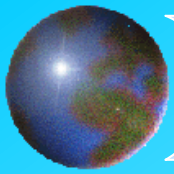
۲ می تواند برای ایجاد ارزش یا انتشار دارایی ها استفاده شود.

۳ می تواند برای انتقال ارزش یا مالکیت دارایی ها استفاده شود.

۴ می تواند برای ثبت انتقال ارزش یا مالکیت دارایی ها استفاده شود.

۵ می تواند برای قادر ساختن صاحبان دارایی ها جهت استفاده از برخی حقوق مرتبط با مالکیت و ثبت این حقوق استفاده شود.

ویژگی های دفتر  
توزیع شده



# بلاک چین چیست؟

با وجود مزایای یادشده چالش‌هایی نیز برای استفاده از بلاکچین در حوزه‌های مختلف بیان شده که به شرح زیر است:

بلاک‌چین به علت داشتن ساختاری پیچیده دارای نقاط ضعف و قوت خاص خود است. نقاط قوت اصلی این فناوری عبارتند از:

## نقاط ضعف بلاک چین

هزینه بالای استفاده از فناوری

هزینه های سنگین طراحی

امکان فعالیت مجرمانه

امکان هک شدن

عدم تدوین و تصویب قوانین و مقررات مربوط

## نقاط قوت بلاک چین

دقت بالا

کاهش هزینه

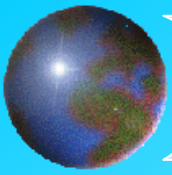
عدم تمرکز

سرعت ثبت معاملات

محرمانگی معاملات

امنیت معاملات

شفافیت



# بلاک چین چیست؟



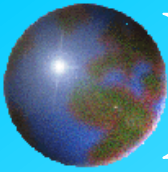
## بلاک چین و حسابداری

با توجه به ویژگی های قراردادهای هوشمند (از جمله، برگشت ناپذیری تعهدات) شاید بتوان ادعای حسابداری سه طرفه یا حتی چند طرفه را در حسابداری مطرح کرد.

با فراگیر شدن فناوری بلاک چین مالکیت پذیری و اعمال کنترل بر دارایی های نرم افزاری و دیجیتالی بسیار افزایش خواهد یافت. از این رو، ارزش گذاری و گزارشگری آنها به شیوه ای مطلوبتر امکان پذیر خواهد شد. به همین ترتیب، امکان پیاده سازی کم هزینه تر نظام دفترداری سه طرفه در بستر بلاک چین تا حدودی برآورده می شود.

زیرساخت قراردادهای هوشمند امکان تعیین نقطه بحرانی کسب و تحقق درآمد در قراردادهای فناورانه را تا حدودی مشخص تر خواهد کرد و امکان کاهش عدم اطمینان در حسابداری محصولات فناورانه را فراهم خواهد آورد.



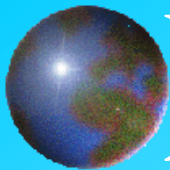


در حال حاضر معامله ارزهای دیجیتال، شناخته شده ترین و پرکاربردترین کاربرد فناوری بلاک چین است، اما به طور فزاینده‌ای، بخش مالی و سایر صنایع در حال بررسی و آزمایش سایر برنامه های بلاک چین هستند. فناوری بلاک چین مزایای بالقوه مختلفی برای کاربردهای خاص در حسابداری دارد، از جمله:

- جایگزینی سیستم‌های متداول دو طرفه متمرکز
- ارائه داده‌های حسابداری شفاف و بلادرنگ به استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی
- امکان حسابرسی بلادرنگ، مستمر و/یا خودکار ۱۰۰٪ تراکنش‌ها
- فعال کردن قراردادهای هوشمند تعبیه شده که به طور خودکار بر اساس شرایط **ماشه** اجرا می‌شوند، شفافیت بیشتر و کاهش اختلافات
- ثبت یک رکورد تغییرناپذیر از کل عمر هر رویداد حسابداری، از جمله تمام اسناد مربوطه در تمام مقاطع زمانی مرتبط
- شاید به طور خودکار گزارش‌های مالی تولید کند
- تسهیل تراکنش‌های کوچک
- عدم واسطه‌گری در معاملات.

# رمز ارزها





**رمز ارزها** مجموعه‌ای از پروتکل‌ها (قواعد) برای مبادلات همتا به همتا در یک بستر تخت (بدون نیاز به سرور مرکزی) هستند، که با بکارگیری زیرساخت فناوری بلاک‌چین امکان تصدیق کارها را از طریق نظرخواهی و اجماع نظرات همه مشارکت‌کنندگان فراهم می‌کند.

**رمز ارزها** شکلی منحصر به فرد از پول دیجیتالی می‌باشند که تحت شبکه بلاک‌چین توسعه پیدا کرده و بر اساس علم رمزگذاری به وجود آمده‌اند.

**رمز ارزها** نوعی پول اینترنتی هستند که تمام ویژگی‌های پول‌های رایج بجز ماهیت فیزیکی را دارا می‌باشند و می‌توان آنها را با ارزهای دیگر مبادله کرد، با آنها تراکنش‌های مالی انجام داد، و برای خرید کالا و خدمات از آنها استفاده کرد.



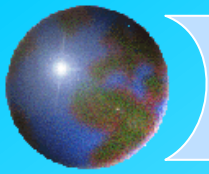
رمز ارزها از کدهای فوق العاده پیچیده برای رمزگذاری داده های حساس و انتقال آنها استفاده می کنند تا معاملات امنی را فراهم کنند. توسعه دهندگان رمز ارزها این پروتکل ها را بر پایه اصول پیچیده ریاضیات و مهندسی کامپیوتر بنا کرده اند که آنها را غیرقابل نفوذ می کند. این پروتکل ها همچنین هویت افراد استفاده کننده از رمز ارزها را مخفی نگه می دارد و ردیابی و پیدا کردن آنها را برای دیگران دشوار می سازد.

با توسعه بلاکچین های فعال در حوزه کسب و کار، رمز ارزهای مختلفی ایجاد می شود.

دردنیای آینده، پول به شکل یک نوع محتوای اطلاعاتی رد و بدل خواهد شد. در چنین بستری و به دلیل وجود بلاکچین ها و فناوری های متکی بر آن (نظیر قراردادهای هوشمند) می توان پول قابل برنامه ریزی را تجربه کرد. این موضوع باعث خواهد شد شکل سنتی بازارهای پولی و مالی در هم شکسته شود و نظام های مالی هوشمند خود انتظام مبتنی بر توافق طرفین و بدون وجود ناظر ثالث ظهور کند.







## شیوه تولید رمز ارزها:

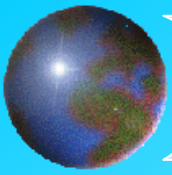
۱) از متداولترین شیوه‌های تولید رمز ارزها، پاداش یا دستمزد ناشی از میزان مشارکت در فرآیند تصدیق کارها است. در واقع، جویندگان ارزهای جدید (ماینها) با بکارگیری توان محاسباتی خود در جهت تایید انجام معاملات بلاک‌چین (بررسی این که آیا پرداخت‌کننده، واقعا مالک رمز ارز شده و همچنین آیا رمز ارز قبلا مصرف نشده است) و اضافه کردن بلوک‌های جدید به زنجیره قبلی برای خود امکان ارزش‌افزایی و استحقاق کسب ارزهای جدید را فراهم می‌کند.

۲) روش دیگر ایجاد رمز ارزهای جدید، خرید توکن از توسعه‌دهندگان یک پلتفرم است. برای مثال، در پلتفرم اتریوم برای انتقال وجه در بستر بلاک‌چین شبکه استتوس، لازم است به میزان لازم توکن SNT خریداری شود تا پس از آن از طریق نرم افزارهای کاربردی مجاز بتوان این ارز را برای دیگری ارسال کرد.



## استخراج رمز ارزها

کلمه استخراج (Mining) یا در دنیای رمز ارزها به معنی تولید و تایید تراکنش رمز ارز از طریق حل مسائل کامپیوتری است. از آنجا که ارزهای رمزنگاری شده ماهیت غیرمتمرکز دارند، برای کار کردن شبکه آنها نیاز است تا افرادی در سراسر دنیا برای پیشبرد این شبکه فعالیت داشته و سرویس‌ها و خدماتی را در اختیار شبکه قرار دهند. برای افرادی که در این امر مشارکت می‌کنند پاداش‌هایی در نظر گرفته می‌شود که در قالب رمز ارزها به آنها تعلق خواهد گرفت. این پاداش‌ها باعث تولید رمز ارزهایی مانند بیت کوین و اتریوم و... می‌شود.



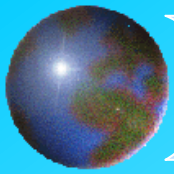
## استخراج رمز ارزها

استخراج فرآیند کشف ارزهای دیجیتالی است که به طور رقابتی بین ماینرها در سراسر دنیا انجام می‌شود. مسئولیت نظارت بر بلاک‌چین و ثبت تراکنش‌هایی که روزانه انجام می‌شود نیز به عهده ماینرهاست.

هنگام تشکیل بلوک برای تراکنش‌ها، ماینرها یکسری فرمول ریاضی بر روی آن اعمال کرده و آن را به Hash (مجموعه‌ای از حروف و اعداد) تبدیل کرده که در آن بلوک ذخیره می‌شود.

ماینرها بابت مهر و موم کردن بلوک‌ها، درصدی از ارزی که اِپتخراج کرده‌اند، به عنوان پاداش (Reward) دریافت می‌کنند.





## استخراج رمز ارزها

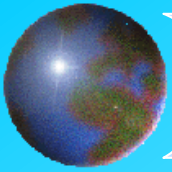
نرخ تولید هش (Hash Rate) مهم است چراکه بیانگر تعداد محاسباتی است که سخت افزار ماینر در هر ثانیه انجام می دهد. هرچه HR ماینرها بیشتر باشد، معادلات ریاضی مورد نیاز برای تکمیل تراکنش یک بلوک، سریعتر انجام شده و سود بیشتری کسب می شود.

### استخر استخراج:

می توان به تنهایی استخراج را انجام داد و یا به یک استخر متصل شد. استخراج به تنهایی ممکن است یکسال به طول بیانجامد و در نهایت چیزی بدست نیاید.

هنگام متصل شدن به استخر، بخشی از مقدار استخراج شده به عنوان کامزد یا کمیسیون استخر از حساب کسر گردیده که رقم آن به ورودی دیگر کاربران بلوک بستگی دارد.

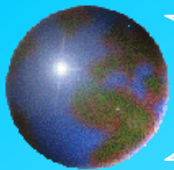




## استخراج رمز ارزها

در استخراج به حل مشکلات الگوریتمی پرداخته می شود و عامل سختی (Difficulty) مشخص کننده درجه سختی حل مسائل ریاضی در یک بلوک بوده که برای هر ارز دیجیتال متفاوت است.

هر استخراج دارای نرخ سختی بین ۱ تا مقدار مشخص شده توسط ارز بوده و بسته به تعداد ماینرها این رقم کاهش/افزایش پیدا می کند که در صورت افزایش آن، نیاز به سخت افزار قوی تری برای استخراج خواهد بود.



## انواع دسته بندی رمز ارزها

استارلینک / اطللس / آلیس

**گیمینگ**

اتریوم / کاردانو / وی چین

**پلتفرم**

کین / استیم

**شبکه اجتماعی**

ویوز / اولانچ / چین لینک

**اکوسیستم**

مانا / سندباکس / گالا

**متاورس**

مونرو / زی کش / بایت کوین

**حریم خصوصی**

تتر / دلار بایننس / دی آی

**استیبل کوین**

بایننس / ست / کش

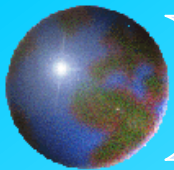
**صرافی**

کوک / دیفای

**امور مالی غیر متمرکز**

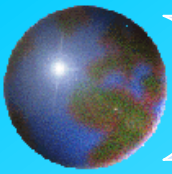
اگری / چیلیز / ام باکس

**توکن غیر مثلی**



## ذخیره سازی آسان و کم هزینه





## معایب رمز ارزها

مشکلات امنیتی

پولشویی و فرار مالیاتی از طریق  
جرایم اینترنتی

فقدان نظارت جامع و قوانین سخت

اشتباه ممنوع

عدم ثبات و احتمال سقوط ارزش

عدم شناسایی هویت

پیچیدگی فنی

تهدید اقتصاد حقیقی

## مزایای رمز ارزها

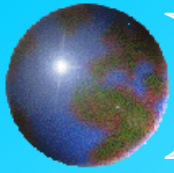
راحتی در انتقال وجه

حریم خصوصی

حفاظت در برابر تورم

کارمزد پایین



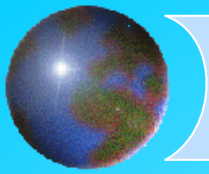


## کیف پول (Wallet)

کیف پول رمز ارزها، نوعی برنامه نرم‌افزاری است، که کلیدهای عمومی و خصوصی مرتبط با بلاکچین را در خود نگه می‌دارد. از این کلیدها برای ارسال و دریافت رمز ارزها در بلاکچین و ردیابی مانده حساب رمز ارزها استفاده می‌شود.



اگر کیف پول را شبیه به یک حساب بانکی در نظر بگیریم، کلید خصوصی همان رمز عبور یا پسورد حساب، و کلید عمومی همان شماره حساب شما محسوب می‌شود.

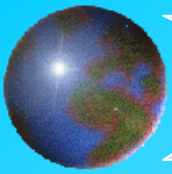


■ همانند نگهداری پول در حساب بانکی، برای نگهداری ارز دیجیتال در یک مکان امن نیاز به حسابی تحت عنوان کیف پول است. سرویس های مختلفی با ارائه قابلیت های گوناگون در این زمینه وجود دارند که می توان ارز دیجیتالی را خریداری یا استخراج کرد و به کیف پول واریز نمود.



■ کیف پول این امکان را می دهد که کلیدهای دیجیتالی مختص هر رمز ارز (کلید خصوصی) ذخیره شوند. مثلا کیف پول بیت کوین شامل دو کلید است؛ یکی آدرس کیف پول (کلید عمومی) و دیگری کلید خصوصی است.

کلید خصوصی: برای دریافت ارز دیجیتال  
کلید عمومی: برای ارسال ارز دیجیتال



## انواع کیف پول

امکان ذخیره کلیدهای خصوصی در فضای اینترنت و دسترسی به ارزها در هر زمان و مکان در این نوع کیف پول، بحث امنیت بسیار مهم بوده؛ چراکه همواره امکان به سرقت رفتن اطلاعات کاربر در فضای وب وجود دارد

کیف پول  
گرم/آنلاین

نگهداری کلیدهای خصوصی در محیط آفلاین (روی سیستم آفلاین یا روی کیف پول سخت افزاری) عدم امکان به سرقت رفتن اطلاعات در این نوع کیف پول توسط هکرها

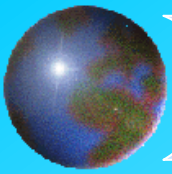
کیف پول  
سرد/آفلاین

نصب بر روی سیستم عامل رایانه و ایجاد آدرسی برای انجام تراکنش ها

کیف پول  
سیستمی

کاربرد برای افرادی که مدام در حال جابه جایی بوده و به دلیل توان پردازش محدودتر تلفن همراه، حداقل قابلیت های مورد نیاز برای مدیریت کیف پول را ارائه می دهند.

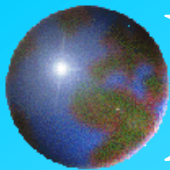
کیف پول همراه



## صرافی‌های مربوط به رمز ارزها

صرافی رمز ارزها (Exchange) بستری است که در آن اشخاص می‌توانند رمز ارز خود را معامله و به رمز ارز دیگر یا پول ملی تبدیل کنند. صرافی می‌تواند یک سایت باشد یا یک اپلیکیشن موبایل که روی تلفن همراه نصب می‌شود یا هر دو.



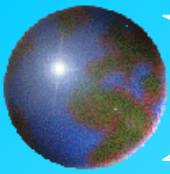


## انواع صرافی ارزهای دیجیتال

صرافی غیر متمرکز

صرافی متمرکز

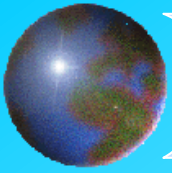




## قراردادهای هوشمند

قرارداد هوشمند یک پروتکل کامپیوتری برای ایجاد یا بهبود قرارداد است. قرارداد هوشمند امکان ایجاد تراکنش‌های معتبر بدون واسط را فراهم می‌کند. این تراکنش‌ها قابل پیگیری و غیرقابل برگشت هستند.

قراردادهای هوشمند شامل تمام اطلاعات مربوط به شرایط قرارداد و اجرای تمام اقدامات هدف گذاری شده به‌طور خودکار می‌شوند. اصطلاح قرارداد هوشمند اولین بار در سال ۱۹۹۴ توسط نیک زابو استفاده شد.

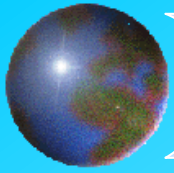


## مزایا و معایب قراردادهای هوشمند



معایب
خطای انسانی
هزینه نوشتن کد
ضعف پلتفرم های اجرایی

مزایا
امنیت
هزینه پایین
سرعت بالا
تنوع بسیار زیاد



## معامله رمز ارزها

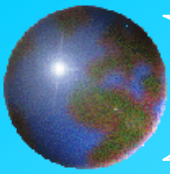
کارمزد تراکنش (Transaction Fee):

در بستر نقل و انتقال رمز ارزها (مانند بلاک چین)، به ازای هر تراکنش کارمزدی لحاظ می شود که در نهایت به عنوان پاداش برای استخراج کننده هایی که در تراکنش ها نقش داشتند، در نظر گرفته می شود.



TRANSACTION FEE





## معامله رمز ارزها

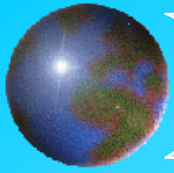
چگونگی انجام تراکنش‌ها:

جزئیات رمز ارزها در بلاک چین ذخیره شده و تمام تراکنش‌ها توسط استخراج کنندگان (Miners) انجام می‌شود.

هنگام فروش رمز ارز، از کلید خصوصی فروشنده برای ارسال رمز ارز به کلید عمومی خریدار (Public Address) استفاده می‌شود.

تا زمانی که کلیدهای خصوصی ایمن باشند، جای نگرانی برای سرقت رمز ارزها نخواهد بود.

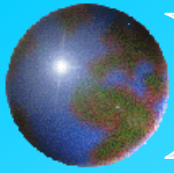




## خرید رمز ارزها

- مراجعه به صرافی‌ها یا خرید مستقیم از فروشندگان های مختص ارزهای دیجیتالی که پرداخت ها جهت خرید رمز ارزها عمدتاً از طریق کارت های اعتباری یا حساب های الکترونیکی از قبیل PayPal انجام می شود.
- خرید از طریق خود پردازهای (ATM) مخصوص ارزهای دیجیتالی در برخی از کشورها (مانند انگلستان و آمریکا)
- ملاقات حضوری شخص خریدار و فروشنده
- استخراج رمز ارزها (Mining)





## فروش رمز ارزها

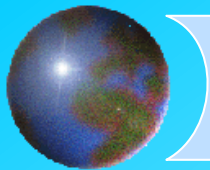
- فروش به روش‌های مختلف به صورت آنلاین (فروش ارز به آسانی خرید آن نیست). برای انتقال ارز دیجیتال به کیف پول خریدار، می‌بایست کیف پول دو طرف معامله از آن ارز پشتیبانی کند. چنانچه این مورد وجود نداشته باشد فروشنده ابتدا باید ارز خود را به یکی از ارزهای پشتیبانی شده کیف پول خریدار تبدیل کند و بعد آن را انتقال دهد.

- فروش به صورت مستقیم - مستلزم تایید هویت شخص فروشنده



# گزارشگری مالی رمز ارزها





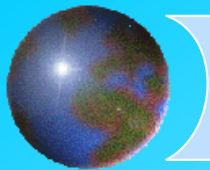
## مقدمه‌ای بر حسابداری رمز ارزها

با توجه به ویژگی های قراردادهای هوشمند (از جمله، برگشت‌ناپذیری تعهدات) شاید بتوان ادعای حسابداری سه طرفه یا حتی چند طرفه را در حسابداری مطرح کرد.

با فراگیر شدن فناوری بلاک‌چین مالکیت‌پذیری و اعمال کنترل بر دارایی‌های نرم‌افزاری و دیجیتالی بسیار افزایش خواهد یافت. از این رو، ارزشگذاری و گزارشگری آنها به شیوه‌ای مطلوب‌تر امکان‌پذیر خواهد شد. به همین ترتیب، امکان پیاده‌سازی کم هزینه‌تر نظام دفترداری سه طرفه در بستر بلاک‌چین تا حدودی برآورده می‌شود.

زیرساخت قراردادهای هوشمند امکان تعیین نقطه بحرانی کسب و تحقق درآمد در قراردادهای فناورانه را تا حدودی مشخص‌تر خواهد کرد و امکان کاهش عدم اطمینان در حسابداری محصولات فناورانه را فراهم آورد.





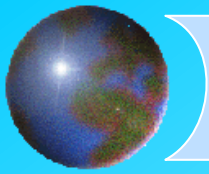
## مقدمه‌ای بر حسابداری رمز ارزها

افزایش چشمگیر حجم سرمایه‌گذاری در رمز ارزها در سال‌های اخیر، موجب شده تا مباحث مربوط به حسابداری و گزارشگری مالی رمز ارزها اهمیت ویژه‌ای داشته باشد.

مسئله اصلی گزارشگری مالی برای منتشرکننده و دارنده رمز ارزها، **شناخت** و **اندازه‌گیری** معاملات مربوط به آنها است.

همزمان با استقبال سرمایه‌گذاران از بازار رمز ارزها، عوامل زیر موجب نگرانی فعالان این بازار شده و هرچه بیشتر به وجود قوانین و مقررات در این حوزه تاکید دارد:

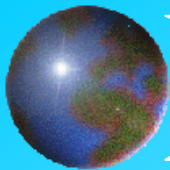
- نوسانات زیاد رمزارزها
- عدم نظارت روی سازمان و نهادهای تسهیل‌کننده معاملات رمز ارز
- ریسک این معاملات تماما بر عهده معامله‌گران بوده و در صورت زیان هیچ مرجع قانونی پاسخگو نخواهد بود.
- نبود قانونی منسجم برای حمایت و مدیریت سرمایه‌های موجود در این بازار



## نظر مجامع حرفه‌ای بین‌المللی

موسسه حسابرسی دیلویت (۲۰۱۶) سطح بکارگیری فناوری اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری را در مقایسه با دیگر صنایع مهجور دانسته که یکی از اصلی‌ترین دلایل آن را عدم وجود قوانین و مقررات درباره درستی و اعتبار سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری می‌داند.

بلاک‌چین را می‌توان یک فناوری برای ایجاد یکپارچگی بین سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت با دیگر طرفین قرارداد با شرکت دانست. اگر شرکت را تجمیعی از قراردادهای بین واحد گزارشگر مرکزی با سایر اشخاص حاضر در کسب و کار فرض کنیم، می‌توان مدلی را برای سامانه اطلاعاتی حسابداری فرض کرد که در آن بخش عمده‌ای از تراکنش‌های فیما بین به صورت خودکار، امن، ساختارمند، بروز (آنی) و نظارت شده (با رعایت کنترل داخلی پایه تعبیه شده در قراردادهای هوشمند) ثبت و نگهداری شود.



# نظر مجامع حرفه‌ای بین‌المللی



سرمایه‌گذاری



- دارایی نامشهود
- در شرایطی موجودی



- طبقه بندی مورد به مورد
- اشاره به تحقیقات هیات استانداردهای حسابداری استرالیا
- به عنوان دارایی نامشهود



- روش‌های متعدد حسابداری از جمله دارایی نامشهود
- تحت شرایطی موجودی و سرمایه‌گذاری

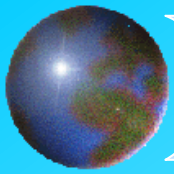


- بیان نظر IFRIC به عنوان دارایی نامشهود
- در مواردی موجودی



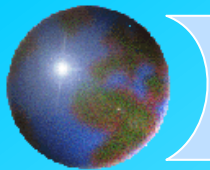
دارایی نامشهود با عمر نامعین





## RESULTS

در زمینه گزارشگری مالی رمز ارزها نیز بین جوامع حرفه‌ای و متخصصان در عملیات دارایی‌های رمزنگاری شده اتفاق نظر وجود نداشته و هیچ قاعده حسابداری رسمی مختص رمز ارزها منتشر نشده است. در حال حاضر طبق اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP) فعلی ایالات متحده و همچنین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (IFRS)، رمز ارزها به صورت **دارایی‌های نامشهود** در نظر گرفته می‌شود.

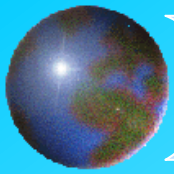


## آیا رمز ارزها دارایی هستند؟

تعریف دارایی: دارایی عبارت است از **حقوق** نسبت به **منافع اقتصادی آتی** یا سایر راه های دستیابی مشروع به آن منافع که در نتیجه معاملات یا سایر رویدادهای گذشته به کنترل واحد تجاری درآمده است.

با توجه به تعریف دارایی طبق بند ۵-۳ مفاهیم نظری گزارشگری مالی به شرح فوق، دارایی‌های رمز نگاری شده کلیه ویژگی‌های یک دارایی مانند حقوق، منافع اقتصادی آتی، در نتیجه رویدادهای گذشته و کنترل را دارد. ضمن اینکه جامعه حرفه‌ای، موسسات حسابرسی و اغلب کسب و کارها این حالت (دارایی بودن رمز ارزها) را تایید کرده‌اند.





# استانداردهای حسابداری قابل بکارگیری برای رمز ارزها

بند ۶ استاندارد حسابداری ۳۴ رویه‌های حسابداری، تغییر در برآوردهای حسابداری و اشتباهات: هنگامی که یک استاندارد حسابداری بطور مشخص در مورد یک معامله، رویداد دیگر یا شرایط کاربرد دارد، رویه یا رویه‌های حسابداری مورد استفاده برای آن، باید با بکارگیری استاندارد حسابداری مزبور تعیین شود.

## استانداردهای حسابداری مرتبط با دارایی‌ها

۱- استاندارد حسابداری ۱۱ دارایی‌های ثابت مشهود

۲- استاندارد حسابداری ۲۶ فعالیت‌های کشاورزی

۳- استاندارد حسابداری ۳۶ و ۳۷ ابزارهای مالی ارائه و ابزارهای مالی افشا

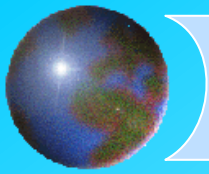
۴- استاندارد حسابداری ۲ صورت جریان های نقدی

۵- استاندارد حسابداری ۱۵ حسابداری سرمایه گذاری‌ها

۶- استاندارد حسابداری ۱۷ دارایی‌های نامشهود

۷- استاندارد حسابداری ۸ موجودی مواد و کالا

بدین ترتیب ردیف‌های ۱ الی ۴ قابل بکارگیری نیستند؛ زیرا رمز ارزها تعاریف مربوط را احراز نمی‌کنند شناخت رمز ارزهای رایج به عنوان هر یک از دارایی‌های ردیف‌های ۵ الی ۷ به شکل، شرایط، حقوق و تعهدات، هدف و قصد واحد تجاری از ورود به مبادلات رمز ارزها بستگی دارد.



# آیا رمز ارزها دارایی هستند؟

## آیا رمز ارز موجودی نقد است؟

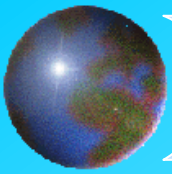
خیر، زیرا با تعریف نقد ((نقد در دسترس و سپرده های دیداری) و معادل نقد (سرعت قابل تبدیل به مبلغ معینی نقد و ریسک تغییر ارزش آن کم)) طبق **استاندارد حسابداری ۲ صورت جریان های نقدی** تطبیق ندارند و از پذیرش گسترده به عنوان ابزار معامله برخوردار نیست و بانک های مرکزی آن را منتشر نمی کنند/ پشتوانه قانونی ندارد.

## آیا رمز ارز دارایی مالی است؟

خیر، زیرا با تعریف ابزار مالی طبق **استاندارد حسابداری ۳۶ ابزار مالی: ارایه** تطبیق ندارد. نقد و ابزار مالکانه واحد تجاری دیگر نیست و حقوق قراردادی برای دریافت وجه نقد یا دارایی مالی دیگر ... ایجاد نمی کند. فاقد رابطه قراردادی هستند که برای یک طرف دارایی مالی و برای طرف دیگر بدهی مالی لحاظ شود.

## آیا رمز ارز دارایی نامشهود است؟

در شرایطی بله، زیرا با تعریف دارایی نامشهود طبق بند ۵ **استاندارد حسابداری ۱۷ داراییهای نامشهود** (یک دارایی قابل تشخیص غیر پولی و فاقد ماهیت عینی) تطبیق دارد. چنانچه رمز ارز در روال عادی عملیات واحد تجاری به قصد فروش نگهداری شود طبق بند ۲ و جزء (د) بند ۳ استاندارد حسابداری ۱۷، حسابداری آن طبق استاندارد حسابداری ۸ موجودی مواد و کالا انجام می شود.



# آیا رمز ارزها دارایی هستند؟

آیا رمز ارز دارایی از نوع سرمایه گذاری است؟

در شرایطی بله، چنانچه سرمایه گذار به قصد کسب (افزایش) منافع اقتصادی از طریق افزایش ارزش مبادلاتی یا سایر مزایا آن را نگهداری کند، سرمایه گذاری است. (بند ۵ استاندارد ۱۵) و در این شرایط در دامنه کاربرد **استاندارد ۱۵ حسابداری سرمایه گذاریها** قرار می گیرد.

آیا رمز ارز موجودی است؟

در شرایطی بله، زیرا در شرایطی با تعریف موجودی طبق بند ۳ **استاندارد حسابداری ۸ حسابداری موجودی مواد و کالا** (دارایی‌هایی که برای فروش در روال عادی عملیات نگهداری می‌شود) تطبیق دارد.

# استانداردهای حسابداری مرتبط با رمز ارزها

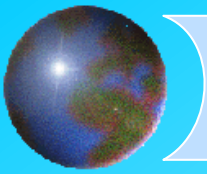
## خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به رمز ارزها (IFRS)

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (OCI) تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب رویه حسابداری اما به وجود بازار فعال نیاز دارد)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) - مدل بهای تمام شده
سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر مخارج فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) - به استثنای واسط - معامله گر
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) - سایر موارد
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (FVOCI) یا بهای مستهلک شده	بهای تمام شده	دارایی‌های مالی (IFRS 9)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	مشمول آزمون کاهش ارزش تحت IAS 36	بهای تمام شده	پیش پرداخت دارایی‌ها
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	بهای تمام شده یا ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (FVOCI)	بهای تمام شده	سرمایه‌گذاری در دارایی‌های غیرمالی (IAS 36) یا سرمایه‌گذاری در موجودی (IAS 8)
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (FVPL) (بازار فعال) یا بهای تمام شده تاریخی (بازار غیرفعال)	توصیه نشده	به عنوان یک دارایی منحصر به فرد در نظر گرفته می‌شود. (مثلاً ژاپن)

# استانداردهای حسابداری مرتبط با رمز ارزها

خلاصه رویکردهای قابل بکارگیری اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به رمز ارزها در ایران

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات کاهش بهای تمام شده : سود و زیان دوره	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (استاندارد ۲)
تغییرات کاهش و افزایش بهای دفتری : سود و زیان دوره / سایر اقلام سودوزیان جامع	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش یا خالص ارزش فروش / تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین	بهای تمام شده	سایر سرمایه گذاری‌ها (استاندارد ۱۵)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (استاندارد ۱۷) - روش بهای تمام شده
تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (OCI) تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود ((استاندارد ۱۷) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب این روش حسابداری، چنانچه ارزش منصفانه به گونه ای اتکاپذیر قابل اندازه گیری باشد و تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین انتخاب شود)



# حسابداری رمز ارزها



## Accounting for Cryptocurrency

### حسابداری رمز ارزها به عنوان سرمایه گذاری

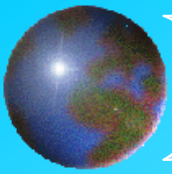
✓ در ابتدا رمز ارز بر اساس مبلغ پرداخت شده به صورت زیر ثبت می شود:

شرح	بدهکار	بستانکار
موجودی در رمز ارز / سرمایه گذاری در رمز ارز	xx	
نقد		xx

✓ در صورت فروش رمز ارز ثبت زیر انجام میگیرد:

شرح	بدهکار	بستانکار
نقد	xx	
موجودی در رمز ارز / سرمایه گذاری در رمز ارز		xx
سود حاصل از فروش رمز ارز		xx



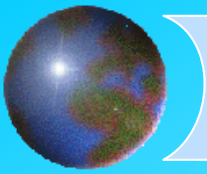


## Accounting for Cryptocurrency

پاداش دریافت شده بوسیله ماینرها

کارمزد تراکنش

پاداش استخراج  
بلوک



## Accounting for Cryptocurrency

### حسابداری برای هزینه‌های متحمل شده توسط ماینرها برای استخراج بلوک جدید

هزینه‌های مربوط به استخراج شامل استهلاک سخت افزار و نرم افزار مورد استفاده و استفاده از شبکه های برق و سایر هزینه ها می باشد در واقعیت، ماینرهای زیادی در این حالت وجود دارند که در تلاش برای حل الگوریتم ریاضی و برنده شدن و بدست آوردن پاداش هستند در این حالت جدا کردن هزینه‌های کوشش موفق از کوشش ناموفق دشوار است این هزینه های عادی ممکن است گاهی با منافع اقتصادی بطور مستقیم مرتبط و گاهی مرتبط نباشد همانطور که در طول دوره، ممکن است مقدار متفاوتی از یک دارایی رمز نگاری شده استخراج گردد، و در برخی دوره های دیگر در استخراج آن شکست می خورند.

# با تشکر از حسن توجه شما



راه های ارتباطی با انجمن حسابداران خبره:

Site: [iica.ir](http://iica.ir)

Instagram: [@iica\\_ir](https://www.instagram.com/iica_ir)

Telegram: [@iica\\_ir](https://www.telegram.com/@iica_ir)

بنام خالق یکتا

# مفاهیم مقدماتی بلاکچین و رمز ارزها و ملاحظات حسابداری و حسابرسی مربوط



مرتضی اسدی آرشیا منتظری

آذرماه ۱۴۰۰

# فهرست مطالب:

پیش زمینه

مبانی بلاکچین و رمز ارزها

گزارشگری مالی رمز ارزها

حسابرسی رمز ارزها



■ مسائل زیادی وجود دارد که حسابرسان در عمل ممکن است با آن مواجه شوند که در حال حاضر هیچ استاندارد حسابداری درباره آن وجود ندارد یکی از این نمونه ها، **دارایی های رمز نگاری شده** است از آنجایی که در حال حاضر هیچ استاندارد حسابداری برای توضیح نحوه حسابداری دارایی های رمز نگاری شده وجود ندارد حسابرسان چاره ای جز رجوع به **استانداردهای موجود** ندارند .

■ در حال حاضر در یک دوره زمانی بسیار جالب هستیم بانک مرکزی و سایر قانونگذاران نیز به حوزه رمز ارزها وارد شده اند و در واقع این موضوع مربوط به چند سال آینده نیست بلکه حرفه حسابداری و حسابرسی در حال حاضر با این موضوع سروکار دارد. مقامات مالیاتی در سراسر جهان در حال بررسی اخذ مالیات از رمز ارزها می باشند. زمانی بیت کوین شاید برای خرید پیتزا و قهوه بود ولی الان در نظر بسیاری از اشخاص یک وسیله ذخیره ارزش است که اینها همه دنیای گزارشگری و مالیات را تغییر می دهد.

## بخشی از گزارش FORBES INSIGHTS و KPMG در سال ۲۰۱۷

گزارشی که تحت حمایت مالی FORBES INSIGHTS و KPMG تهیه شده است آگاهی بخش و تامل برانگیز است، داده های تطبیقی این مطالعه نشان دهنده بعضی **تغییرات ذهنیت پیرامون حسابرسی** است. خلاصه یافته های این گزارش عبارت است از این که:

- حسابرسان باید از نمونه های بزرگتر و **فناوری های پیشرفته تر** و ابزارهای نوآورانه شامل تحلیل داده و تکنیکهای تحلیلی، رباتیک و فناوری شناختی برای گردآوری و تحلیل داده استفاده نمایند.
- حسابرسی باید به **تشخیص ریسکها** کمک کند، یک دیدگاه آینده نگر از داده ها ارائه بدهد و **شفافیت بیشتری** را به همراه داشته باشد.

■ حسابرسان باید **تحلیل عمیق تری** در حوزه هایی که هم اکنون تحت پوشش خود دارند انجام دهند.

■ حسابرسان باید **مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های تفکر انتقادی و مهارت‌های فناوری شان** را بهبود ببخشند.

■ داشتن پیشرفته ترین فناوری ها کفایت نمی کند – حسابرسان باید قادر باشند **داده کاوی** کنند تا اطلاعاتی که برای استفاده کننده گان مهم هستند مانند اطلاعاتی که بر ریسکها، **کنترل‌های داخلی و فرایندهای مهم** تاثیر می گذارند را به دست بیاورند و قادر باشند آن را به **روشنی و با صراحت و صداقت انتقال** دهند.



■ حوزه حسابرسی باید گسترش یابد تا ریسک و یافته های مربوط به ریسک و فرایندهای مدیریت ریسک سازمان را پوشش دهد، تمرکز و تحلیل های مرتبط با سیستم های فناوری اطلاعات (IT) را بهبود بخشد و سایر مسائلی که برای ذینفعان ارزشمند است را نیز در بر بگیرد.

■ سازمانها علاوه بر انجام یک حسابرسی با کیفیت از حسابرسانشان می خواهند در مورد موضوعات و مسائل موجود - حتی اگر خوشایند نباشند - اطلاعات و بینش هایی ارائه بدهند. آنها از حسابرسانشان می خواهند یک نقطه نظر روشن در مورد مسائل بحرانی ارائه بدهند.

■ همچنانکه فناوری به تکامل و پیشرفت خود ادامه می دهد و استفاده کنندگان به صورت روز افزون انتظارات بیشتری دارند، حسابرسی هم با سرعتی بی سابقه در حال تغییر است. این دو روند متقاطع به این معنا هستند که متخصصان حسابرسی باید به صورت پیوسته مهارت های جدیدی را به دست بیاورند.

دورانی که حسابرسان صرفاً بر گزارش مالی و تبعیت از استانداردهای حسابداری تمرکز داشتند و دیدگاهی تاریخی و گذشته نگر از یک سازمان ارائه می دادند گذشته است. برای تامین تقاضای آتی، شرکتها و حسابرسان باید:

- با فناوری در حال پیشرفت و محیط نظارتی در حال تغییر همگام باشند.
- مهارتهای خود در حوزه فناوری، تفکر انتقادی و ارتباطات را تقویت کنند.
- صنعت صاحبکاران را به طور کامل درک کنند و دریابند که چه چیزی صاحبکاران را در آن صنعت منحصر به فرد می سازد.
- روابط بلند مدت با صاحبکاران و سایر ذینفعان بر مبنای درستکاری، اخلاص، حرفه ای گری، واقع بینی و توانایی در میان گذاشتن بینش های ارزشمند بر اساس این قابلیتها را توسعه دهند.
- آینده نگر باشند و آگاهی هایی در مورد چالشها و فرصتهای آتی ارائه دهند.

پیشروی و حرکت رو به جلو بدون چالشهای خاص خود نخواهد بود. محیطهای نظارتی، بودجه، امنیت داده ها و اقامه دعوا می توانند پیشرفت ها در جهت تقویت نقش حسابرسی را کند کنند. این چالش ها باید تشخیص داده شده و به درستی مورد بررسی قرار گیرند.

**حرفه حسابرسی بی شک به تغییر خود ادامه خواهد داد و تنها آنهایی که متحول می شوند و نوآوری می کنند موفق خواهند بود.**

## گزارش Grant Thornton و ACCA در سال ۲۰۱۶

" در دنیای به سرعت در حال تغییر، حسابرسی آینده ای دارد. "

**جهان در حال تغییر است. بحران مالی تأکید کرد که سیستم مالی در سراسر جهان به هم متصل است.**

این همبستگی، رفاه بیشتر را به وجود می آورد، و البته **غلظت بیشتر ریسک سیستماتیک** را نیز به همراه می آورد.

سیاستگذاران هنوز هم به بحران اقتصادی و بحران عمومی برای تغییرات نظارتی پاسخ می دهند. از آنجا که بحران ناشی از فقدان اعتماد عمومی بود، شگفت آور نیست که انتظار می رود که حسابرسی بخش عمده ای از راه حل باشد. در عمل، برای رسیدن به این هدف، **حسابرسی و حسابرسان باید تغییر کنند** تا قادر به پاسخگویی به چالش های این جهان متصل به یکدیگر و انتظارات عمومی بیشتری باشند.

## تغییر در محیط

محیط حسابداران حرفه ای در حال تغییر است. تحقیقات ACCA، **ارتباطات جهانی، ماشین های هوشمند و رسانه های جدید** را به عنوان عواملی که بر ضرورت جهانی برای حسابداران در دهه آینده احتمالاً تأثیر می گذارد، مشخص کرده است. جایی که تغییر وجود دارد، برای اطمینان بخشی به طور کلی و حسابرسی به طور خاص تقاضای بیشتر وجود دارد، و برای حسابرسی و اطمینان بخشی باید به روش های جدیدی که از **فناوری های جدید** استفاده می شود، روی آورد.

مبانی بلاکچین

و

رمز ارزها



# مختصری بر تاریخچه پول

۱

۹۰۰۰-۱۷۰۰ پیش از میلاد



تئاتر کالا به کالا نخستین روش مبادله بود. بعد از آنکه برخی افراد مشاهده کردند کالای مورد مبادله همانی نیست که می‌خواهند، یک یا چند کالا به عنوان واحد پول مورد استفاده قرار گرفت.

۲

۵۰۰۰ پیش از میلاد

واحد پول کالایی، مشکلاتی داشت؛ از جمله اینکه ممکن بود خراب شود. لذا فلز به عنوان پول به کار رفت.



۳

۸۰۶

پول کاغذی و سکه‌های غیرارزشمند معرفی شدند و دیگر خود پول، بالذات ارزشمند نبود. این پول توسط دولت ضمانت می‌شد که در مقابل مقداری طلا یا نقره می‌تواند مبادله شود. مثلاً پوند استرلینگ معادل یک پوند نقره استرلینگ بود.



۴

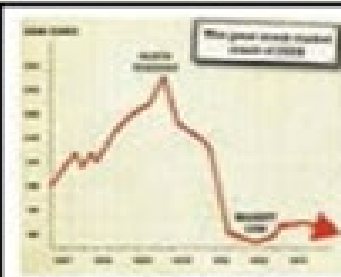
۱۸۶۲



نخستین پول کاغذی در آمریکا منتشر شد.

۵

۱۹۳۰



در پی بحران وال استریت، در استاندارد طلا بازنگری شد که نخستین گام در پایان رابطه طلا و پول بود.

۶

۱۹۴۵



پس از جنگ جهانی دوم، پیمان برتون وودز امضا شد که تمام ارزها را به نسبت مشخصی از رابطه دلار و طلا وصل می‌کرد.

۷

۱۹۷۱



نیکسون پیمان برتون وودز را ملغی کرد و سیستم نرخ ارز بین‌المللی به صورت شناور درآمد. پول دستوری و بی‌پشتوانه در تمام دنیا فراگیر شد.

۸

۲۰۰۹



نخستین بیت‌کوین منتشر شد.



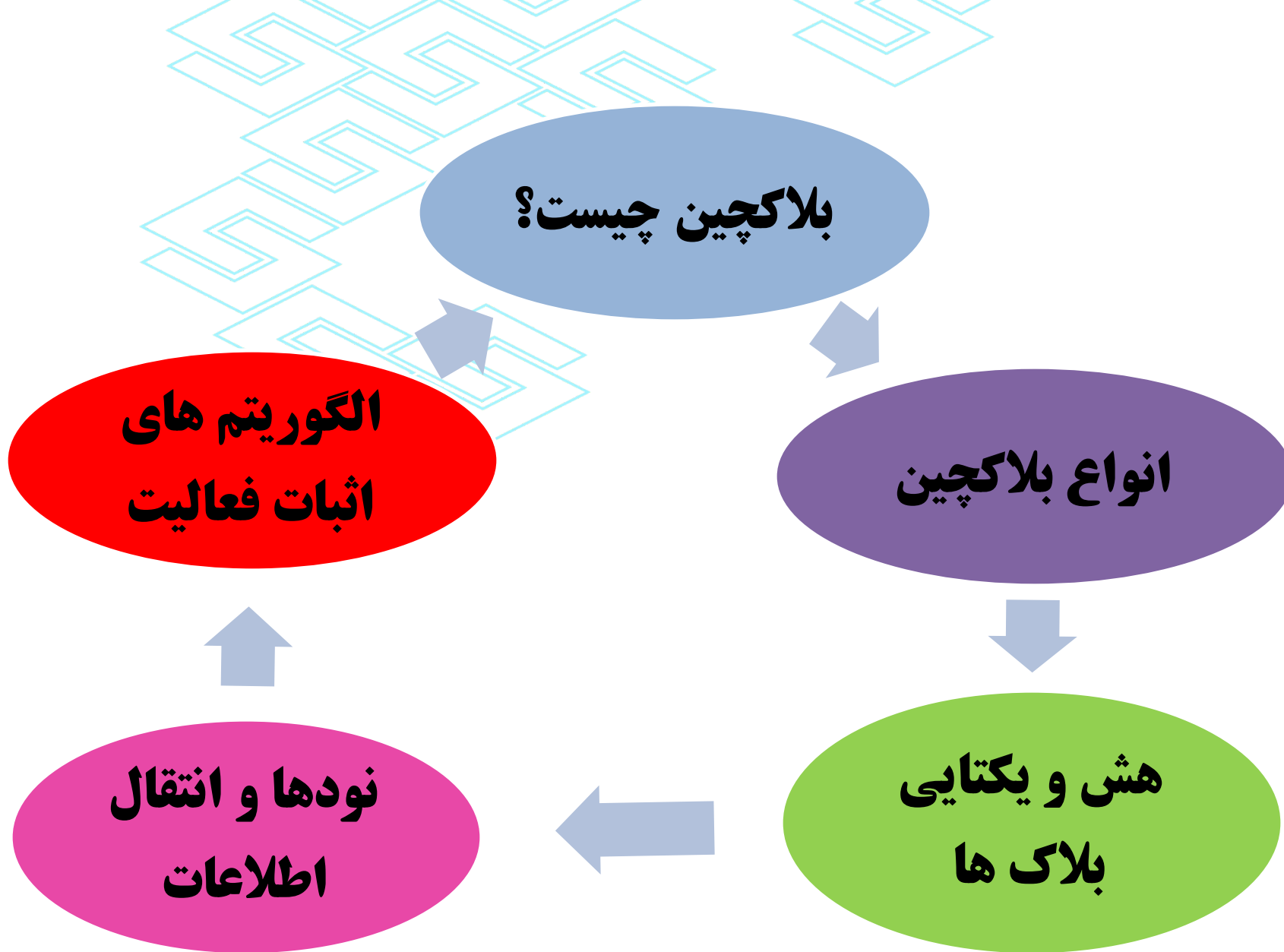
**بلاکچین چیست؟**

**الگوریتم های  
اثبات فعالیت**

**انواع بلاکچین**

**نودها و انتقال  
اطلاعات**

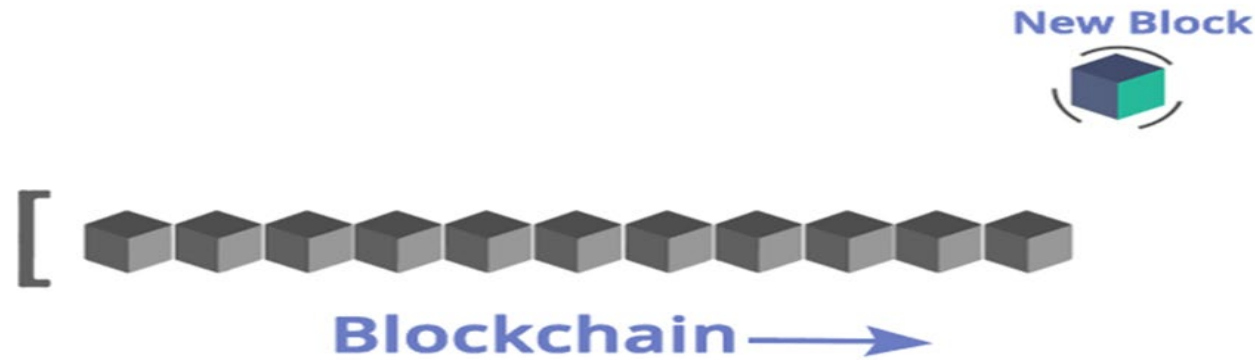
**هش و یکتایی  
بلاک ها**





# تعریف بلاکچین

واژه بلاک چین Blockchain ترکیبی از دو کلمه Block (بلوک) و Chain (زنجیره) است. این فناوری در حقیقت زنجیره‌ای از بلوک‌هاست. در هر بلوک، هر اطلاعاتی می‌تواند ثبت شود؛ از جرم و جنایات‌های یک فرد تا جزئیات تراکنش‌های یک شبکه پولی مانند بیت کوین. اطلاعات در بلاک‌ها ثبت می‌شوند و بلاک‌ها با هم به صورت زنجیره‌ای مرتبط می‌شوند. این زنجیره، بلاکچین را تشکیل می‌دهد.



BLOCKCHAIN





• بلاکچین ممکن است به عنوان یک متاتکنولوژی در نظر گرفته شود، که شامل موارد زیر است:

- یک شبکه کامپیوتری هم‌تا به هم‌تا توزیع شده
- یک برنامه نرم‌افزاری که شامل پروتکل اجماع است
- نداشتن یک مرجع مرکزی
- تراکنش‌ها به صورت خودکار تایید می‌شوند
- یک فایل داده
- ساختار داده‌ای که به صورت رمزنگاری تمام رکوردها را به هم پیوند می‌دهد، بنابراین یک رکورد تغییرناپذیر (غیرقابل تغییر) از تمام تراکنش‌هایی که تا به حال بر روی پلتفرم انجام شده است ارائه می‌دهد.

# کاربردهای بلاکچین

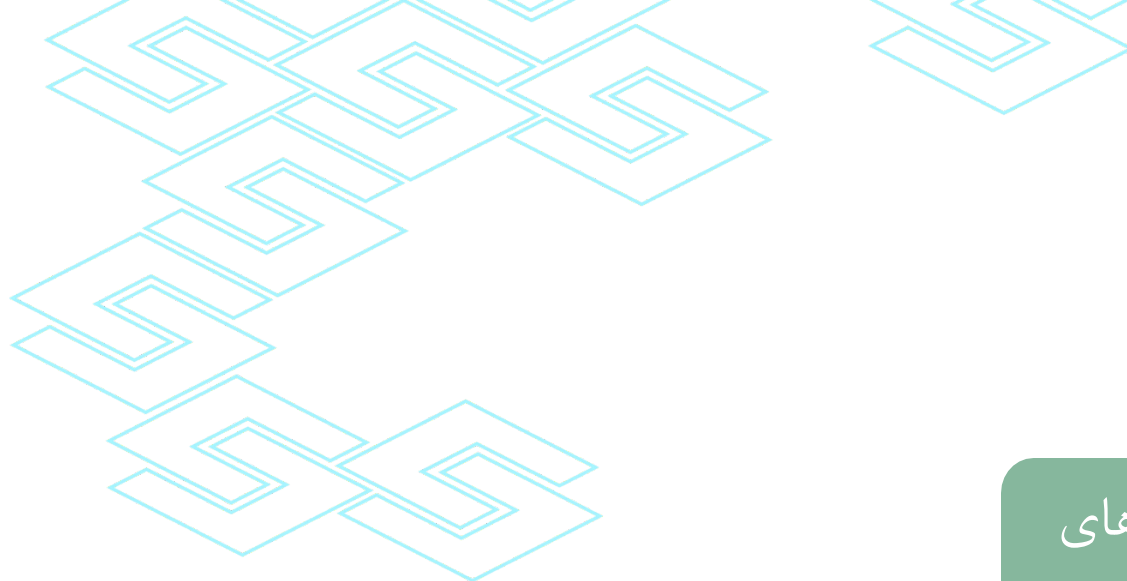
در حال حاضر، ارزشهای دیجیتال، مانند بیت کوین، شناخته شده ترین و پرکاربردترین کاربرد فناوری بلاک چین است، اما به طور فزاینده ای، بخش مالی و سایر صنایع در حال بررسی و آزمایش سایر برنامه های بلاک چین هستند. فناوری بلاک چین مزایای بالقوه مختلفی برای **کاربردهای خاص در حسابداری** دارد، از جمله:

- جایگزینی سیستم های متداول دو طرفه متمرکز
- ارائه داده های حسابداری شفاف و بلادرنگ به استفاده کنندگان گزارش های مالی
- امکان حسابرسی بلادرنگ، مستمر و/یا خودکار ۱۰۰٪ تراکنش ها
- فعال کردن قراردادهای هوشمند تعبیه شده که به طور خودکار بر اساس شرایط ماشه اجرا می شوند، شفافیت بیشتر و کاهش اختلافات
- ثبت یک رکورد تغییرناپذیر از کل عمر هر رویداد حسابداری، از جمله تمام اسناد مربوطه در تمام مقاطع زمانی مرتبط
- شاید به طور خودکار گزارش های مالی تولید کند
- تسهیل تراکنش های کوچک
- عدم واسطه گری در معاملات.





**BLOCKCHAIN**



## بلاکچین تکنولوژی است که:

اطلاعات تراکنش‌ها را در داخل بلوک‌های اطلاعاتی جمع‌آوری و ثبت می‌کند.

اجازه می‌دهد تا دفتر کل به دست آمده توسط سرورهای مختلف قابل دسترسی باشد

هر بلوک را در زنجیره به بلوک‌های دیگر به ترتیب زمان متصل می‌کند.

هر بلوک، قسمت به‌روز شده‌ای از بلاکچین است که تراکنش‌ها را ثبت می‌کند و به محض کامل شدن به زنجیره باز می‌گردد.

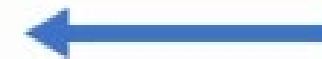
# انواع بلاکچین:



open source

ایجاد توسط عموم مردم

بررسی تراکنش ها



بلاکچین عمومی

توسعه دهندگان مشخص

کاربرد و اهداف مشخص

امنیت پایین تر از عمومی



بلاکچین خصوصی

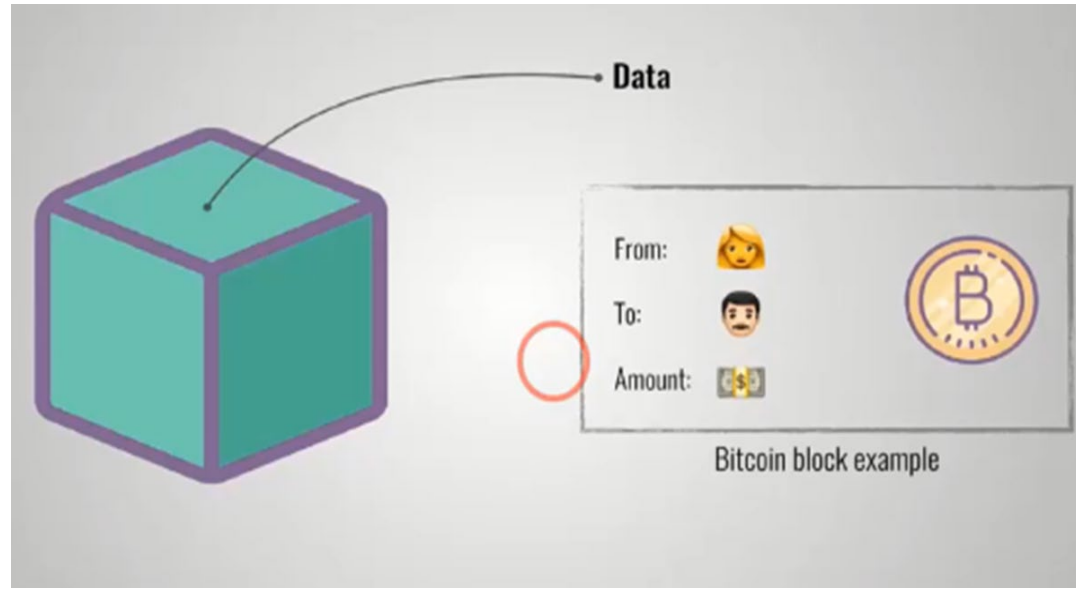
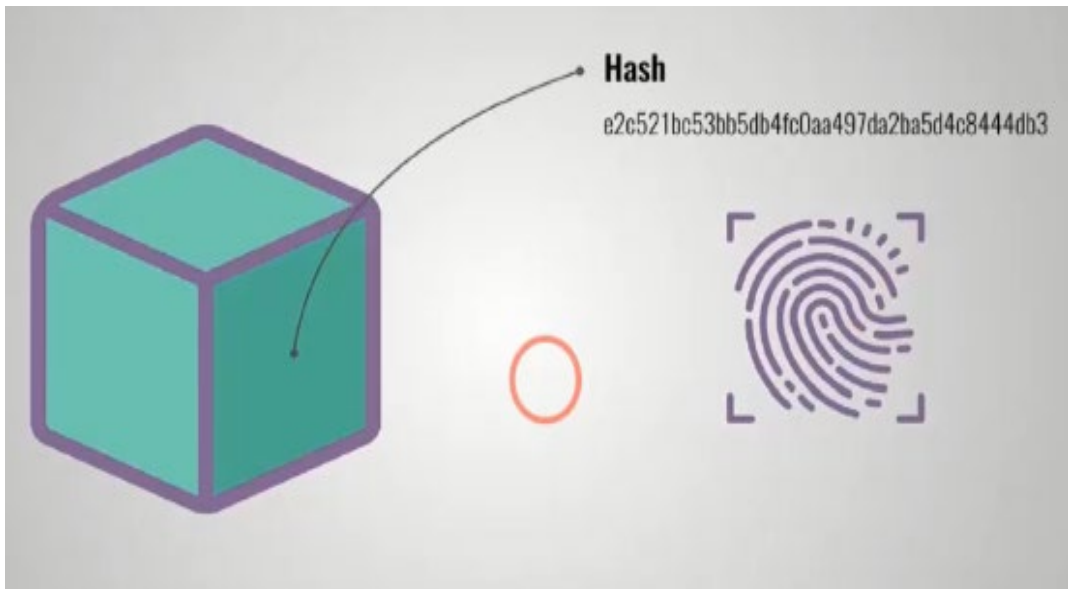
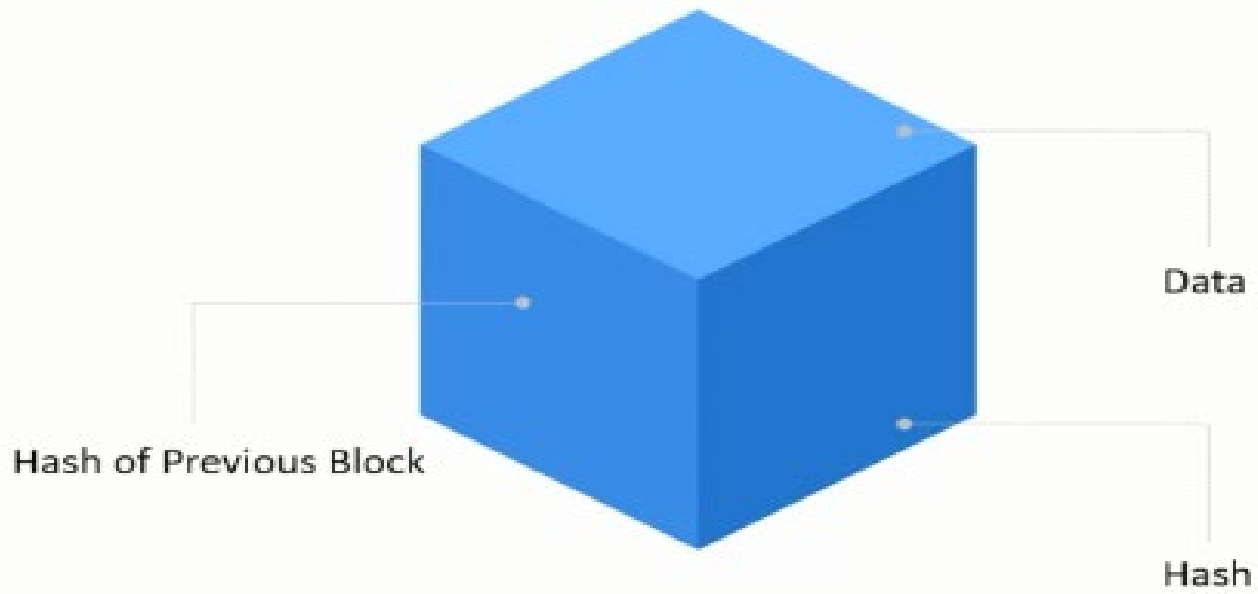
کنترل توسط کنسرسیوم بلاکچینی

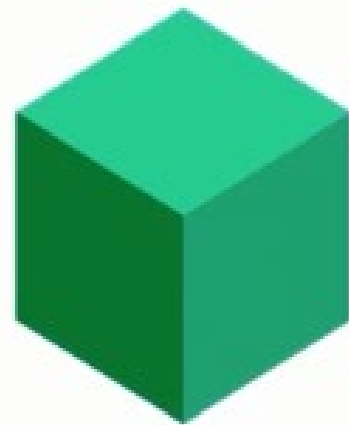
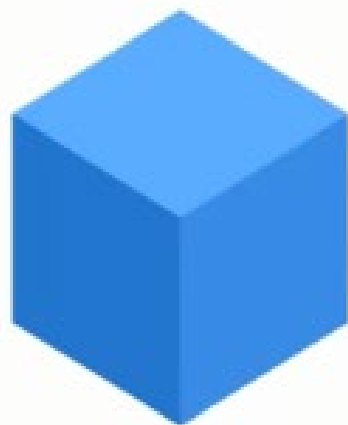
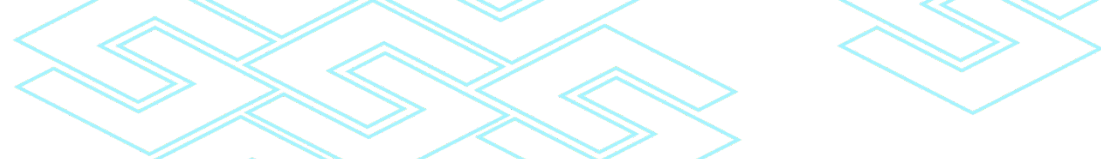
کاربرد و اهداف با خصوصی سازی بالا

انتشار عموم گزارشات و نه اطلاعات اساسی



بلاکچین های سازمانی





Hash:

001

002

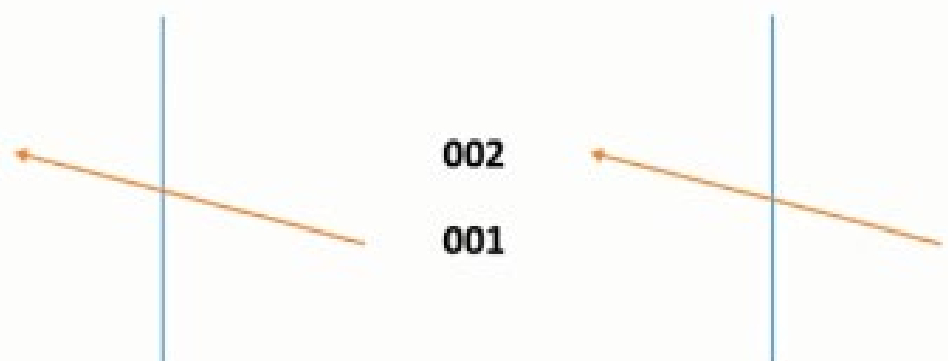
003

Previous Hash:

000

001

002









# Deposit



 USDT Tether



Main Account 0 \$0

< ERC20 TRC20 KCC Algorand  [Learn more](#)

 USDT Tether Wallet address:

Tether Address :

`0xa7e729f741d6007e6d98fdc180dd048aa566dff6`



## Tip:

- The address is not allowed to deposit other assets other than **USDT**, and any other asset deposit will not be recovered.
- The deposit transaction will be automatic, and the **USDT** transfer will need to be confirmed by the entire **USDT** network, and your **USDT** will be automatically deposited to your account after 12 confirmation.
- This address is the only one you can use on your own, and you can do multiple recharging at the same time.

من ماینرم  
سخت افزار میخرم  
و به شبکه اختصاص میدم  
و پاداش به دست میارم



من سهام گذارم  
به جای سخت افزار خود  
ارز دیجیتال رو میخرم  
و به شبکه اختصاص میدم  
و پاداش به دست میارم



## نقاط قوت بلاک چین

بلاک چین به علت داشتن ساختاری پیچیده دارای نقاط ضعف و قوت خاص خود است. نقاط قوت اصلی این فناوری به شرح زیر است:

X. دقت بالا

۱. کاهش هزینه

۲. عدم تمرکز

۳. سرعت ثبت معاملات

۴. محرمانگی معاملات

a. امنیت معاملات

b. شفافیت

## نقاط ضعف بلاک چین

با وجود مزایای یادشده چالش‌هایی نیز برای استفاده از بلاک چین در حوزه‌های مختلف بیان شده که به شرح زیر است:

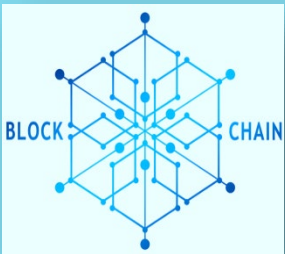
X. هزینه بالای استفاده از فناوری

۱. هزینه های سنگین طراحی

۲. فعالیت مجرمانه

۳. امکان هک شدن

۴. عدم تدوین و تصویب قوانین و مقررات مربوط



# رمز ارزها

**رمز ارزها** مجموعه‌ای از پروتکل‌ها (قواعد) برای مبادلات همتا به همتا در یک بستر تخت (بدون نیاز به سرور مرکزی) هستند، که با بکارگیری زیرساخت فناوری بلاک‌چین امکان تصدیق کارها را از طریق نظرخواهی و اجماع نظرات همه مشارکت‌کنندگان فراهم می‌کند.

**رمز ارزها** شکلی منحصر به فرد از پول دیجیتال می‌باشند که تحت شبکه بلاک‌چین توسعه پیدا کرده و بر اساس علم رمزگذاری به وجود آمده‌اند.

**رمز ارزها** درحقیقت نوعی پول اینترنتی هستند که تمام ویژگی‌های پول‌های رایج بجز ماهیت فیزیکی را دارا می‌باشند و می‌توان آنها را با ارزهای دیگر مبادله کرد، با آنها تراکنش‌های مالی انجام داد، و برای خرید کالا و خدمات از آنها استفاده کرد.



ذخیره سازی آسان و کم هزینه

رمزنگاری شده

فرد به فرد بودن



ناشناس بودن



ویژگی‌های  
رمز ارزها

عدم ماهیت فیزیکی



فراگیر در سطح بین‌المللی



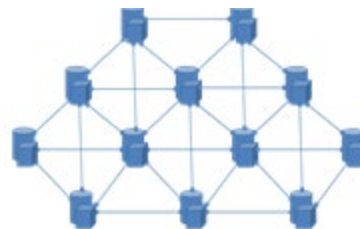
تغییر ناپذیر بودن



بدون نیاز به واسطه



غیر متمرکز بودن



# مزایا و معایب رمز ارزها

## معایب

مشکلات  
امنیتی

امکان  
پولشویی  
جرم

فقدان نظارت  
جامع و  
قوانین سخت

اشتباه ممنوع

## مزایا

راحتی در  
انتقال وجه

حریم  
خصوصی

حفاظت در  
برابر تورم

کارمزد پایین



# کیف پول رمز ارزها

کیف پول یا ولت رمز ارزها یک نوع برنامه نرم افزاری است، که کلیدهای عمومی و

خصوصی مرتبط با بلاکچین را در خود نگه می دارد. از این کلیدها برای ارسال و دریافت

رمز ارزها در بلاکچین و ردیابی مانده حساب رمز ارزها استفاده می شود. اگر کیف پول را

شبيه به یک حساب بانکی در نظر بگیریم، کلید خصوصی همان رمز عبور یا پسورد حساب، و

کلید عمومی همان شماره حساب شما محسوب می شود.



■ همانند نگهداری پول در حساب بانکی، برای نگهداری ارز دیجیتال در یک مکان امن نیاز به حسابی تحت عنوان کیف پول است. سرویس های مختلفی با ارائه قابلیت های گوناگون در این زمینه وجود دارند که می توان ارز دیجیتالی را خریداری یا استخراج کرد و به کیف پول واریز نمود.

■ کیف پول این امکان را می دهد که کلیدهای دیجیتالی مختص هر رمز ارز (کلید خصوصی) ذخیره شوند. مثلا کیف پول بیت کوین شامل دو کلید است؛ یکی آدرس کیف پول (کلید عمومی) و دیگری کلید خصوصی است.

کلید خصوصی: برای دریافت ارز دیجیتال  
کلید عمومی: برای ارسال ارز دیجیتال





# انواع کیف پول







کیف پول گرم

کیف پول سرد

# \$93.82

## Multi-Coin Wallet 1

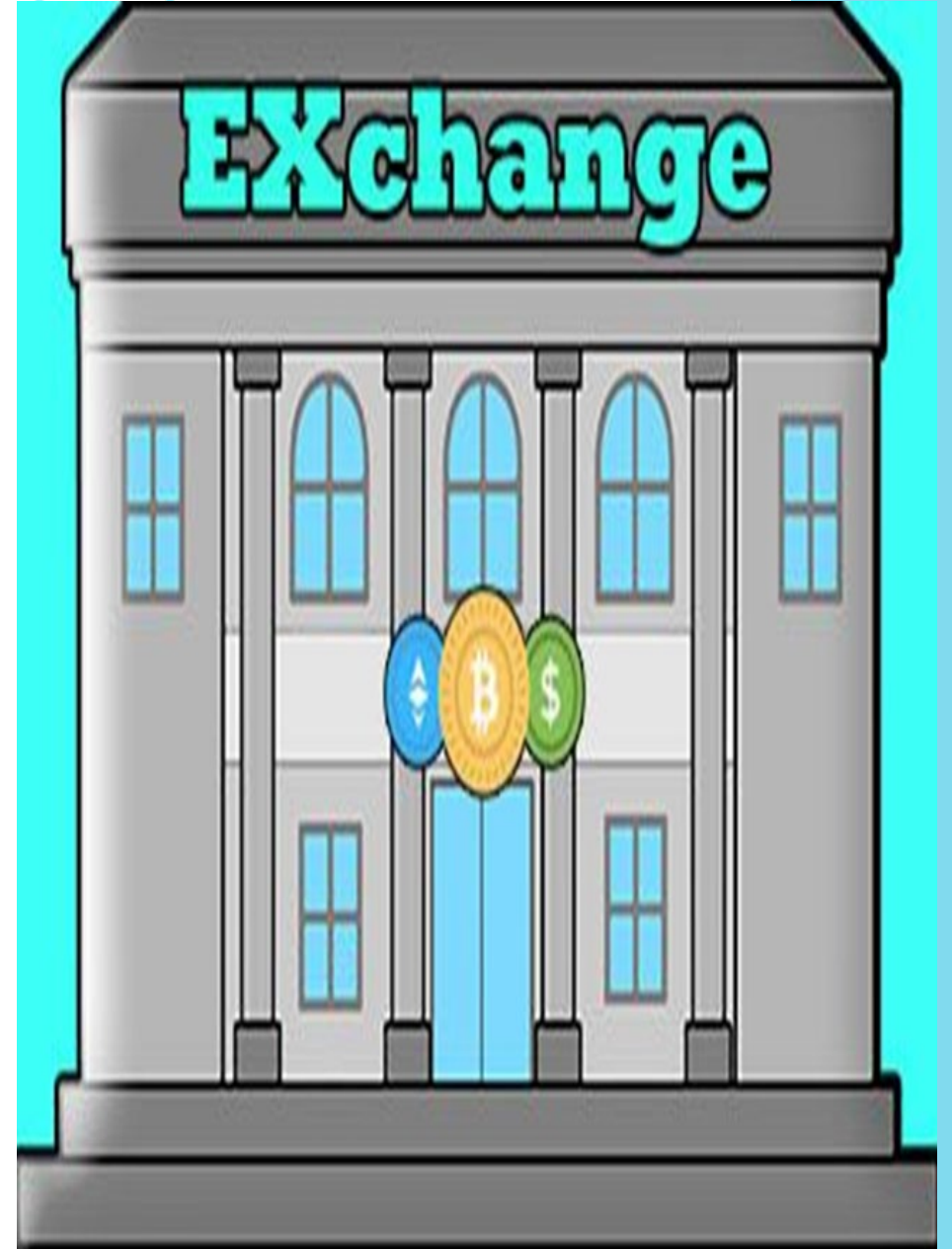
 Send
  Receive
  Buy
 

	<b>Tether USD</b> \$0.99 -0.06%	<b>49.2 USDT</b> \$49.19
	<b>Tron</b> \$0.09 +1.04%	<b>463.666626 TRX</b> \$44.47
	<b>Bitcoin</b> \$56,328.93 -0.96%	<b>0 BTC</b>
	<b>Ethereum</b> \$3,507.60 +0.33%	<b>0 ETH</b>
	<b>BNB</b> \$464.00 +13.57%	<b>0 BNB</b>
	<b>Smart Chain</b> \$464.00 +13.57%	<b>0 BNB</b>

# صرافی های مربوط به رمز ارزها



صرافی رمز ارزها یا اکسچنج (Exchange) بستری است که در آن اشخاص می توانند رمز ارز خود را معامله و به رمز ارز دیگر یا پول ملی تبدیل کنند. صرافی می تواند یک سایت باشد یا یک اپلیکیشن موبایل که روی تلفن همراه نصب می شود یا هر دو.



# صرافی متمرکز



# صرافی غیر متمرکز





Order Book			Recent Trades		
Price(USDT)	Amount(BTC)	Total(BTC)	Price(USDT)	Amount(BTC)	Time
48551.4	0.00019269	0.52914503	48,544.0	0.00004000	14.26.28
48551.3	0.01000000	0.52895234	48,544.0	0.00001149	14.26.25
48551.0	0.00002487	0.51895234	48,544.0	0.00150018	14.26.24
48550.4	0.00080989	0.51892745	48,544.0	0.00500000	14.26.24
48550.0	0.00580069	0.51811756	48,544.0	0.00880390	14.26.24
48549.9	0.00006757	0.51231687	48,544.0	0.00542795	14.26.23
48549.5	0.00100000	0.51224930	48,544.1	0.01026000	14.26.23
48549.2	0.01000000	0.51124930	48,544.0	0.00002139	14.26.19
48549.0	0.00094635	0.50124930	48,544.0	0.00003499	14.26.19
48544.1	0.50120295	0.50120295	48,544.0	0.00001158	14.26.19
<b>48,544.0 = 48,573.12 USD</b>			48,544.1	0.00259557	14.26.19
48544.0	0.22712834	0.22712834	48,544.0	0.00009292	14.26.19
48542.9	0.01374388	0.24087222	48,544.0	0.00005175	14.26.19
48542.7	0.08000000	0.32087222	48,544.0	0.00010443	14.26.19
48542.0	0.00999998	0.35087220	48,544.0	0.00003344	14.26.19
48541.4	0.10292521	0.43379741	48,544.0	0.00007767	14.26.19
48541.2	0.08457879	0.51837620	48,544.0	0.00031074	14.26.19
48541.0	0.16000000	0.67837620	48,544.1	0.00554426	14.26.19
48540.9	0.00951324	0.68788944	48,544.1	0.00062371	14.26.19
48539.8	0.00999998	0.69788942	48,544.1	0.00009772	14.26.19
48538.8	0.10892126	0.80681068	48,544.1	0.00154382	14.26.19
			48,544.0	0.00120765	14.26.18
			48,544.0	0.00125548	14.26.18

Main Account BTC:0 Trading Account USDT:0

Open Orders Stop Orders Order History Trade History **Spot** Margin

Time All Pairs All Types Buy/Sell Price Amount Filled Unfilled Cancel All

No data

ArzDigital Found 0 Results. Only display the recent 30 order details in the past three months.

Spot Margin **10x** Futures Grid

Limit Market Stop Limit

Price USDT Amount BTC

25% 50% 75% 100%

Volume: 0 USDT Advanced: Settings

Buy BTC

Price USDT Amount BTC

25% 50% 75% 100%

Volume: 0 USDT Advanced: Settings

Sell BTC

# قراردادهای هوشمند

## SMART CONTRACT



PARTIES



SMART CONTRACT



EXECUTION

قرارداد هوشمند یا Smart Contract یک پروتکل کامپیوتری برای ایجاد یا بهبود قرارداد است. قرارداد هوشمند امکان ایجاد تراکنش‌های معتبر بدون واسط را فراهم می‌کند. این تراکنش‌ها قابل پیگیری و غیرقابل برگشت هستند. قراردادهای هوشمند شامل تمام اطلاعات مربوط به شرایط قرارداد و اجرای تمام اقدامات هدف گذاری شده به‌طور خودکار می‌شوند. اصطلاح قرارداد هوشمند اولین بار در سال ۱۹۹۴ توسط نیک زابو استفاده شد.



## مزایا و معایب قراردادهای هوشمند

### معایب

خطای انسانی

هزینه نوشتن کد

ضعف پلتفرم  
های اجرایی

### مزایا

امنیت

هزینه پایین و  
سرعت زیاد

تنوع بسیار زیاد

# ماینینگ یا استخراج رمز ارزها



کلمه استخراج یا Mining در دنیای رمز ارزها به معنی تولید و تأیید تراکنش ارز رمز نگاری شده از طریق حل مسائل کامپیوتری است. از آنجا که ارزهای رمزنگاری شده مانند بیت کوین ماهیت غیرمتمرکز دارند، برای کار کردن شبکه آنها نیاز است تا افرادی در سراسر دنیا برای پیشبرد این شبکه فعالیت داشته باشند و سرویس‌ها و خدماتی را در اختیار شبکه قرار دهند. برای افرادی که در این امر مشارکت می‌کنند پاداش‌هایی در نظر گرفته شده‌است که در قالب رمز ارزها به آنها تعلق خواهد گرفت. این پاداش‌ها باعث تولید رمز ارزهایی مانند بیت کوین و اتریوم و... می‌شود.

گزارشگری مالی

رمز ارزها





# BLOCK CHAIN

موسسه حسابرسی دیلویت (۲۰۱۶) سطح بکارگیری فناوری اطلاعات در سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری را در مقایسه با دیگر صنایع بسیار کودکانه و عقب مانده می‌داند، و یکی از اصلی‌ترین دلایل آن را عدم وجود قوانین و مقررات درباره درستی و اعتبار سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری می‌داند.

بلاک‌چین را می‌توان یک فناوری برای ایجاد یکپارچگی بین سامانه‌های اطلاعاتی حسابداری شرکت با دیگر طرفین قرارداد با شرکت دانست. اگر شرکت را تجمیعی از قراردادهای بین واحد گزارشگر مرکزی با سایر اشخاص حاضر در کسب و کار فرض کنیم، می‌توان مدلی را برای سامانه اطلاعاتی حسابداری فرض کرد که در آن بخش عمده‌ای از تراکنش‌های فیما بین به صورت خودکار، امن، ساختارمند، بروز (آنی) و نظارت شده (با رعایت کنترل داخلی پایه تعبیه شده در قراردادهای هوشمند) ثبت و نگهداری شود.

با توجه به ویژگی های قراردادهای هوشمند (از جمله، برگشت‌ناپذیری تعهدات) شاید بتوان ادعای حسابداری سه طرفه یا حتی چند طرفه را در حسابداری مطرح کرد.

با فراگیر شدن فناوری بلاک‌چین مالکیت‌پذیری و اعمال کنترل بر دارایی‌های نرم‌افزاری و دیجیتالی بسیار افزایش خواهد یافت. از این رو، ارزشگذاری و گزارشگری آنها به شیوه‌ای مطلوبتر امکان‌پذیر خواهد شد. به همین ترتیب، امکان پیاده‌سازی کم هزینه‌تر نظام دفترداری سه طرفه در بستر بلاک‌چین تا حدودی برآورده می‌شود.

زیرساخت قراردادهای هوشمند امکان تعیین نقطه بحرانی کسب و تحقق درآمد در قراردادهای فناورانه را تا حدودی مشخص‌تر خواهد کرد و امکان کاهش عدم اطمینان در حسابداری محصولات فناورانه را فراهم خواهد آورد.



افزایش چشمگیر حجم سرمایه‌گذاری در رمزارزها در سال‌های اخیر، موجب شده تا مباحث مربوط به حسابداری و گزارشگری مالی رمزارزها اهمیت ویژه‌ای داشته باشد.

مسئله اصلی گزارشگری مالی برای منتشرکننده و دارنده رمزارزها، **شناخت** و **اندازه‌گیری** معاملات مربوط به آنها است.

همزمان با استقبال سرمایه‌گذاران از بازار رمزارزها، عوامل زیر موجب نگرانی فعالان این بازار شده و هرچه بیشتر به وجود قوانین و مقررات در این حوزه تاکید دارد:

- نوسانات زیاد رمزارزها
- عدم نظارت روی سازمان و نهادهای تسهیل‌کننده معاملات رمزارز
- ریسک این معاملات تماماً بر عهده معامله‌گران بوده و در صورت زیان هیچ مرجع قانونی پاسخگو نخواهد بود.
- نبود قانونی منسجم برای حمایت و مدیریت سرمایه‌های موجود در این بازار



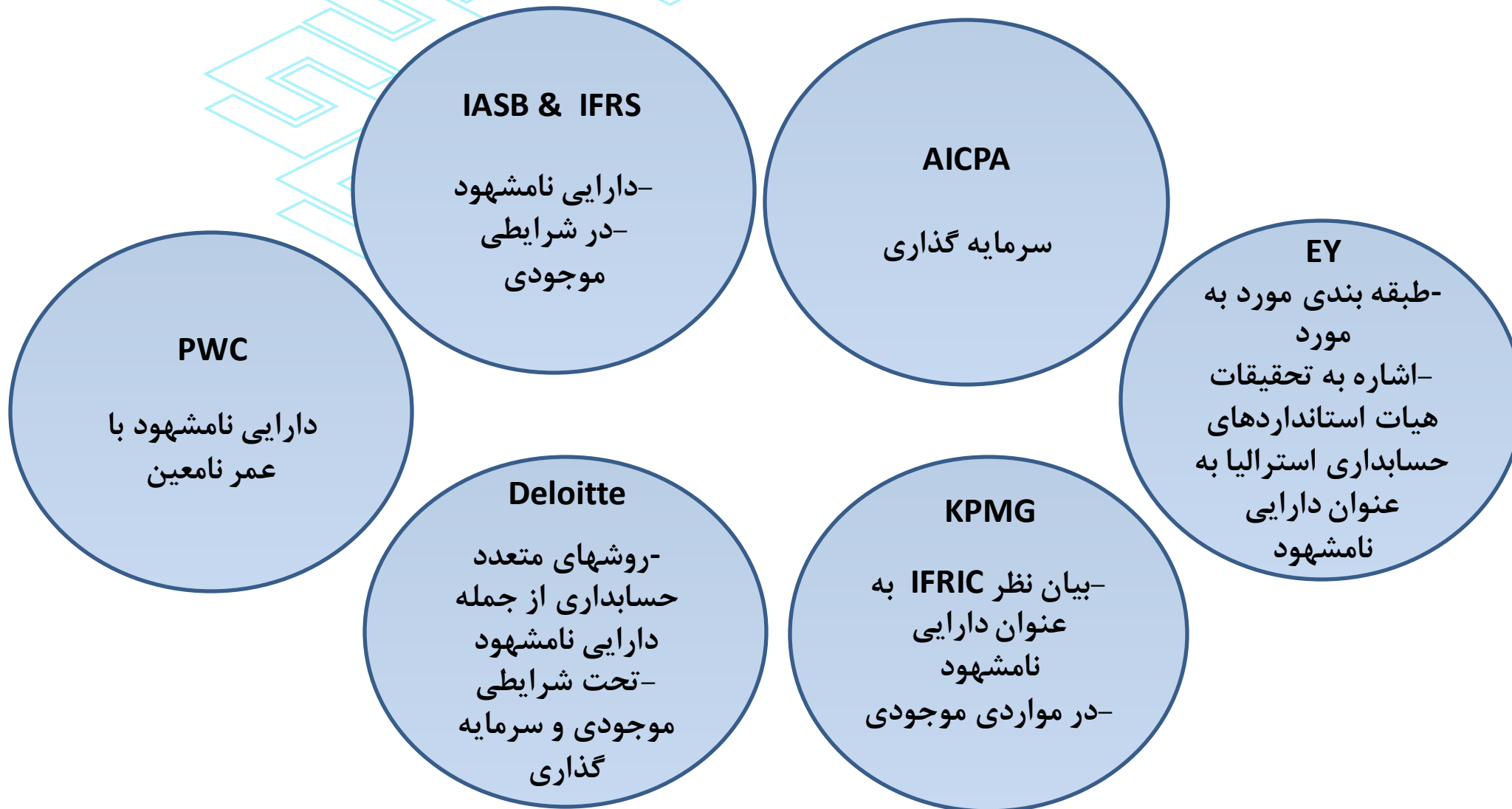
## آیا رمز ارز دارایی است؟

تعریف دارایی : دارایی عبارت است از حقوق نسبت به منافع اقتصادی آتی یا سایر راههای دستیابی مشروع به آن منافع که در نتیجه معاملات یا سایر رویدادهای گذشته به کنترل واحد تجاری درآمده است.

با توجه به تعریف دارایی طبق بند ۳-۵ مفاهیم نظری گزارشگری مالی به شرح فوق، دارایی های رمز نگاری شده کلیه ویژگی های یک دارایی مانند حقوق، منافع اقتصادی آتی، در نتیجه رویدادهای گذشته و کنترل را دارد. ضمن اینکه جامعه حرفه ای، موسسات حسابرسی مشهور و اغلب کسب و کارها این حالت(دارایی بودن رمز ارزها) را تایید کرده اند.



# نظر مجامع حرفه ای و موسسات حسابرسی بزرگ دنیا





در زمینه گزارشگری مالی رمز ارزها نیز بین جوامع حرفه‌ای و متخصصان در عملیات دارایی‌های رمزنگاری شده اتفاق نظر وجود نداشته و هیچ قاعده حسابداری رسمی مختص رمز ارزها منتشر نشده است. در حال حاضر طبق اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری (خ ۱۱) فعلی ایالات متحده و همچنین استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (ذت ۳)، رمز ارزها به صورت **دارایی‌های نامشهود** در نظر گرفته می‌شود.

### استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی (ذت ۳) در مورد رمزارزها

استاندارد	طبقه بندی	قابل پذیرش تحت IFRS
IAS 7، صورت جریان‌های نقدی	نقد و معادل‌های نقد	خیر
IAS 39، ابزارهای مالی: شناخت و اندازه‌گیری	دارایی مالی به ارزش منصفانه از طریق سود و زیان	خیر
IAS 40، سرمایه‌گذاری در املاک	سرمایه‌گذاری: املاک	خیر
IAS 16، املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	املاک، ماشین‌آلات و تجهیزات	خیر
IAS 38، دارایی‌های نامشهود	دارایی‌های نامشهود	بله
IAS 2، موجودی‌ها	موجودی‌ها	بله*

\* در شرایط مطمئن



## خلاصه رویکردهای اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به رمز ارزها

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (ژ ب د) تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) – مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب رویه حسابداری اما به وجود بازار فعال نیاز دارد)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (IAS 38) – مدل بهای تمام شده
سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر مخارج فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) – به استثنای واسط – معامله‌گر
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (IAS 2) – سایر موارد
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (چخ ژت) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (ژ ب د ژت) یا بهای مستهلک شده	بهای تمام شده	دارایی‌های مالی (IFRS 9)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	مشمول آزمون کاهش ارزش تحت ۳۶ ذ ۱ا	بهای تمام شده	پیش‌پرداخت دارایی‌ها
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره یا سایر اقلام سود و زیان جامع	بهای تمام شده یا ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره (چخ ژت) یا ارزش منصفانه از طریق سایر اقلام سود و زیان جامع (ژ ب د ژت)	بهای تمام شده	سرمايه‌گذاري در دارایی‌های غیرمالی (IAS 36) یا سرمايه‌گذاري در موجودی (IAS 8)
تغییرات کاهش و افزایش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه از طریق سود و زیان دوره چخ ژت (بازار فعال) یا بهای تمام شده تاریخی (بازار غیرفعال)	توصیه نشده	به عنوان یک دارایی منحصر به فرد در نظر گرفته می‌شود. (مثلاً ژاپن)



بند ۶ استاندارد حسابداری ۳۴ رویه های حسابداری، تغییر در برآوردهای حسابداری و اشتباهات :

هنگامی که یک استاندارد حسابداری بطور مشخص در مورد یک معامله، رویداد دیگر یا شرایط کاربرد دارد، رویه یا رویه های حسابداری مورد استفاده برای آن، باید با بکارگیری استاندارد حسابداری مزبور تعیین شود.

## استانداردهای حسابداری مرتبط با دارایی ها

۱- استاندارد حسابداری ۱۱ داراییهای ثابت مشهود

۲- استاندارد حسابداری ۲۶ فعالیتهای کشاورزی

۳- استاندارد حسابداری ۳۶ و ۳۷ ابزارهای مالی ارائه و ابزارهای مالی افشا

۴- استاندارد حسابداری ۲ صورت جریان های نقدی

۵- استاندارد حسابداری ۱۵ حسابداری سرمایه گذاریها

۶- استاندارد حسابداری ۱۷ داراییهای نامشهود

۷- استاندارد حسابداری ۸ موجودی مواد و کالا

ردیفهای ۱ و ۲ قابل کاربرد نیستند زیرا واضح است که رمز ارزها تعاریف مربوط را احراز نمی کنند.

شناخت رمزارزهای رایج بعنوان هر یک از داراییهای ردیف های ۳ الی ۷ به شکل، شرایط، حقوق و تعهدات، هدف

و قصد واحد تجاری از ورود به مبادلات رمز ارزها بستگی دارد.



### آیا رمز ارز موجودی نقد است؟

خیر، زیرا با تعریف نقد ((نقد در دسترس و سپرده های دیداری) و معادل نقد (سرعت قابل تبدیل به مبلغ معینی نقد و ریسک تغییر ارزش آن کم)) طبق **استاندارد حسابداری ۲ صورت جریانهای نقدی** تطبیق ندارند و از پذیرش گسترده به عنوان ابزار معامله برخوردار نیست و بانک های مرکزی آن را منتشر نمی کنند/ پشتوانه قانونی ندارد.

### آیا رمز ارز دارایی مالی است؟

خیر، زیرا با تعریف ابزار مالی طبق **استاندارد حسابداری ۳۶ ابزار مالی: ارایه** تطبیق ندارد. نقد و ابزار مالکانه واحد تجاری دیگر نیست و حقوق قراردادی برای دریافت وجه نقد یا دارایی مالی دیگر ... ایجاد نمی کند. فاقد رابطه قراردادی هستند که برای یک طرف دارایی مالی و برای طرف دیگر بدهی مالی لحاظ شود.

### آیا رمز ارز دارایی نامشهود است؟

در شرایطی بله، زیرا با تعریف دارایی نامشهود طبق بند ۵ **استاندارد حسابداری ۱۷ داراییهای نامشهود** (یک دارایی قابل تشخیص غیر پولی و فاقد ماهیت عینی) تطبیق دارد. چنانچه رمزارز در روال عادی عملیات واحد تجاری به قصد فروش نگهداری شود طبق بند ۲ و جزء (د) بند ۳ استاندارد حسابداری ۱۷، حسابداری آن طبق استاندارد حسابداری ۸ موجودی مواد و کالا انجام می شود.





آیا رمز ارز دارایی از نوع سرمایه گذاری است؟  
در شرایطی بله، چنانچه سرمایه گذار به قصد کسب (افزایش) منافع اقتصادی از طریق افزایش ارزش مبادلاتی آن را نگهداری کند، سرمایه گذاری است. و در این شرایط در دامنه کاربرد **استاندارد ۱۵ حسابداری سرمایه گذاریها** قرار می گیرد.

آیا رمز ارز موجودی است؟  
در شرایطی بله، زیرا در شرایطی با تعریف موجودی طبق بند ۳ **استاندارد حسابداری ۸ حسابداری موجودی مواد و کالا** (داراییهایی که برای فروش در روال عادی عملیات نگهداری می شود) تطبیق دارد.

## خلاصه رویکردهای قابل بکارگیری اندازه‌گیری اولیه و بعدی مربوط به رمز ارزها در ایران

اندازه‌گیری به مبلغ دفتری	اندازه‌گیری بعدی	اندازه‌گیری اولیه	طبقه‌بندی
تغییرات کاهش بهای تمام شده : سود و زیان دوره	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش	بهای تمام شده	موجودی‌ها (استاندارد ۲)
تغییرات کاهش و افزایش بهای دفتری : سود و زیان دوره / سایر اقلام سود و زیان جامع	اقل بهای تمام شده و خالص ارزش فروش یا خالص ارزش فروش / تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین	بهای تمام شده	سایر سرمایه گذاریها (استاندارد ۱۵)
تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	بهای تمام شده به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود (استاندارد ۱۷) - روش بهای تمام شده
تغییرات افزایش بهای تمام شده: سایر اقلام سود و زیان جامع (ث ب د) تغییرات کاهش بهای تمام شده: سود و زیان دوره	ارزش منصفانه به کسر هرگونه استهلاک انباشته و کاهش ارزش انباشته	بهای تمام شده	دارایی‌های نامشهود ((استاندارد ۱۷) - مدل تجدید ارزشیابی (انتخاب این روش حسابداری، چنانچه ارزش منصفانه به گونه ای اتکاپذیر قابل اندازه گیری باشد و تجدید ارزیابی بعنوان روش جایگزین انتخاب شود)



## حسابداری رمز ارزها به عنوان سرمایه گذاری

✓ در ابتدا یک ارز رمزنگاری شده بر اساس مبلغ پرداخت شده به صورت زیر ثبت می شود:

شرح	بدهکار	بستانکار
موجودی در رمز ارز / سرمایه گذاری در رمز ارز	xx	
نقد		xx

✓ در صورت فروش ارز رمز نگاری شده ثبت زیر انجام میگیرد:

شرح	بدهکار	بستانکار
نقد	xx	
موجودی در رمز ارز / سرمایه گذاری در رمز ارز		xx
سود حاصل از فروش رمز ارز		xx





پاداش دریافت شده بوسیله ماینرها

کارمزد تراکنش

پاداش استخراج بلوک



## حسابداری برای هزینه های متحمل شده توسط ماینرها برای استخراج بلوک جدید

هزینه های مربوط به استخراج شامل استهلاک سخت افزار و نرم افزار مورد استفاده و استفاده از شبکه های برق و سایر هزینه ها می باشد در واقعیت، ماینرهای زیادی در این حالت وجود دارند که در تلاش برای حل الگوریتم ریاضی و برنده شدن و بدست آوردن پاداش هستند در این حالت جدا کردن هزینه های کوشش موفق از کوشش ناموفق دشوار است این هزینه های عادی ممکن است گاهی با منافع اقتصادی بطور مستقیم مرتبط و گاهی مرتبط نباشد همانطور که در طول دوره، ممکن است مقدار متفاوتی از یک دارایی رمز نگاری شده استخراج گردد، و در برخی دوره های دیگر در استخراج آن شکست می خورند.





# حسابرسی رمز ارزها

بلاکچین برای اولین بار به عنوان فناوری اصلی بیت کوین معرفی شد. در سال های اخیر، فناوری بلاکچین بسیار فراتر از بیت کوین تکامل یافته و اکنون در طیف وسیعی از برنامه های تجاری و مالی در حال آزمایش است.

با این حال، تکنولوژی بلاکچین هنوز نو ظهور است. برای حرفه حسابرسی و خدمات اطمینان بخش مهم است که از تحولات موجود در این فضا آگاه باشند و حسابرسان باید هر چه سریعتر درباره این فناوری، اطلاعات بیشتری کسب و آموزش های لازم در این حوزه انجام دهند.

فناوری بلاکچین توانایی تاثیر گذاری بر کلیه فرایندهای ثبت سوابق را دارد. تغییر در مدل و فرایندهای تجاری ممکن است بر فعالیتهایی مانند گزارشگری مالی و مالیاتی و ... تاثیر بسزایی بگذارد. با ظهور تکنیک ها و رویه های جدید مبتنی بر بلاکچین، هم نقش و هم مهارتهای حسابرسان ممکن است تغییر کند .

✓ ملاحظات پذیرش و ادامه کار با صاحبکار

✓ **Client Acceptance and Continuance Considerations**

✓ صدقت صاحبکار از جمله هدف تجاری در ورود به معاملات دارای های رمز نگاری شده

✓ **Integrity of the Client Including Its Business Purpose in Entering into Cryptocurrency Transactions**

✓ سطح شناخت صاحبکار از ریسک های دارایی های رمز نگاری شده و کنترل های داخلی مربوط به آن

✓ **Client's Level of Understanding of Cryptocurrency Risks and Relevant Aspects of Internal Control**

✓ صلاحیت و توانایی افرادی که در انجام کار حسابرسی نقش دارند

✓ **Competence and Capabilities of Those Involved in Performing the Engagement**



✓ توانایی حسابرس برای کسب شناخت کامل از صاحبکار و محیط آن، از جمله سیستم کنترل داخلی آن، برای ارزیابی موثر ریسک و برخورد حسابرسی مهم است.

✓ حسابرس ممکن است با صاحبکاری در صنعت خاصی مواجه شود که دارایی‌های دیجیتالی داشته باشد. ملاحظات در ارزیابی پذیرش صاحبکار و تعیین ادامه کار، شامل:

(۱) تخصص صنعت فعلی،

(۲) شناخت دارایی‌های دیجیتال و

(۳) شناخت چگونگی استفاده از دارایی‌های دیجیتال در شرایط صاحبکار ویژه که در حال ارزیابی شدن است، می‌باشد.

✓ دانش هر سه مولفه برای یک حسابرس برای عملکرد اثر بخش یک کار حسابرسی لازم است، و ارزیابی توانایی انجام هر یک برای تصمیم‌گیری آگاهانه پذیرش یا ادامه کار صاحبکار، مهم است.

QUALITY  
**AUDIT**

ANALYSIS  
PROCESS  
CONTROL

FACTS

VALIDATION EVALUATION

INSPECTION

RISKS

METHODS

✓ انجام حسابرسی در اکوسیستم دارایی دیجیتال ممکن است ایجاب کند که حسابرس، سیستم کنترل کیفیت موجود خود را به روز کند یا نظارت بیشتری بر آن داشته باشد.

✓ علیرغم اینکه استانداردهای حسابرسی، امکان دستیابی به دانش لازم برای مسائل و صنایع در حال ظهور مانند دارایی‌های دیجیتالی که بنگاه اقتصادی نسبت به آنها تخصص قبلی ندارد را فراهم می‌کند، شناخت ریسک اعتماد بیش از حد در تصمیم‌گیری نسبت به پذیرش صاحبکار و ادامه کار، مهم است. بنابراین کنترل‌ها یا نظارت‌های کیفی مناسب حسابرس باید برای به چالش کشیدن این تصمیمات انجام شود.

✓ اکوسیستم دارایی دیجیتال به سرعت در حال تکامل است. برای موسسه حسابرسی مهم است که سطح تلاش لازم برای کسب دانش در مورد اکوسیستم (یا قسمت‌های مرتبط با آن) را برای تعیین پذیرش و ادامه کار با صاحبکار و انجام صحیح کار حسابرسی انجام دهد.





## مجموعه مهارت‌ها و صلاحیت‌های حسابرس

استاندارد کنترل کیفیت ۱ (بندهای ۳۵ الی ۴۰) و استاندارد حسابرسی ۲۲۰ (بندهای ۱۴ الی ۲۰) هر کدام شامل الزامات مربوط به ارزیابی موسسه از صلاحیت پرسنل خود برای انجام کار حسابرسی قبل از پذیرش و ادامه کار با صاحبکار و یا حسابرسی ویژه است.

ارزیابی یک موسسه به طور کلی شامل صلاحیت، توانایی‌ها، منابع و در دسترس بودن تیم حسابرسی است.

صلاحیت، نشان دهنده دستیابی و حفظ سطحی از شناخت و دانش است که یک عضو را قادر می‌سازد با سهولت و فراست، خدمات ارائه دهد.



## چالش‌های حسابرسی دارایی‌های دیجیتالی در فرایندها و کنترل‌ها

- تکنولوژی و فناوری بلاکچین که توسط واحد تجاری برای ردیابی، انباشت، مغایرت‌گیری و گزارش مانده و معاملات دارایی‌های دیجیتال مورد استفاده قرار گرفته و به آن اعتماد شده است.
- روش‌ها و کنترل‌های واحد تجاری که برای نگهداری و ایمن‌سازی دارایی‌های دیجیتال و تایید و ردیابی معاملات دارایی دیجیتال اجرا شده است.
- کنترل‌های واحد تجاری که برای شناسایی، تایید و تصویب اشخاص وابسته و روابط و معاملات با اشخاص وابسته ایجاد شده است.





در زیر ۹ نمونه از اتفاقات یا شرایطی، که حساب‌برسان احتمالاً آنها را بعنوان بخشی از مراحل انجام کار برای تشخیص و ارزیابی ریسک‌های تحریف بااهمیت موجود در معاملات دارایی‌های رمزنگاری شده به دلیل تقلب و اشتباه در نظر می‌گیرند عنوان شده است:

مالکیت و حقوق	رخداد و وقوع	وجود	آزمون انقطاع زمانی	کامل بودن	صحت، ارزشیابی و تخصیص	
√	√	√	√	√	√	واحد تجاری، صرافی را که روی آن کنترل های موثری ندارد انتخاب می کند و صرافی از طرف واحد تجاری به مانده و معاملات دارایی رمز ارزها وارد می شود.
				√	√	واحد تجاری کیف پول رمز ارزی دارد که آن را ثبت نکرده است.
√						واحد تجاری کلید خصوصی را از دست می دهد و بنابراین دیگر نمی تواند به رمز ارز مربوط دسترسی پیدا کند.
√		√				یک شخص غیر مجاز به کلید خصوصی دسترسی پیدا می کند و رمز ارزهای موجود را به سرقت می برد.

حقوق و مالکیت	رخداد و وقوع	وجود	آزمون انقطاع زمانی	کامل بودن	صحت، ارزشیابی و تخصیص	
√	√	√				واحد تجاری کلید خصوصی و رمز ارزهای مربوط را اشتباه نشان می دهد.
√						واحد تجاری رمز ارزها را به آدرس غیر مستقیم می فرستد و رمز ارزها قابل بازیابی نیستند.
				√	√	احد تجاری وارد معاملات رمز ارزها با یک شخص وابسته می شود که به دلیل ناشناس بودن افراد در معاملات بلاکچین نمی تواند شناسایی کند.
			√			در پایان دوره تاخیر قابل توجهی در پردازش معاملات رمز ارزها وجود دارد.
					√	رویدادها و شرایط برای تشخیص ارزش رمز ارزهایی که باید برای هدف گزارشگری مالی ثبت شوند را دشوار می کند.

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• چگونه می‌توان فهرستی از حساب‌های کیف پول مختلف تهیه کرد؟</li> <li>• چگونه می‌توان موجودی هر کیف پول را تایید کرد؟</li> <li>• چگونه می‌توان اطمینان حاصل کرد که امنیت کیف پول نقض نشده است؟</li> <li>• آیا این خطر وجود دارد که شخص غیر مجاز به حساب دسترسی پیدا کند و موجودی آن را کاهش دهد؟</li> <li>• چگونه می‌توان وجود حساب‌های ارز دیجیتال را با بسیاری از مبادلات در حوزه‌های مختلف تایید کرد؟</li> <li>• چه منبع/اسناد قراردادی وجود دارد که نشان دهد کیف پول باز شده است؟</li> <li>• چه کنترل‌هایی برای اطمینان از امنیت کلید خصوصی مورد استفاده برای دسترسی به دارایی رمزنگاری شده اعمال شده است؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تایید توسط شخص ثالث</li> <li>• بررسی دارایی</li> <li>• بررسی اسناد موید مالکیت دارایی</li> <li>• استعلام مدیریت</li> <li>• تبدیل بعدی دارایی به ارز</li> </ul>	<p>آیا دارایی وجود دارد؟ هدف از این روش، بررسی وجود دارایی است.</p>	<p><b>آزمون وجود</b></p>

## بخش چهارم - حسابرسی رمز ارزها

چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ادعاهای مالی	شرح	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها
آزمون حقوق و تعهدات	آیا مالک دارایی هستیم؟ این حسابرسی حسابرس را ملزم به تایید مالکیت دارایی می‌کند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>تایید توسط شخص ثالث.</li> <li>بررسی اسناد قانونی</li> <li>استعلام مدیریت.</li> <li>بررسی صورتجلسات هیات مدیره.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>چگونه می‌توان مالکیت کیف‌ها را بدون مستندات پشتیبان تایید کرد؟</li> <li>کدام طرف، رمز ارزها و حساب‌های نزد عرضه‌کنندگان دارایی‌های دیجیتالی (مبادلات) را کنترل می‌کند؟</li> <li>چگونه می‌توان کنترل‌های مربوط به مبادلات را ارزیابی کرد؟</li> <li>صاحبکار چه کنترل‌هایی را در جهت پشتیبانی از حقوق و تعهدات رمز ارز اعمال کرده است؟</li> <li>کدام طرف کیف‌های پول را کنترل می‌کند و چه کنترل‌های دسترسی اعمال می‌شود؟</li> <li>آیا مدرکی دال بر مالکیت رمز ارز و کلید خصوصی وجود دارد؟</li> </ul>

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا معاملاتی که هنوز به بلاک‌چین اضافه نشده‌اند، می‌توانند انجام شوند؟</li> <li>• آیا کیف پول مخفی وجود دارد؟</li> <li>• آیا حساب‌های کیف پول غیرفعال، حذف یا غیرفعال می‌شوند؟</li> <li>• حداقل کنترل‌های دسترسی در سطح مبادله یا در سطح شخص ثالث چیست؟</li> <li>• آیا این خطر وجود دارد که طرفین معامله رمز ارزها با توجه به ناشناس بودن آنها، اشخاص وابسته باشند؟</li> <li>• چه کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای اطمینان از کامل بودن اعمال شده است؟</li> <li>• چه کنترل‌های داخلی برای اطمینان از رعایت قوانین و مقررات رمز ارزها با توجه به عدم سازگاری قوانین در تمام حوزه‌های قضایی اعمال شده است؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ردیابی معاملات از اسناد پشتیبان به ثبت‌های روزنامه یا دفتر کل.</li> <li>• حسابرسی توالی شماره اسناد مربوط.</li> <li>• استعلام مدیریت.</li> <li>• بررسی اسناد قانونی.</li> <li>• آزمون کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای کامل بودن.</li> </ul>	<p>آیا معاملات ثبت نشده‌ای وجود دارد؟</p> <p>در آزمون کامل بودن، حسابرس تلاش می‌کند تعیین کند که آیا تمام معاملات در سیستم حسابداری ثبت شده‌اند یا خیر.</p>	<p><b>آزمون کامل بودن</b></p>

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمزارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا می‌توانیم به جای نمونه، جامعه را آزمون کنیم؟</li> <li>• آیا می‌توانیم تایید کنیم که ارزش از یک معامله تجاری معمولی و قانونی بدست آمده است؟</li> <li>• آیا می‌توانیم تعیین کنیم که پرداخت به فروشنده صحیح ارسال شده است؟</li> <li>• چنانچه رمز ارز از صرافی با نقدشوندگی پایین و/یا حجم معاملات کم که قابلیت اتکای ارزشیابی را کمتر می‌کند، بدست آید، این موضوع چه خطری را ایجاد می‌کند؟</li> <li>• آیا می‌توانیم درک کنیم که چگونه قیمت رمز ارزها در صرافی‌های مختلف گزارش می‌شود؟</li> <li>• از چه واحد اندازه‌گیری برای ارزش‌گذاری رمز ارزها استفاده می‌شود؟ هنگامی که یک معامله وارد شده در کیف پول دائمی باشد و قابل تغییر نباشد، آیا می‌توانیم با استفاده از اسناد مربوط تایید کنیم که مقدار و/یا آدرس صحیح وارد شده است؟</li> <li>• چه کنترل‌های داخلی در شرکت مورد رسیدگی برای اطمینان از صحت داده‌های وارد شده در بلاک چین اعمال می‌شود؟</li> <li>• آیا می‌توانیم کنترل‌ها را در سطح معامله یا شخص ثالث ارزیابی کنیم؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه‌ای از معاملات را انتخاب کرده و صحت آنها را مجددا بررسی کنید.</li> <li>• برای تایید اعتبار مبلغ و مشخصات فروشنده/ مشتری، اسناد مربوط را ردیابی کنید.</li> <li>• معامله را به حساب ردیابی کنید.</li> <li>• کنترل‌ها را آزمون کنید - فرایند چیست؟ آیا کارکنان از رویه‌های شرکت مانند گرفتن و دادن تخفیف، اخذ مجوزها پیروی می‌کنند؟</li> </ul>	<p>آیا معاملات دقیق است؟</p> <p>در اینجا حسابرس باید بررسی کند که معاملات ثبت شده عاری از خطاها در مواردی از قبیل ثبت صحیح به مبالغ ریالی، ارسال صحیح به حساب فروشنده /مشتری و/یا انتقال صحیح به دفتر کل و سایر دفاتر واحدهای تجاری و ثبت‌های روزنامه است.</p>	<p><b>آزمون صحت و ارزشیابی</b></p>



## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا می‌توانیم تایید کنیم که چه کسی معامله، ایجاد کیف پول یا افتتاح حساب با صرافی را مجاز کرده است؟</li> <li>• آیا می‌توانیم تایید کنیم که رمز ارز از یک معامله تجاری معمولی و قانونی بدست آمده است؟</li> <li>• آیا می‌توانیم کنترل‌ها را در سطح معامله یا اشخاص ثالث ارزیابی کنیم؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسابرس باید فرایند کسب و کار را بفهمد و توجه داشته باشد که چه کسی در شرکت چه کاری انجام می‌دهد.</li> <li>• حسابرس برای نمونه‌ای از معاملات بررسی می‌کند که چه کسی اسناد اصلی مانند فاکتورها، اسناد هزینه‌های پرداختی، رسیدهای نقدی و چک‌ها را امضا کرده است.</li> </ul>	<p>آیا معاملات مجاز است؟ این آزمون برای اطمینان از اعتبار معاملات ثبت شده و تقلبی نبودن آنهاست.</p>	<p><b>آزمون مجاز بودن</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا می‌توانیم بررسی کنیم که پردازش و تایید معاملات رمز ارزها با تاخیر انجام می‌شود یا خیر؟</li> <li>• آیا می‌توانیم فهرستی از معاملات کیف پول، صرافی، جستجوگر رمزنگاری با توجه به تاریخ انقطاع زمانی خاصی دریافت کنیم؟</li> <li>• عدم وجود کنترل‌هایی در سطح معامله یا اشخاص ثالث با توجه به یکپارچگی پردازش، چه تاثیر و خطری دارد؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسابرس معاملات را در پایان ماه، ابتدای ماه و اسناد و مدارک را مورد بررسی قرار می‌دهد تا مشخص شود آیا معاملات در دوره صحیح انجام شده است یا خیر.</li> </ul>	<p>آیا معاملات در دوره صحیح ثبت شده است؟ در اینجا حسابرس روی معاملاتی که در پایان ماه و ابتدای ماه بعد اتفاق می‌افتد تمرکز می‌کند تا دوره‌ای را که معامله در آن انجام می‌شود را تعیین کند.</p>	<p><b>آزمون انقطاع زمانی</b></p>

## چارچوب حسابرسی مبتنی بر ریسک رمز ارزها (ادامه)

ملاحظات بیشتر برای حسابرسی رمز ارزها	روش‌های معمول حسابرسی که برای آزمون در سطح ادعا بکار می‌رود	شرح	ادعاهای مالی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا می‌توانیم تاییدیه معاملات را دریافت کنیم؟</li> <li>• چه مستندات مربوطی برای بررسی در دسترس است؟</li> <li>• آیا می‌بایست نسبت به ایجاد مستندات و روش‌های جدید مربوط به رمز ارزها، پیشنهادهایی ارائه دهیم؟</li> <li>• در شرکت مورد رسیدگی، چه کنترل‌های داخلی برای اطمینان از وقوع اعمال شده است؟</li> <li>• عدم وجود کنترل‌ها در سطح معاملات یا اشخاص ثالث چه خطری دارد و چه تاثیری می‌گذارد؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نمونه‌ای از معاملات را از مستندات مربوط انتخاب کرده و آنها را تا ثبت معامله ردیابی کنید.</li> <li>• ثبت‌های روزنامه را مرور کرده و موارد غیرمعمول را بررسی کنید.</li> <li>• استعلام مدیریت.</li> <li>• بررسی اسناد پشتیبان معاملات</li> </ul>	<p>آیا معامله واقعا اتفاق افتاده است؟ اگر شرکت مورد رسیدگی ادعا می‌کند که پرداختی به فروشنده انجام شده است، حسابرس باید تایید کند که چک صادر شده، پرداخت در حساب‌ها ثبت شده و چک ارسال شده است. آیا درآمد قبل از شناخت، کسب شده است؟</p> <p>آیا معاملات با اشخاص وابسته به طور کافی شناسایی و افشا می‌شود؟</p>	<p><b>آزمون وقوع</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آیا رویه‌های حسابداری مربوط به رمز ارزها افشا شده است؟</li> <li>• آیا تمام زیان‌های احتمالی مربوط به رمز ارزها افشا شده است؟</li> <li>• در صورت لزوم، آیا اطلاعات مربوط به ارزش منصفانه افشا شده است؟</li> <li>• آیا روش ارزش‌گذاری رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟</li> <li>• آیا حقوق و تعهدات رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟</li> <li>• آیا می‌بایست هدف کسب و کار برای نگهداری رمز ارزها افشا شود؟</li> <li>• آیا خطرات بیشتر مربوط به نگهداری رمز ارزها به طور کافی افشا شده است؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تکمیل چک لیست افشای اطلاعات.</li> <li>• استعلام مدیریت.</li> <li>• اخذ تاییدیه وکیل حقوقی که توسط شرکت تحت رسیدگی ارائه شده است.</li> <li>• دریافت تاییدیه مدیران.</li> <li>• بررسی مستندات.</li> </ul>	<p>آیا تمام الزامات افشا رعایت شده است؟</p>	<p><b>آزمون افشای کافی</b></p>

## مقالات ما:

- گزارشگری مالی رمز ارزها و چالشهای آن، مرتضی اسدی، هانیه اخوان، مجله حسابرس شماره ۱۱۳ خرداد-تیر ۱۴۰۰
- حسابداری و حسابرسی دارایی های دیجیتال (AICPA- CIMA) ترجمه: مرتضی اسدی، هانیه اخوان، الهام ثمری خلج، چاپ نشده، انتشاریافته در گروه های حرفه ای و شبکه لینکداین
- گزارشگری رمز ارزها (خلاصه نظرات چهارموسسه بزرگ حسابرسی و برخی مجامع حرفه ای) به همراه ترجمه یک صورت مالی شرکت استخراج کننده رمزارز، مرتضی اسدی، هانیه اخوان، چاپ نشده، انتشاریافته در گروه های حرفه ای و شبکه لینکداین
- حسابداری رمزارزها (ارزهای دیجیتال) ACCA برگردان به فارسی: مرتضی اسدی، چاپ نشده، انتشاریافته در گروه های حرفه ای و شبکه لینکداین
- مدل های ارزیابی دارایی های رمزنگاری شده در گزارشگری مالی، مرتضی اسدی، هانیه اخوان، چاپ نشده، انتشاریافته در گروه های حرفه ای و شبکه لینکداین
- رمز ارزها رمزگشایی حسابداری، ترجمه: مرتضی اسدی، هانیه اخوان، چاپ نشده، انتشاریافته در گروه های حرفه ای و شبکه لینکداین
- ملاحظات حسابرسی مربوط به رمز ارزها و معاملات آن، ترجمه: مرتضی اسدی، آرشینا منتظری، مجله حسابدار رسمی شماره ۵۴ تابستان ۱۴۰۰
- فناوری بلاکچین و تاثیر بالقوه آن در حرفه حسابرسی و خدمات اطمینان بخش، ترجمه: مرتضی اسدی، آرشینا منتظری، مجله حسابدار، تابستان ۱۴۰۰

የግብርና ጥገና

