

A Jurisprudential Feasibility Study on Classifying Cryptocurrency Mining as a Legally Foolish Act¹

Javad Soltanifard¹ Morteza Chitsazian² Amin Soleyman Kalvanagh³

1. Assistant Professor, Department of Jurisprudence and Private Law,
Shahid Motahari University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

j.soltanifard@motahari.ac.ir; Orcid: 0000-0002-3965-9457

2. Associate Professor, Department of Jurisprudence and Private Law,
Shahid Motahari University, Tehran, Iran

m.chitsazian@motahari.ac.ir; Orcid: 0009-0009-0093-0308

3. Assistant Professor, Department of Jurisprudence and Islamic Law, Faculty of Theology and
Islamic Studies, University of Tabriz, Tabriz, Iran

a.soleyman@tabrizu.ac.ir; Orcid: 0000-0002-5499-9038

Abstract

Cryptocurrency mining is a new phenomenon in the global economy. Like other emerging issues, it must be examined in terms of its compatibility with Islamic legal standards to determine its legitimacy for individuals in an Islamic society. The growing public and governmental interest in mining and using cryptocurrencies in transactions makes it all the more necessary to address the topic. One major challenge regarding the legitimacy of mining operations is the view held by some jurists that it is foolish or irrational behavior, which would render the activity invalid. If so, any resulting gain for the miner would be deemed illegitimate and considered an instance of eating wealth wrongfully. Accordingly, the main

1. Soltanifard, J., Chitsazian, M., & Soleyman Kalvanagh, A. (2025). A Jurisprudential Feasibility Study on Classifying Cryptocurrency Mining as a Legally Foolish act. *Journal of Fiqh*, 31(120), pp. 202-231. <https://doi.org/10.22081/jf.2025.68663.2780>

* **Publisher:** Islamic Propagation Office of the Seminary of Qom (Islamic Sciences and Culture Academy, Qom, Iran). ***Type of article:** Research Article

▣ **Received:** 2024/02/29 • **Revised:** 2025/01/01 • **Accepted:** 2025/04/14 • **Published online:** 2025/05/10

© The Authors



question of this study is whether cryptocurrency mining can be considered a foolish legal act and thus impermissible. This study argues that *general Ja'ala* (a type of unilateral contract promising compensation for completing a task) is the closest legal category applicable to mining operations. Using a descriptive-analytical method, the study concludes that the elements constituting foolishness—as cited by jurists and potentially applicable to *Ja'ala*—such as "lack of rational benefit in the act" and "uncertainty about the compensation"—do not apply to mining operations. Furthermore, regardless of the legal classification of mining, when rational individuals around the world embrace and engage in a phenomenon on a large scale, such behavior cannot be deemed foolish. Therefore, arguing that mining is illegitimate based on claims of foolishness is not valid.

Keywords

Cryptocurrency mining, extraction, mining, foolishness, cryptocurrency, coin.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

امکان سنجی فقهی تطبیق معدن‌کاوی «رمزینه‌ارز» با مشخصه‌های عمل حقوقی سفیهانه^۱

جواد سلطانی فرد^۱ مرتضی چیت‌سازیان^۲ امین سلیمان کلوانق^۳

۱. استادیار، گروه فقه و حقوق خصوصی دانشگاه شهید مطهری، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

j.soltanifard@motahari.ac.ir; Orcid: 0000-0002-3965-9457

۲. دانشیار، گروه فقه و حقوق خصوصی دانشگاه شهید مطهری (ره)، تهران، ایران.

m.chitsazian@motahari.ac.ir; Orcid: 0009-0009-0093-0308

۳. استادیار، گروه فقه و حقوق اسلامی، دانشکده الهیات و علوم اسلامی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

a.soleyman@tabrizu.ac.ir; Orcid: 0000-0002-5499-9038



چکیده

۲۰۴



معدن‌کاوی یا استخراج رمزینه‌ارز، اتفاقی نوین حوزه اقتصاد در سطح جهان است که همچون دیگر پدیده‌های نوظهور باید به‌منظور روشن شدن تکلیف افراد جامعه اسلامی در مواجهه با آن، همخوانی داشتن یا نداشتن این پدیده با ملاک‌های شرع مورد بررسی قرار گیرد. استقبال روزافزون مردم و دولت‌ها از استخراج رمزینه‌ارز و به‌کارگیری ارز یادشده در مبادلات، ضرورت پرداختن به آن را دوچندان می‌کند. یکی از چالش‌های موجود بر سر راه مشروعیت عملیات استخراج، سفیهانه و غیرعقلایی بودن آن است که به اعتقاد گروهی از فقها منجر به بی‌اعتباری عمل یادشده می‌شود. واضح است که در این صورت، آنچه در پایان نصیب فرد استخراج‌کننده می‌شود نامشروع و مصداق اکل مال به باطل خواهد بود. بر همین اساس، پرسش اصلی جستار حاضر آن است که آیا می‌توان استخراج رمزینه‌ارزها را مصداق عمل حقوقی سفیهانه و در نتیجه نامشروع دانست یا خیر؟ این پژوهش ضمن

* استناد به این مقاله: سلطانی فرد، جواد؛ چیت‌سازیان، مرتضی؛ سلیمان کلوانق، امین. (۱۴۰۳). امکان‌سنجی فقهی

تطبیق معدن‌کاوی «رمزینه‌ارز» با مشخصه‌های عمل حقوقی سفیهانه. فقه، ۳۱(۱۲۰)، صص ۲۰۲-۲۳۱.

<https://doi.org/10.22081/jf.2025.68663.2780>

□ نوع مقاله: پژوهشی؛ ناشر: دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم (پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، قم، ایران) © نویسندگان

□ تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۰ □ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲ □ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۵ □ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۲/۲۰



آنکه جعاله عام را نزدیک‌ترین عنوانی می‌داند که می‌توان عملیات استخراج را با آن منطبق ساخت، با روش توصیفی-تحلیلی به این نتایج دست یافته است که عوامل تحقق سفاقت - که در کلام فقها ذکر شده و در جعاله نیز قابل طرح است، همچون «منفعت عقلایی نداشتن عمل» و «معلوم نبودن جُعل» - بر عملیات استخراج قابل تطبیق نیست. به علاوه، صرف نظر از آنکه ماهیت فقهی این عملیات چیست، به طور اساسی وقتی عقلای جهان به شکل گسترده به پدیده‌ای اقبال نشان می‌دهند و حتی خود در آن ورود پیدا می‌کنند، نمی‌توان چنین رفتاری را سفیهانه محسوب کرد؛ بنابراین تمسک کردن به سفیهانه بودن فرایند معدن کاوی برای بیان عدم مشروعیت آن صحیح نیست.

کلیدواژه‌ها

معدن کاوی، استخراج، ماینینگ، سفهی، رمزارز، کوین.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱. بیان مسئله

«استخراج» یا «ماینینگ»^۱ که از آن با عنوان «معدن کاوی» نیز یاد می‌شود، به‌طور معمول هنگام صحبت از معادن و فلزات گران‌بها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در دنیای رمزینهارز، استخراج به مجموعه فرایندهایی گفته می‌شود که طی آن در شبکه بلاک‌چین سکه‌های جدید به‌دست می‌آید. همانطور که کارگران معدن با سختی و صرف انرژی زیاد پس از گذراندن مدت‌زمانی طولانی موفق می‌شوند به این فلزات دسترسی داشته باشند، در دنیای کریپتو نیز به همین شکل است و کاربران این بازار باید مدت‌زمان زیادی وقت بگذارند تا بتوانند با استفاده از دستگاه‌های محاسباتی قدرتمند مقداری رمزینهارز استخراج کنند. از رمزینهارزهای استخراج‌شده در مبادلات اقتصادی استفاده می‌شود. تاریخ گواهی می‌دهد که انجام گرفتن معاملات اقتصادی همواره به یک شکل خاص محدود نشده و در هر زمانی ممکن است با عناوین و قالب‌های گوناگون و تازه‌ای در جامعه نمایان شود؛ بنابراین ضروری است برای گرفتار نشدن افراد جامعه اسلامی در دام «اکل مال به باطل»، انطباق داشتن یا نداشتن هر پدیده جدید اقتصادی با موازین شرعی مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به نوظهور بودن مسئله رمزینهارزها و به‌طور مشخص عمل استخراج و تأثیری که در اقتصاد جامعه مسلمانان دارد، در جستار حاضر یکی از چالش‌های فقهی پیش‌رو، اعتبار فرایند یادشده، یعنی «سفیهانه بودن معدن کاوی رمزینهارزها» مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲. مفهوم‌شناسی

در ادامه به تبیین معنایی واژه «سفیهانه» و تعریف «رمزینهارز» و بیان انواع آن و همچنین تشریح فرایند «معدن کاوی» پرداخته می‌شود.

۲-۱. سفیهانه

لغویان «سَفَه» و «سَفَاهت» را «نقیض حلم» (فراهدی، ۱۴۰۹، ج ۴، ص ۹) و به معنای

1. Mining.

«خفتِ حلم» (کم‌شکیبایی) (نک: ابن منظور، ۱۴۱۴ق، ج ۱۳، ص ۴۹۷؛ ابن اثیر، ۱۳۶۷، ج ۲، ص ۳۷۶؛ طریحی، ۱۳۷۵، ج ۶، ص ۳۴۷) و «نقص در عقل» (فیومی، ۱۴۱۴ق، ج ۲، ص ۲۸۰) دانسته‌اند. به هر ترتیب، به نظر می‌رسد می‌توان آنگونه که در برخی از کتب لغت فارسی اشاره شده است، سفه و سفاهت را به معنای «سبک‌سری» و «کم‌عقلی» دانست (نک: لغت‌نامه دهخدا، ۱۳۷۳). اسم منسوب سفه «سفه‌ی» بوده که چه‌بسا بتوان از واژه «سفهانه» به‌عنوان معادل فارسی آن استفاده کرد. منظور از معاملات سفیهانه، معاملاتی غیرعقلانی است که برخلاف رفتار نوع مردم جامعه به حساب می‌آید، به طوری که چنین معامله‌ای بیشتر از جانب افراد سفیه انجام می‌گیرد و عقلاً به‌طور معمول اقدام به انعقاد آن نمی‌کنند، همچون فروختن خانه در مقابل یک خودکار؛ بنابراین معامله موصوف از جنس معاملات افراد سفیه است هرچند که خود معامل از آنان نباشد (نک: حسینی مراغی، ۱۴۱۷ق، ج ۲، صص ۳۶۶ - ۳۶۸؛ هاشمی‌شاهرودی، ۱۳۸۲، ج ۲، ص ۱۶۷).

بیشتر فقهای شیعه معتقدند معاملات سفیهانه باطل است و برخی حتی بطلان آن را از مسلمات مورد اتفاق دانسته‌اند و برای مدعای خود ادله‌ای ذکر کرده‌اند (نک: شهیدثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۳، صص ۳۵۵ و ۵۲۱؛ حسینی مراغی، ۱۴۱۷ق، ج ۲، ص ۳۶۷؛ نجفی، ۱۳۶۲، ج ۲۳، ص ۱۲۰؛ طباطبایی‌زیدی، ۱۳۷۶، ج ۱، ص ۲۴۵؛ موسوی‌خمینی، بی‌تا، ج ۱، ص ۱۶۳؛ هاشمی‌شاهرودی، ۱۳۸۲، ج ۵، ص ۶۹۵). در مقابل، دسته دیگری از فقها معاملات سفیهانه را صحیح دانسته، بر آنند که مفاد عموم ادله نفوذ و صحت معاملات، صحت این معاملات است و اساساً دلیلی بر بطلان معاملات سفیهانه وجود ندارد و آن چیزی که باطل است، معامله سفیه^۱ است، نه سفیهانه (نک: خوبی، ۱۳۷۷، ج ۱، صص ۶۷ و ۳۱۴؛ ج ۵، ص ۲۶۶؛ ج ۷، ص ۳۱۰؛ ایروانی‌نجفی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۱۸؛ روحانی، ۱۴۱۴ق، ص ۴۹؛ شبیری‌زنجانی، بی‌تا، ج ۲۱، ص ۶۸۰۷؛ مدرسی، ۱۳۹۲، ص ۹۱).

گفتنی است سفه اختصاصی به بیع نداشته، می‌تواند در سایر معاوضات از جمله اجاره، نکاح، جعاله و حتی در غیر معاوضات همچون وکالت و اساساً در مطلق عقد

۱. «سفه» فردی است که اموال خود را در اغراض نادرست به کار می‌برد یا در معامله گول می‌خورد (طریحی، ۱۳۷۵، ج ۶، ص ۳۴۷). در اصطلاح فقهی نیز سفیه به معنای شخص عاقلی است که شعور اداره اموال خود را ندارد (نک: نجفی، ۱۳۶۲، ج ۲۶، ص ۵۲).

تحقق یابد (حسینی مراغی، ۱۴۱۷ق، ج ۲، صص ۳۶۶ و ۳۷۰)؛ زیرا ملاک سفیهانه بودن عقد، آن است که عقد به گونه‌ای منعقد شود که نزد مردم، متعارف و قابل پذیرش نباشد و تحقق چنین چیزی، درباره مطلق عقد و حتی در شروط نیز ممکن است (حسینی مراغی، ۱۴۱۷ق، ج ۲، ص ۳۷۰؛ نک: مکارم شیرازی، ۱۴۲۴ق، ج ۱، ص ۲۰).

۲-۲. رمزینه‌ارز

«رمزینه‌ارز» معادل کلمه «کریپتوکارنسی»^۱ است. این کلمه از دو بخش «کریپتو»^۲ به معنای «رمزنگاری» - که مخفف کلمه «کریپتوگرافی»^۳ است - و «کارنسی»^۴ به معنای «ارز» تشکیل شده است. انتخاب این نام برای رمزینه‌ارزها بدین جهت است که این ارزها نوعی ارز مجازی‌اند که در طراحی و ساخت آنها از فناوری رمزنگاری استفاده شده است. عملیات رمزنگاری با کد کردن اطلاعات از طریق الگوریتم‌های پیچیده ریاضی انجام می‌شود. ارزهای یادشده دارای مزایایی همچون امنیت بالا، از بین بردن واسطه، پایین بودن یا حذف هزینه تراکنش و ناشناخته بودن هویت کاربران است؛ همچنین ارزهای یادشده غیرمتمرکز بوده و توسط هیچ حکومت یا نهاد خاصی کنترل نمی‌شوند. رمزینه‌ارزها دو گونه‌اند.

۲-۲-۱. کوین^۵

«کوین»، پولی است که به‌وسیله فنون رمزگذاری به وجود آمده است. از معروف‌ترین کوین‌ها می‌توان به «بیت‌کوین»^۶ اشاره کرد که براساس فناوری «بلاک‌چین»^۷ (زنجیره

1. Cryptocurrency.
2. Crypto.
3. Cryptography.
4. Currency.
5. Coin.
6. Bitcoin.
7. Blockchain.

بلاکی) ساخته شده است. بلاک چین شبکه‌ای است که با استفاده از فناوری‌های غیرمتمرکز^۱ و رمزنگاری، تاریخچه تمام تراکنش‌های انجام شده با دارایی‌های دیجیتال مانند بیت کوین را در یک دفتر کل دیجیتال و عمومی ذخیره می‌کند. امکان تغییر، تقلب و دست کاری در اطلاعات ذخیره شده در بلاک چین وجود ندارد و تمام اطلاعات ثبت شده در آن به صورت شفاف در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. شبکه بلاک چین همان چیزی است که حذف بانک‌ها و مؤسسات مالی از تراکنش‌های دارایی‌های دیجیتال را امکان‌پذیر کرده و امنیت ارزهای دیجیتال را تضمین می‌کند؛ موضوعی که موجب شده دارایی‌های دیجیتال طرفداران زیادی پیدا کنند. هر رمزینداز را که پس از بیت کوین روانه بازار شده است، «آلت کوین»^۲ یا «سکه جایگزین» می‌نامند. سرعت بالاتر، هزینه پایین‌تر، امنیت بیشتر و حریم خصوصی بالاتر نسبت به بیت کوین از مشخصات این کوین است. کوین‌ها به‌طور معمول در فرآیند استخراج ایجاد می‌شوند^۳ و دارای بلاک چین مستقل و پایدارند و هر کدام از آنها، به یک کیف پول اختصاصی با آدرس اختصاصی نیاز دارند که در بلاک چین خاص خود قرار گرفته است؛ برای مثال کیف بیت کوین و اتریوم به‌طور کامل از هم مجزا بوده و نمی‌توان دارایی بیت کوین را به آدرس اتریوم ارسال کرد. یکی از مشخصه‌های کلیدی کوین‌ها این است که برای استفاده به‌عنوان وسیله مبادله طراحی شده‌اند و چه‌بسا در آینده جای پول‌های رایج را بگیرند. مشخصه دیگر کوین‌ها آن است که همه می‌توانند از آنها استفاده کنند و محدود به گروه خاصی از مردم نیست (نک: حاجی‌ملا میرزایی، ۱۳۹۹، ص ۴۸؛ مور، ۱۴۰۱، ص ۲۱؛ جودمایر و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۴۳؛ فضلی و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۴۶).

1. Decentralized.

2. Altcoin.

۳. باید توجه داشت که برخلاف تصور رایج، اینگونه نیست که تمامی کوین‌ها قابل استخراج باشند؛ بلکه دسته‌ای از آن‌ها غیرقابل استخراج‌اند. در واقع این دسته از کوین‌ها از قبل در گردش هستند و کاربران تنها می‌توانند آن‌ها را با خرید از طریق اکسچینج یا ابزارهای دیگر به دست آورند. کوین‌های یادشده یا قابلیت ایجاد ندارند یا ایجاد می‌شوند اما بدون استفاده از تجهیزات ماینینگ. XRP, EOS, NEM, QTUM و LISK از جمله کوین‌های برطرفدار غیرقابل استخراج هستند.

۲-۲-۲. توکن^۱

«توکن» نوعی دارایی دیجیتال است که برای پروژه‌ای خاص به‌عنوان روش پرداخت درون اکو سامانه پروژه صادر می‌شود و عملکرد یکسانی با کوین دارد، اما تفاوت اصلی در این است که به دارندگان این حق داده می‌شود تا در شبکه مشارکت کنند؛ برای مثال بلیت سینما یک توکن در دنیای واقعی است به این دلیل که باید از آن در زمان مشخص و در محلی مشخص استفاده شود. در واقع نمی‌توان پول غذای رستوران را با بلیت سینما پرداخت کرد، زیرا بلیت سینما تنها در سالن‌های سینما ارزش دارد. تمامی توکن‌های دیجیتال از این منظر یکسان‌اند، به این معنی که استفاده‌ای مشخص در درون پروژه‌ای مشخص دارند. توکن‌ها بلاک‌چین مستقل و اختصاصی نداشته و بر روی بلاک‌چین‌های موجود ایجاد می‌شوند و از پروتکل‌ها و استانداردهای آن بلاک‌چین استفاده می‌کنند و برخلاف کوین‌ها - که در شرایطی قابل استخراج‌اند - قابلیت استخراج ندارند^۲، هرچند به دلیل وجود الگویی خاص، راحت‌تر و سریع‌تر از کوین‌ها راه‌اندازی می‌شوند. مشخصه دیگر توکن‌ها آن است که برای خرید آنها باید از کوین استفاده کرد، هرچند با توکن‌ها نمی‌شود کوین خرید، اما از طریق صرافی‌ها قابل تبدیل به یکدیگر هستند. در حال حاضر دسته‌بندی واحدی برای توکن‌ها وجود ندارد؛ گرچه کمیسیون بورس و اوراق آمریکا^۳ و اداره نظارت بر بازار مالی سوئیس^۴ برای رفع این مشکل تلاش‌هایی کرده‌اند. هر دو سازمان، توکن‌ها را به دو دسته گسترده تقسیم‌بندی کرده‌اند. الف) توکن‌های سهام یا توکن‌های سرمایه‌ای و ب) توکن‌های خدماتی (نک: حاجی‌ملا میرزایی، ۱۳۹۹، ص ۴۸؛ مور، ۱۴۰۱، ص ۲۱؛ جود مایر و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۴۳؛ فضلی و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۴۶).

1. Token.

۲. البته با در نظر گرفتن به‌اصطلاح بازی‌هایی همچون «همستر کامبت»، عملیات استخراج نسبت به توکن نیز می‌تواند مطرح باشد.

3. SEC.

4. FINMA.

جدول «یک»: انواع رمزینهارز

مهم‌ترین ویژگی‌ها	انواع	تعریف	
<p>- به‌طور معمول از طریق استخراج ایجاد می‌شود.</p> <p>- بلاک‌چین مستقل و اختصاصی دارد.</p> <p>- ساخت آن به‌سادگی امکان‌پذیر نیست.</p> <p>- ممکن است بتوان آن را مانند پول وسیله‌ای برای پرداخت در مبادلات به شمار آورد.</p> <p>- استفاده از آن محدود به گروه خاصی از مردم نیست.</p>	<p>- بیت‌کوین</p> <p>- آلت‌کوین</p>	<p>پولی است که با تکنیک‌های رمزگذاری در شبکه بلاک‌چین به وجود آمده است.</p>	<p>رمز</p>
<p>- قابلیت استخراج ندارد.</p> <p>- بلاک‌چین مستقل و اختصاصی ندارد و بر روی بلاک‌چین‌های موجود ایجاد شده و از پروتکل‌ها و استانداردهای آن بلاک‌چین استفاده می‌کند.</p> <p>- راحت‌تر و سریع‌تر از کوین ساخته می‌شود.</p> <p>- استفاده‌ای مشخص در درون پروژه‌ای مشخص دارند.</p> <p>- برای خرید آن باید از کوین استفاده کرد اما با آن نمی‌شود کوین خریداری کرد، هرچند از طریق صرافی‌ها قابل تبدیل به یکدیگر هستند.</p>	<p>- توکن‌های سهام یا توکن‌های سرمایه‌ای</p> <p>- توکن‌های خدماتی</p>	<p>دارایی دیجیتالی است که برای پروژه‌ای خاص به‌عنوان روش پرداخت درون اکوسیستم پروژه صادر می‌شود.</p>	<p>رمز</p>

انواع رمزینهارز

۲-۳. معدن کاوی

رمزینہ ارزہا در شبکه‌هایی غیر متمرکز^۱ همچون بلاک چین و بدون ناظر ساخته می‌شوند؛ از همین روی، تولید و توزیع رمزینہ ارزہا بہ دست هیچ دولت یا نهادی نیست و بہ همین جهت دست یابی بہ ارزہای یاد شدہ نیازمند فرایند معدن کاوی یا استخراج (ماینینگ) است. بلاک چین مجموعہ‌ای زنجیروار از بلاک‌هایی است کہ در راستای اقدامات مختلف صورت گرفته در شبکه بہ وجود می‌آیند و نظامی کلی را می‌سازند. در بلاک چین مرتبط با ہر رمزینہ ارز همچون بیت کوین، ہر کاربر و رایانہ اش کہ در شبکه حضور دارند، بہ عنوان یک «گرہ»^۲ شناختہ می‌شوند. ہر گرہ یا کاربر یک نسخہ کامل از شبکه بلاک چین را در اختیار دارد. با اضافہ شدن ہر بلاک تازہ بہ شبکه، بلاک چین تازہ با تمام نسخہ‌های دیگری کہ در دسترس کاربران است، مقایسہ می‌شود؛ اگر تفاوتی میان نسخہ تازہ و کپی‌های گرہ‌های دیگر وجود نداشتہ باشد، عملیات بہ روزرسانی در شبکه صورت می‌گیرد و امنیت آن تأیید می‌شود. وجود ہر گونه تفاوت میان بلاک چین و نسخہ‌های کپی کاربران نشان از مشکلی قابل پیگیری دارد (نک: حاجی ملامیرزایی، ۱۳۹۹، ص ۲۷).

ہر بلاک در شبکه بلاک چین می‌تواند حاوی تراکنش‌های (معاملات) متعدد باشد. زمانی کہ کاربر، بلاکی بہ شبکه می‌افزاید، بہ وی پاداشی در قالب رمزینہ ارز تعلق می‌گیرد؛ بہ طور مثال افزودن بلاک بہ بلاک چین بیت کوین ہمراہ با دریافت پاداشی خواهد بود کہ این امر عاملی برای توسعہ و حفظ امنیت شبکه غیر متمرکز بلاک چین بہ شمار می‌آید. البتہ افزودن بلاک‌ها بہ بلاک چین، عملیات چندان سادہ‌ای نیست، بلکہ باید مسئلہ ریاضی پیچیدہ‌ای حل شود کہ نیاز بہ قدرت محاسباتی بسیار قوی دارد. بہ

۱. در نظام پولی متمرکز، تمام تراکنش‌ها در یک دفتر کل نزد بانک مرکزی ثبت می‌شود. مشکلات و محدودیت‌های نظام‌های پولی متمرکز یکی از مهم‌ترین عوامل ظهور پدیدہ رمزینہ ارز و حذف این نهاد واسط در مبادلات بود.

2. Node.

کسانی که بتوانند این مسائل پیچیده را حل کنند، «ماینر»^۱ یا «استخراج کننده» اطلاق می شود (نک: جودمایر و همکاران، ۱۳۹۹، ص ۷۳).

معدن کاوی یا استخراج به صورت انفرادی و با کامپیوترهای معمولی موجب صرف هزینه‌های زیاد شده و با احتمال زیاد ناتوانی در ایجاد بلاک همراه است؛ به همین جهت فرایند یادشده به طور معمول به صورت جمعی و در قالب استخرهای ماینینگ^۲ انجام می شود، بدین ترتیب که هزاران ماینر از نقاط مختلف جهان - که رایانه‌های قوی و خاصی در اختیار دارند و می توانند با سرعت مطلوبی اقدام به حل مسائل موجود در بلاک چین کنند - در یک استخر با به اشتراک گذاشتن قدرت محاسباتی^۳ خود و حل کردن معادلات پیچیده به طور همزمان، افزون بر اینکه توان پردازشی خود را بسیار بالا می برند، تمام ماینرها به میزان فعالیت شان بالاخره سهم کوچکی از پاداش کلی را دریافت می کنند که علاوه بر دریافت روزانه سهم شان، ریسک نرسیدن به نتیجه را کاهش می دهند. در واقع ماینر یا ماینرهایی که بتوانند زودتر از بقیه ماینرها این پازل محاسباتی را حل کنند، بلاک تازه‌ای به بلاک چین اضافه خواهند کرد و از طرف شبکه نیز پاداش دریافت می کنند؛ این پاداش‌ها همان رمزینهارزهاست و این رمزینهارزها توسط کسانی که این کامپیوترها را به کار می گیرند به کنترل و مالکیت درمی آیند؛ بنابراین منظور از ماینینگ در واقع، همان فرایند پیچیده کامپیوتری حل مسئله است که برای تأیید تراکنش‌های موجود و حفظ امنیت در شبکه‌ای غیرمتمرکز انجام می شود و در این فرایند، رمزینهارز شبکه به عنوان پاداش به کامپیوترها داده می شود. به دیگر بیان، با فرایند استخراج بلاک جدید که متشکل از تعدادی از تراکنش است به زنجیره بلاک‌های پیشین افزوده و به سبب آن کوین‌های جدیدی ایجاد می شود. با استخراج رمزینهارزها دیگر نیازی به واسطه و نهاد مرکزی نمی افتد و همین امر نقش بسیار مهمی

1. Miner.
2. Mining Pools.
3. Hash Power.

در ایجاد اعتماد، امنیت و پایداری رمزینه‌ارزها ایفا می‌کند (نک: فضل‌ی و همکاران، ۱۳۹۸، صص ۸۵-۸۷).

بلاک‌ها از قبل توسط طراح یا طراحان شبکه ساخته نشده‌اند، بلکه ایجاد بلاک‌ها نتیجه فعالیت ماینرهاست؛ به همین جهت تا یک بلاک ساخته نشود، امکان ساخت بلاک بعدی وجود ندارد؛ همچنین اینگونه نیست که به‌طور مثال مخترع بیت‌کوین از قبل رمز آنها را تعیین کرده باشد، بلکه الگوریتم تعریف‌شده در سیستم برای پیشبرد سازوکار استخراج و ماینینگ به تولید مستمر رمز می‌پردازد و به موازات آن ماینرها به‌صورت مستمر مشغول عملیات استخراج هستند. وقتی رمز یک بیت‌کوین جدید گشوده شود، در شبکه بلاک‌چین به اشتراک گذاشته و از سوی جمع تأیید اعتبار می‌شود و این شخص مالک آن بیت‌کوین محسوب خواهد شد. در واقع عملیات رمزگذاری یک راه حل مناسبی است که برای مقابله با جعل و کپی شدن ارزهای یادشده در نظر گرفته شده است؛ زیرا رمزینه‌ارز در واقع فقط یک سری بیت است که در حافظه یک یا چند دستگاه ذخیره می‌شود و برخلاف سکه یا اسکناس نمونه فیزیکی ندارد؛ به همین جهت مانند هر منبع دیجیتالی دیگری می‌تواند بی‌نهایت کپی شود.

ایجاد هر بلاک روی شبکه تقریباً ده دقیقه زمان می‌برد و به دنبال آن یک بیت‌کوین جدید تولید می‌شود که پاداش ایجادکننده آن بلاک خواهد بود. این جایزه در چهار سال ابتدایی عرضه بیت‌کوین (۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲) ۵۰ بیت‌کوین بود و این تعداد پس از تولید ۲۱۰ هزار بلاک یا به عبارت دیگر پس از هر چهار سال به نصف کاهش پیدا می‌کند؛ یعنی از سال ۲۰۱۲ به عدد ۲۵ و از سال ۲۰۱۶ به عدد ۱۲/۵ و از سال ۲۰۲۰ به ۶/۲۵ بیت‌کوین در هر بلاک کاهش یافته است. با رسیدن تعداد این رمزها به عدد ۲۱ میلیون، کار استخراج که در ۲۰۰۸ م. آغاز شده، در ۲۱۴۰ میلادی با استخراج آخرین ساتوشی (کوچک‌ترین واحد بیت‌کوین) به پایان خواهد رسید (نک: حاجی‌ملا میرزایی، ۱۳۹۹، ص ۲۸).

شبکه بلاک‌چین به‌گونه‌ای طراحی شده که مکانیسم ماینینگ توسط ماینرها امکان تحقق اجماع در سطح شبکه بدون یک مرجع مرکزی را فراهم می‌کند و به ارتقای

سطح امنیت شبکه کمک می‌کند. این فایده‌ای است که از جانب استخراج‌کنندگان (مایرها) به سیستم می‌رسد. البته، نتیجه ماینینگ منحصر به دریافت بیت کوین نیست که با اتمام استخراج بیت کوین به پایان برسد یا تعداد محدود بیت کوین قابل استخراج، به عنوان نقطه ضعف مطرح شود، زیرا مایرها در شبکه بیت کوین دو نوع پاداش دریافت می‌کنند: Block reward به ازای ساخت هر بلاک جدید و Transaction Fees به ازای تأیید هر تراکنش (و نقل و انتقال در شبکه). ممکن است درآمد یک ماینر از راه تأیید تراکنش بیشتر از ساخت بلاک شود و البته زمانی که استخراج بیت کوین به پایان برسد، درآمد ماینر منحصر در دریافت کارمزد تأیید تراکنش‌ها خواهد بود (نک: وانلین، ۱۴۰۱، ص ۱۳؛ جلابیان زعفرانی، ۱۴۰۰، ص ۱۷؛ به نقل از زنگنه شهرکی، ۱۴۰۲، ص ۳۵؛ ذاکری، ۱۴۰۰، ص ۴۹۳؛ همچنین نک: <https://crypto.news>).

۳. چستی‌شناسی فقهی فرایند معدن کاوی

پیش از هر گونه بحث پیرامون سفیهانه بودن یا نبودن عملیات معدن کاوی و انطباق سنجی آن با معیارهای رفتار سفیهانه، لازم است ماهیت فقهی این فرایند روشن شود. یکی از گمانه‌زنی‌ها آن است که می‌توان عملیات استخراج را «مسابقه» دانست؛ بدین معنی که بیت کوین به تعداد مشخصی (حدود ۲۱ میلیون تعداد) طراحی شده است و هر کس که بتواند با دستگاه‌هایی یک عملیات پیچیده ریاضی انجام بدهد به عنوان جایزه مقداری بیت کوین به او داده می‌شود. به عبارت دیگر، مثل آن است که کسی اشیاء قیمتی را در جایی مخفی کند و از افراد بخواهد که در قالب مسابقه‌ای آن را پیدا کنند. در چنین حالتی طبیعتاً اگر کسی به آن اشیاء دست پیدا کرد به معنای آن نیست که اشیاء یادشده را ایجاد کرده است. در ماینینگ نیز ظاهراً به همین شکل است، افرادی که عمل پیچیده ریاضی را انجام بدهند، به آن ارزهای طراحی شده دست پیدا می‌کنند (نه آنکه آنان را ایجاد کنند)، در چنین حالتی اگر کسی در فرایند یادشده موفق بود، به عنوان جایزه مقداری از آن ارز به او تعلق خواهد گرفت (نک: عابدیان کلخوران، ۱۴۰۲، ص ۳۷۸). گفتنی است این تبیین مبتلا به اشکال است و مسابقه بودن استخراج پذیرفته

نیست؛ زیرا اولاً از جمله مقوّمات مسابقه وجود رقیب است و چنین چیزی با معنای مشارکت در باب مفاعله نیز تناسب دارد (نک: شهیدثانی، ۱۴۱۳، ج ۶، ص ۷۳)، حال آنکه در استخراج، بدون وجود هیچ رقیبی نیز دستیابی به نتیجه قابل تصور است؛ به بیان دقیق‌تر، در مسابقه، وجود رقیب «بشرط شیء» است و در استخراج رمزینه‌ارزها «لابشرط»؛ ثانیاً در مسابقه شرط است که مسابقه‌دهندگان ضمن برخورداری از بلوغ و عقل، ممنوع‌التصرف از مال نیز نباشند (شهیدثانی، ۱۴۱۰، ج ۴، صص ۴۲۱-۴۲۲)، حال آنکه در فرایند استخراج احراز دست‌کم برخی از این شروط برای استخراج‌کنندگان ممکن نیست؛ ثالثاً مسابقه در فقه اساساً اختصاص به اسب‌دوانی و امثال آن دارد (نک: شهیدثانی، ۱۴۱۰، ج ۴، صص ۴۲۱-۴۲۲) و واضح است که استخراج را نمی‌توان مصداقی برای آن در نظر گرفت.^۱ برخی دیگر بر آنند که استخراج را می‌توان «حیازت مباحات» آن‌هم از نوع مباحات بالعرض به شمار آورد؛ زیرا تمامی شرایط برای حیازت شمردن آن، هم در جهت موضوع و هم از جهت شخص حیازت‌کننده مهیاست. این دسته تبیین ابعاد مختلف حیازت مباحات و استخراج رمزینه‌ارز و بیان هماهنگی و تطبیق در اکثر شرایط تحقق حیازت و استخراج را مؤید گزاره فوق می‌دانند (نک: زنگنه‌شهرکی، ۱۴۰۲، ص ۴۸). این تصور نیز نادرست بوده و انطباق استخراج بر حیازت مباحات، غیرقابل‌پذیرش است؛ زیرا اولاً نمی‌توان این عمل را در قالب مباحات اصلی، تصور کرد، چراکه دانشمندان آنچه را که در طبیعت به صورت مباح وجود دارد و سابقه ملکیت آن مشخص نیست همچون آب‌ها، علف‌ها، حیوانات دریایی، کبوتران هوا و اشیای در درون دریاها را مباح اصلی می‌دانند (نک: محقق‌داماد، ۱۴۰۱، صص ۳۳۹-۳۴۰). ثانیاً پذیرش مباحات بالعرض بودن استخراج رمزینه‌ارزها نیز دشوار است، چراکه در این نوع از مباحات باید از مال موجود روی گردانی و اعراض صورت گیرد تا بتوان قصد تملیک کرد؛ درواقع

۱. برخی از فقها مسابقه را از اقسام قرارداد «جعاله» می‌دانند (نک: نجفی، ۱۳۶۲، ج ۲۸، ص ۲۲۳) و با توجه به آنکه در ادامه خواهد آمد که نزدیک‌ترین عنوانی که می‌توان عملیات استخراج را بر آن منطبق ساخت جعاله است، طبیعی است که در این صورت شبهه مسابقه بودن استخراج - به‌عنوان چیزی مستقل از جعاله - دیگر مطرح نخواهد شد.

قوام مباح بالعرض به اعراض است، ولی در استخراج رمزینه‌ارزها، اعراضی صورت نمی‌گیرد.^۱

احتمال دیگری که در مورد ماهیت فقهی استخراج مطرح شده، «اجاره» است (نک: عابدیان کلخوران و همکاران، ۱۴۰۲، ص ۳۷۸)، زیرا تعریف مشهور از اجاره «تملیک منفعت یا عمل در مقابل عوض» است (هاشمی‌شاهرودی، ۱۳۸۲، ج ۱، ص ۲۳۴) و در استخراج رمزینه‌ارز نیز فردی منفعت مشخصی که همان حل معادله ریاضی، رمز‌گذاری و تأیید معاملات است را در قبال دریافت عوض معلومی انجام می‌دهد؛ اما باید توجه داشت اجاره بودن استخراج نیز منتهی است، زیرا در استخراج رمزینه‌ارزها اولاً شرط کمال معتبر نیست و هر انسانی - جز صبی غیرمميز و مجنون که اختلافی است - به هر تعدادی می‌تواند هم‌زمان، اقدام به استخراج نماید؛ ثانیاً عقدی جداگانه برای تک‌تک افرادی که در حال استخراج هستند بسته نمی‌شود، از طرفی اجاره نیز چنین قابلیت‌هایی را ندارد که فرد اجیرشده، از نظر تعداد و هویت نامشخص باشد یا یک عقد برای تعدادی نامعلوم و با هویت نامشخص، منعقد گردد (نک: سلطانی‌فرد و همکاران، ۱۴۰۳، ص ۴۴).

«هبه معوض» نیز نمی‌تواند استخراج رمزینه‌ارز را تحت پوشش خود قرار دهد، زیرا با آنکه مشابَهت‌هایی که ممکن است این دو باهم داشته باشند، باید گفت برخلاف هبه معوض که ماهیت آن اولاً و اصالتاً بخشش و دهش است (نک: کاشف‌الغطاء، بی‌تا، ص ۲۲۵)، در استخراج رمزینه‌ارز سیستم در ابتدا هیچ قصدی برای دادن هدیه ندارد و تنها پاداش را در قبال انجام یافتن عملی که خواسته شده است می‌پردازد.

به نظر می‌رسد اگر قرار باشد معدن کاوی در ذیل یکی از عقود معین قرار گیرد، جماله‌عام نزدیک‌ترین عنوانی است که می‌توان برای فرایند یادشده در نظر گرفت.

۱. ممکن است چنین اشکال شود که معنای «Mining» در لغت به معنای «معدن کاوی» است و معدن کاوی در فقه اسلامی یکی از انواع حیات مباحات اصلی به شمار می‌رود، پس باید استخراج رمزینه‌ارزها نیز نوعی حیات مباحات به شمار رود. در پاسخ به این پرسش باید گفت با اندکی تأمل در مراد فقها از معدن و همین‌طور مباحات اصلی می‌توان به این نتیجه رسید که مراد، منابعی است که درون زمین قرار دارد و نمی‌توان به‌صرف تشابه در نام‌گذاری، آن‌ها را یکسان تصور نمود.

جعاله شرعاً عبارت است از تعهد به پرداخت مالی معین در برابر انجام دادن کاری حلال و درخور اعتنای عقلا، مانند آنکه کسی بگوید: هر کس گمشده مرا بیابد فلان مبلغ را به او می‌دهم (نک: محقق‌حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶؛ شهیدثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۹). به کسی که درخواست انجام دادن کار را می‌کند «جاعل»، به کننده کار «عامل» و به مال تعهد شده «جعل» (عوض) گویند (موسوی خمینی، بی‌تا، ج ۱، ص ۵۵۸).

بررسی‌ها نشان می‌دهد هرچند رمزینه‌ارزهای استخراج‌شده توسط شبکه به عامل داده می‌شود، اما نمی‌توان سیستم را به‌عنوان موجب در نظر گرفت و حکم به عدم امکان صدور ایجاب از طرف سیستم کرد؛ زیرا در واقع فرد انسانی بوده است که برنامه‌نویسی این شبکه را به گونه‌ای انجام داده است که افراد با انجام فعالیت‌های مربوط به استخراج، رمزینه‌ارزهایی چند از طریق شبکه، به‌دست آورند؛ بنابراین می‌توان یک ایجاب عام فعلی صادره از طراح سیستم رمزینه‌ارزها به‌عنوان «جاعل» در نظر گرفت و آن را بر جعاله عام تطبیق داد. از نظر قبول نیز باید گفت نزد فقهای که جعاله را ایقاع می‌دانند، قبول جایگاهی ندارد و فقهای طرفدار عقد بودن جعاله نیز قبول فعلی را کافی می‌دانند (نک: نجفی، ۱۳۶۲، ج ۳۵، ص ۱۹۰)، بر همین اساس می‌توان در استخراج رمزینه‌ارزها فعل عامل را مصداق قبول دانست؛ همچنین پاداش استخراج رمزینه‌ارزها را می‌توان به‌عنوان «جعل» در نظر گرفت؛ زیرا بنا بر قول مشهور فقها، جعل باید معلوم باشد و هر یک از رمزینه‌ارزها نیز بسته به نوع طراحی‌ای که دارند، پاداش مشخصی برای استخراج رمزینه‌ارزها قرار می‌دهند. ماینر را نیز می‌توان به‌عنوان «عامل» در نظر گرفت؛ زیرا اولاً رعایت شروطی که در جاعل لازم بوده، برای عامل نیاز نیست و صبی غیرمميز و مجنون نیز در عمل نمی‌توانند به ماینینگ پردازند تا مشکلی از این جهت برای ماینر به وجود آید. ثانیاً این عمل نیاز به قصد قربت ندارد؛ از همین روی، امکان تحصیل عمل با هر معنایی که نظر گرفته شود در ماینر وجود دارد. ثالثاً در استخراج رمزینه‌ارزها هویت ماینر نامعلوم است و این نامعلوم بودن نیز از این جهت آسیبی به جعاله بودن استخراج رمزینه‌ارزها نمی‌رساند. «عمل» نیز در استخراج رمزینه‌ارزها اولاً مقصود عقلا بوده و ثانیاً

معلوم و مشخص است و از طریق سی پی یو^۱، جی پی یو^۲ و ای سیک^۳ انجام می گیرد و تا زمانی که دلیلی بر عدم مشروعیت آن اقامه نشود، فعالیتی جایز خواهد بود. تنها مشکل انطباق سنجی، در اهلیت تصرف «جاعل» نمود می یابد؛ چه، احراز این شرط به دلیل ناشناس بودن «ساتوشی ناکاموتو» - مبدع رمزینهارزها - ممکن نیست؛ مگر آنکه عدم امکان عرفی طراحی رمزینهارزها به توسط مجنون و کودک و هزینه بر بودن طراحی آن، مؤید اهلیت مبدع باشد. پذیرش داشتن قصد و رضایت با توجه به اینکه شخصاً اقدام به انتشار مقاله ای در خصوص بیت کوین نموده نیز عاقلانه تر است. البته مفلس بودن یا نبودن مبدع نامعلوم است، هر چند که می توان هزینه بر بودن طراحی سیستم رمزینهارزها را به نوعی نشانه عدم محجوریت مالی او دانست (نک: محمدی و همکاران، ۱۴۰۱، ص ۸۱).

۴. بررسی تطبیق پذیری عمل حقوقی سفیهانه با معدن کاوی رمزینهارزها

پس از تبیین مفهوم معامله سفیهانه و حکم آن در نزد بیشتر فقها و بیان این نکته که رفتار سفیهانه اختصاصی به بیع ندارد، و همچنین پس از آشنایی اجمالی با عملیات معدن کاوی یا استخراج، باید دید که آیا می توان فرایند یادشده را متصف به سفاقت دانست و آن را رفتاری غیرعاقلانه به شمار آورد و قایل به بطلان آن شد یا خیر؟ از مطالب پیش گفته روشن می شود که به طور کلی ضابطه در عمل حقوقی سفیهانه آن است که فاقد غرض عقلایی بوده و قابلیت و شأنیت وقوع از سوی شخص سفیه را داشته باشد. با وجود این، در لابه لای کتب فقهی مواردی را می توان یافت که فقها به طور خاص به عنوان عواملی برای سفیهانه شدن معامله به آنها تصریح کرده اند؛ مواردی همچون «مالیت نداشتن عوضین» (نک: خوبی، ۱۴۲۹ق، ج ۱، ص ۱۹۷)، «منفعت عقلایی نداشتن عوضین» (نک: موسوی خمینی، ۱۴۱۰ق، ج ۱، ص ۱۶۲)، «مملوک نبودن عوضین» (نک:

1. CPU.
2. GPU.
3. ASIC.

مقدس اردبیلی، بی تا، ج ۸، ص ۱۶۷)، «نداشتن قدرت بر تسلیم عوضین» (نک: بحرانی، بی تا، ج ۲۱، ص ۵۵۴) و «معلوم نبودن عوضین» (نک: قمی، ۱۳۷۱، ج ۲، صص ۱۰۰-۱۰۱). از آنجایی که اتصاف عقد به سفاقت اختصاصی به بیع ندارد، چه بسا بتوان دست کم برخی از این مواردی را که در عقد جعاله نیز مورد توجه فقها قرار گرفته است، نسبت به فرایند استخراج به عنوان مصداقی از جعاله مطرح کرد و وجود ملاک‌های رفتار سفیهانه را در آن مورد بررسی قرار داد.

۴-۱. منفعت عقلایی نداشتن «عمل»

همانطور که گفته شد برخی از فقها معتقدند معاوضه بر اشیاى فاقد منفعت به دلیل سفیهانه بودن باطل است (نک: موسوی خمینی، ۱۴۱۰، ج ۱، ص ۱۶۲). بر همین اساس یکی از بارزترین مصداقی رفتار سفیهانه را می‌توان جایی دانست که مورد معامله فاقد منفعت عقلایی باشد. یکی از ارکان جعاله یعنی «عمل» نیز مشروط به همین شرط است؛ زیرا جعاله بر هر عمل دارای منفعت عقلایی صحیح است، هرچند خصوصیات آن معلوم نباشد؛ چون غرض از مشروعیت جعاله انجام دادن کاری است که غالباً خصوصیات آن مجهول است، مانند پیدا کردن گمشده که مقدار مسافت و زمان لازم برای پیدا کردن، نامعلوم است (نجفی، ۱۳۶۲، ج ۳۵، صص ۱۹۱-۱۹۳)؛ بنابراین می‌توان ادعا کرد اگر عمل دارای منفعت عقلایی نباشد، جعاله سفیهانه خواهد شد.

پرسشی که مطرح می‌شود آن است که آیا عملیات استخراج رمزین‌ارزها را می‌توان دارای منفعت عقلایی و به دور از اقدامی سفیهانه دانست یا خیر؟ پاسخ مثبت است؛ زیرا برای ایجادکننده سیستم، عمل استخراج رمزین‌ارز، منفعت عقلایی دارد؛ چه پیش از این اشاره شد که عملیات استخراج تنها در بهره‌گیری ماینرها از پاداش خلاصه نمی‌شود، بلکه به نوعی موجب تأمین و تقویت امنیت خود شبکه طراحی شده نیز می‌شود. از سوی دیگر، تردیدی نیست که ماینینگ برای استخراج کنندگان نیز دارای فایده عقلایی بوده و موجب اکتساب سرمایه و تأمین مایحتاج زندگی آنها می‌شود. برنامه‌ریزی دولت‌ها و

سیاست‌گذاری آنها در این زمینه و همچنین استقبال روزافزون بسیاری از مردم جهان از این پدیده نوظهور و شدت یافتن میل و رغبت آنان به ورود در فرایند استخراج مؤید همین مطلب و به‌نوعی حتی نشان‌دهنده مالیت داشتن عمل استخراج و همچنین جعل و پاداش در نظر گرفته شده است؛ بنابراین از این حیث نمی‌توان استخراج رمزینه‌ارزها را اقدامی سفیهانه به حساب آورد.

۲-۴. معلوم نبودن «جعل»

از آنجا که اگر در یک معاوضه دست کم یکی از عوضین مجهول باشد، ممکن است در مقابل بهای پرداخت‌شده عوض متناسب از نظر ارزش اقتصادی قرار نگیرد، از همین روی، برخی برآنند که معامله در چنین حالتی سفیهانه خواهد بود (نک: قمی، ۱۳۷۱، ج ۲، ص ۱۰۰-۱۰۱). پرسش آن است که آیا همانطور که در بیع شرط است عوضین معلوم و معین باشند، آیا معلوم و معین بودن در جعالة نیز شرط است که در صورت فقدان آن، جعالة سفیهانه تلقی شود یا خیر؟ در مورد جعالة باید گفت معین بودن در «عامل» لازم نیست (نجفی، ۱۳۶۲، ج ۳۵، ص ۱۸۹ و ۱۹۶). در «عمل» نیز آنچه مهم است منفعت عقلایی داشتن است و نیازی نیست خصوصیات آن معلوم باشد، چون غرض از مشروعیت جعالة انجام دادن کاری است که غالباً خصوصیات آن مجهول است، مانند پیدا کردن گمشده که مقدار مسافت و زمان لازم برای پیدا کردن، نامعلوم است (نجفی، ۱۳۶۲، ج ۳۵، ص ۱۹۱-۱۹۳). محقق حلی با بیانی دیگر در همین رابطه می‌نویسد: «جایز است عمل مجهول باشد، زیرا جعالة همچون مضاربه عقدی جایز است» (محقق‌حلی، ۱۴۰۸، ج ۳، ص ۱۲۶)؛ اما «جعل» (عوض) در جعالة براساس نظر مشهور باید با پیمان، وزن، شمارش یا غیر آن، در حدی که رفع غرر گردد، معلوم باشد؛ بنابراین، جعالة در صورت مجهول بودن عوض باطل است. برخی گفته‌اند: مراد قایلان به اشتراط معلوم بودن عوض در جعالة، بطلان عوض است نه اصل عقد و در نتیجه عامل مستحق اجرت‌المثل خواهد بود. البته در صورت بطلان عقد نیز عامل مستحق اجرت‌المثل است، با این تفاوت که در صورت

صحت جعاله و بطلان عوض، اجرت‌المثل، در جعاله عوض واقع می‌شود؛ لیکن بنا بر قول جمعی، در صورتی که جهالت مانع تسلیم عوض نباشد، اشکالی ندارد، مانند آنکه جاعل بگوید: هر کس فلان گمشده را بیابد، نصف آن از آن او باشد و یا صاحب کالا به دلال بگوید: از فلان مبلغ هر چه بیشتر فروختی از آن خودت باشد (نجفی، ۱۳۶۲، ج ۳۵، صص ۱۹۳-۱۹۵؛ هاشمی‌شاهرودی، ۱۳۸۲، ج ۳، صص ۹۲-۹۳).

حال پرسش دیگری مطرح می‌شود و آن اینکه آیا در عملیات استخراج رمزین‌ه‌ارز آنچه به‌عنوان پاداش پرداخت می‌شود - که می‌توان آن را معادل جعل و عوض در جعاله دانست - معلوم است یا خیر؟ پیش از پاسخ به این پرسش ذکر این نکته ضروری است که به نظر می‌رسد مسئله اشتراط معلوم بودن عوضین ناظر به «غرر» است نه «سفه»؛ توضیح آنکه غرر در شریعت به معنای خطر ناشی از ابهام نسبت به دست کم یکی از عوضین در هنگام معامله است که در نزد عرف شایان توجه باشد.^۱ بنابراین در غرر، آن چیزی که وجود دارد، خطر - یعنی احتمال ضرر - است، نه ضرر قطعی؛ و مسئله اشتراط معلوم بودن عوضین به منظور جلوگیری از وقوع این ضرر احتمالی مطرح شده است؛ چه، اگر عوضین معلوم نباشند، عدم تناسب عوضین محتمل می‌شود نه آنکه به‌طور قطعی چنین باشد، زیرا ممکن است از قضا عوضین نامعلوم از جهت ارزش اقتصادی متوازن باشند. اما صرف نظر از این نکته در پاسخ به پرسش یادشده می‌توان گفت آن مقدار از رمزین‌ه‌ارزی که قرار است به‌عنوان پاداش به استخراج‌کنندگان تعلق بگیرد، معلوم و مشخص است؛ به دیگر بیان، هر یک از رمزین‌ه‌ارزهای قابل استخراج، بسته به نوع طراحی‌شان، پاداشی برای استخراج قرار می‌دهند، به‌طور مثال، در حال حاضر، پاداش استخراج بلوک در بیت‌کوین، 6.25 BTC است. در جدول زیر پاداش برخی از رمزین‌ه‌ارزها آورده شده است.

۱. جهت کسب اطلاع بیشتر در مورد مفهوم «غرر» و ضابطه تشخیص آن در معاملات، به مقاله «کاوشی نو در گستره مفهومی قاعده نفی غرر و انطباق‌سنجی خریدوفروش ارزهای رمزپایه با آن» از نگارنده مراجعه شود.

رمزینهارز	پاداش استخراج (یک بلاک)
مونرو (Monero)	۱.۲۶ مونرو
زی کش (ZCash)	۳.۱۲۵ زی کش
گرین (Grin)	۶۰ گرین
ریون کوین (RavenCoin)	۵ هزار ریون کوین
لایت کوین (Litecoin)	۱۲.۵ لایت کوین
اتریوم (Ethereum)	۳.۲ اتریوم
دش (Dash)	۲۸۸ دش
بیت کوین (BTC)	۶.۲۵ بیت کوین

از آنچه در مورد پاداش یا عوض استخراج رمزینهارزها گفته شد، مشخص می‌شود که مقدار عوض، به تعداد مشخصی قرار داده شده و مجهول نیست؛ به همین دلیل، از این حیث نیز نمی‌توان قایل به سفیهانه بودن عملیات ماینینگ شد.^۱

براساس آنچه گفته شد، روشن می‌شود که عوامل سفیهانه شدن یک اقدام - که در کلام فقها ذکر شده و در جعاله نیز قابل طرح است - بر عملیات استخراج تطبیق نمی‌شود.^۲ به علاوه، صرف نظر از آنکه ماهیت فقهی این عملیات چیست، به‌طور اساسی

۱. تا اینجا بیان شد که «جعل» (پاداش) در استخراج رمزینهارزها معلوم است؛ افزون بر این مطلب باید گفت «عمل» نیز در فرایند استخراج، معلوم است (با اینکه پیش‌ازین گفته شد بنا بر نظر مشهور در جعاله نیازی نیست خصوصیات عمل مشخص باشد)؛ به دیگر بیان، عمل (ماینینگ) به چند روش قابل اجراست که همگی دارای فرایندی مشخص هستند، ماینینگ از طریق سی‌پی‌یو (CPU)، ماینینگ از طریق جی‌پی‌یو (GPU) و ماینینگ از طریق ای‌سیک (ASIC) از جمله روش‌های استخراج رمزینهارزها هستند که در جای خود چگونگی آن‌ها بیان شده است.

۲. ممکن است دو عامل دیگر سفیهانه شدن بیع یعنی «نداشتن قدرت بر تسلیم عوضین» و «مملوک نبودن عوضین» نیز در جعاله قابل بررسی باشد؛ بدین معنا که پیرامون مورد اول گفته شود آنچه در «عامل» لازم است امکان تحصیل کار مورد نظر جاعل است و این را به‌نوعی شبیه به همان قدرت داشتن بر تسلیم دانست و از آنجا که

وقتی عقلای جهان به شکل گسترده به پدیده‌ای اقبال نشان می‌دهند و حتی خود در آن ورود پیدا می‌کنند، نمی‌توان چنین رفتاری را سفیهانه محسوب کرد.

نتایج و یافته‌ها

۱. منظور از معاملات سفیهانه، معاملاتی غیرعقلایی است که برخلاف رفتار نوع مردم جامعه به حساب می‌آید، به طوری که چنین معامله‌ای بیشتر از جانب افراد سفیه انجام می‌گیرد و عقلاً به طور معمول اقدام به انعقاد آن نمی‌کنند؛ همچون فروختن خانه در مقابل یک خودکار. بیشتر فقهای شیعه معتقدند معاملات سفیهانه باطل است و برخی حتی بطلان آن را از مسلمات مورد اتفاق دانسته‌اند. گفتنی است سفه اختصاصی به بیع نداشته، می‌تواند در سایر معاوضات از جمله اجاره، نکاح، جعاله و حتی در غیر معاوضات همچون وکالت و به طور اساسی در مطلق عقد تحقق یابد.
۲. منظور از معدن کاوی (استخراج)، همان فرایند پیچیده کامپیوتری حل مسئله است که برای تأیید تراکنش‌های موجود و حفظ امنیت در شبکه‌ای غیرمتمرکز انجام می‌شود و در این فرایند، رمزینارز شبکه به عنوان پاداش به کامپیوترها داده می‌شود. به نظر می‌رسد اگر قرار باشد معدن کاوی در ذیل یکی از عقود معین قرار گیرد، جعاله عام نزدیک‌ترین عنوانی است که می‌توان برای فرایند یادشده در نظر گرفت.
۳. به طور کلی ضابطه در عمل حقوقی سفیهانه آن است که فاقد غرض عقلایی بوده و

→

چنین شرطی در استخراج وجود دارد یعنی امکان ماینینگ برای استخراج کنندگان منتفی نیست و از سوی دیگر نیز قدرت بر پرداخت «جعل» (پاداش) توسط سیستم وجود دارد؛ بنابراین نمی‌توان به استناد این مورد، عملیات استخراج را سفیهانه محسوب کرد. درباره مورد دوم نیز باید گفت اولاً خود عمل ماینینگ مملوکیت دارد، زیرا هر کس مالک کار خود است. ثانیاً رمزینارزی که در قبال عمل ماینینگ پرداخت می‌شود نیز مملوکیت دارد، زیرا ناکاموتو هر شخص یا گروهی که باشد، مبدع رمزینارزهاست و ایجادکننده آن از طریق سیستم، مالک آن به حساب می‌آید؛ از همین روی، می‌تواند در قبال کاری که استخراج‌کننده رمزینارز برای وی انجام می‌دهد، تعدادی رمز ارز به وی پاداش دهد؛ بنابراین نمی‌توان رمزینارز را همچون ماهی در دریا دانست و از طرفی ادعای آنکه ارزهای یادشده همچون اراضی مفتوح‌العنوه مملوکیت آن سلب شده است، اول کلام بوده و نیاز به اثبات دارد.

قابلیت و شأنت وقوع از سوی شخص سفیه را داشته باشد. با وجود این، در لابه‌لای کتب فقهی مواردی را می‌توان یافت که فقها به‌طور خاص به‌عنوان عواملی برای سفیهانه شدن معامله به آنها تصریح کرده‌اند. یکی از این موارد «منفعت عقلایی نداشتن» است. باید توجه داشت که مورد مذکور در عملیات استخراج - به‌عنوان مصداقی برای عقد جعاله - قابل طرح نیست، زیرا عملیات استخراج تنها در بهره‌گیری ماینرها از پاداش خلاصه نمی‌شود، بلکه به‌نوعی موجب تأمین و تقویت امنیت خود شبکه طراحی شده نیز می‌شود که برای جاعل یا جاعلان منفعت دارد. از سوی دیگر، تردیدی نیست که ماینینگ برای استخراج کنندگان نیز دارای فایده عقلایی بوده و موجب اکتساب سرمایه و تأمین مایحتاج زندگی آنها می‌شود. «معلوم نبودن» از دیگر مواردی است که موجب تحقق سفاهت می‌شود. این مورد نیز در عملیات استخراج منتفی است؛ زیرا آن مقدار از رمزینه‌ارزی که قرار است به‌عنوان جعل یا پاداش به استخراج کنندگان تعلق بگیرد، معلوم و مشخص است و هر یک از رمزینه‌ارزهای قابل استخراج، بسته به نوع طراحی‌شان، پاداشی برای استخراج قرار می‌دهند. افزون بر این، عمل نیز در فرایند استخراج (با اینکه بنا بر نظر مشهور در جعاله نیازی نیست خصوصیات عمل مشخص باشد)، معلوم و دارای فرایندی مشخص است.

بنابراین نمی‌توان عملیات معدن‌کاوی یا استخراج رمزینه‌ارزها را سفیهانه محسوب کرد. البته واضح است که سفیهانه نبودن فرایند یادشده لزوماً به معنای مشروعیت آن نیست، بلکه این پدیده به‌منظور مشروعیت‌سنجی از جهات دیگر نیز نیازمند بررسی است.

فهرست منابع

- ابن اثیر جزری، مبارک بن محمد. (۱۳۶۷). النهایة فی غریب الحدیث و الأثر (ج ۲). قم: موسسه اسماعیلیان.
- ابن منظور، محمد. (۱۴۱۴ق). لسان العرب (ج ۱۳). بیروت: دار الفکر للطباعة و النشر و التوزیع.
- ایروانی نجفی، علی. (۱۳۸۴). حاشیة المکاسب (ج ۱). تهران: کیا.
- بحرانی، یوسف. (بی تا). الحدائق الناضرة فی أحكام العترة الطاهرة (ج ۲۱). قم: مؤسسه النشر الاسلامی التابعة لجماعة المدرسین.
- جودمایر، الوشا؛ استیفر، نیکلاس؛ کرامبھولز، کاترین؛ گارویپ، اد. (۱۳۹۹). بلاک چین (معرفی بیت کوین، رمزارزها و مکانیزم توافق به وجود آمدن آنها) (مترجم: مدیری و عظیم زادگان). تهران: پشتیبان.
- حاجی ملامیرزایی، حامد. (۱۳۹۹). بلاک چین. تهران: انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی.
- حسینی مراغی، سید عبدالفتاح. (۱۴۱۷ق). العناوین الفقهیة (ج ۲). قم: مؤسسه النشر الاسلامی التابعة لجماعة المدرسین.
- محقق حلی، جعفر بن حسن. (۱۴۰۸ق). شرائع الإسلام فی مسائل الحلال و الحرام (ج ۳). قم: مؤسسه اسماعیلیان.
- خویی، سید ابوالقاسم. (۱۳۷۷). مصباح الفقاهة (ج ۱، ۵، ۷). قم: داوری.
- خویی، سید ابوالقاسم. (۱۴۲۹ق). محاضرات فی فقه الجعفری (ج ۱، تقریر: هاشمی شاهرودی). قم: مؤسسه دائرة معارف الفقه الاسلامی.
- دهخدا، علی اکبر. (۱۳۷۳). لغت نامه. تهران: روزنه.
- ذاکری، سید روح الله (۱۴۰۰). «نقد دو دلیل بر حرمت استخراج بیت کوین و اثبات حلیت آن به عنوان جعاله». پژوهش های پولی - بانکی، دوره ۱۴، شماره ۴۹، صص. ۴۸۳-۵۰۷.

روحانی، محمدصادق. (۱۴۱۴ق). المسائل المستحدثة. قم: دار الكتاب.

زنگنه شهرکی، جعفر؛ پولادین طرقي، حجت؛ وليدخت محمودی، علیرضا. (۱۴۰۲). «بررسی فقهی-حقوقی استخراج رمزارز به‌عنوان مصداقی از حيازت مباحات». اقتصاد اسلامی، دوره ۲۳، شماره ۹۲، صص. ۲۹-۵۱.

سلطانی فرد، جواد؛ محمدی، احمد. (۱۴۰۳). «تحلیلی بر میزان تطبیق‌پذیری استخراج ارزهای رمزنگاری‌شده با عقد اجاره». نهمین کنفرانس بین‌المللی فقه و حقوق و پژوهش‌های دینی (گرجستان).

شیرینی زنجانی، موسی. (بی‌تا). کتاب نکاح (ج ۲۱). قم: مؤسسه پژوهشی رای‌پرداز.

شهیدثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۰ق). الروضة البهیة فی شرح اللمعة الدمشقیة (ج ۳، ۴). قم: مکتبه الداوری.

شهیدثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۳ق). مسالک الأفهام إلی تنقیح شرائع الإسلام (ج ۶، ۱۱). قم: مؤسسه المعارف الإسلامیة.

طباطبایی یزدی، سیدمحمد کاظم. (۱۳۷۶). سؤال و جواب (ج ۱). تهران: مرکز نشر علوم اسلامی.

طریحی، فخرالدین. (۱۳۷۵). مجمع البحرین (ج ۶). تهران: مرتضوی.

عابدیان کلخوران، سیدحسن؛ کریمی وردنجانی، مریم. (۱۴۰۲). مشروعیت استخراج بیت‌کوین با دقت در مصادیق و قواعد فقهی آن. قانون‌یار، سال ۷، شماره ۲۷، صص ۳۶۷-۳۸۷.

فراهیدی، خلیل‌بن احمد. (۱۴۰۹ق). کتاب العین (ج ۴). قم: هجرت.

فضلی، حسن؛ چمندار، مهدی و زمردی، هادی. (۱۳۹۸). بلاک‌چین و رمزارزها. تهران: ناقوس.

فیومی، احمد بن محمد. (۱۴۱۴ق). المصباح المنیر فی غریب الشرح الکبیر (ج ۲). قم: مؤسسه دار الهجرة.

قمی، ابوالقاسم. (۱۳۷۱). جامع الشتات فی أجوبة السؤالات (ج ۲). تهران: کیهان.

کاشف‌الغطاء، عباس بن علی. (بی‌تا). المال المثلی و المال القیمی فی الفقه الإسلامی. قم: مؤسسه کاشف‌الغطاء العامة.

محقق داماد، سیدمصطفی. (۱۴۰۱). قواعد فقه (بخش مدنی). تهران: مرکز نشر علوم اسلامی.
 محمدی، احمد؛ سلطانی فرد، جواد؛ رنجبر، حسین؛ پهلوانی، محمداسماعیل. (۱۴۰۱).
 «انطباق سنجی استخراج رمازرها با جعاله». فقه، سال ۲۹، شماره ۱۱۱، صص ۶۵-۹۶.
 مدرسی، محمدرضا. (۱۳۹۲). مقالات فقهی (اجرت بر واجبات). قم: دار التفسیر.
 مقدس اردبیلی، احمد. (بی تا). مجمع الفائدة والبرهان فی شرح إرشاد الأذهان (ج ۸). قم: مؤسسه
 النشر الإسلامی.

مکارم شیرازی، ناصر. (۱۴۲۴ق). کتاب النکاح (ج ۱). قم: مدرسه الإمام علی بن ابی طالب ×.
 مور، وارن. (۱۴۰۱). ارز دیجیتال برای مبتدیان (مترجم: روحانی). مشهد: دیده بان قلم فرتاک.
 موسوی خمینی، سیدروح الله. (۱۴۱۰ق). المكاسب المحرمة (ج ۱). قم: مؤسسه اسماعیلیان.
 موسوی خمینی، سیدروح الله. (بی تا). تحریر الوسيلة (ج ۱). تهران: موسسه تنظیم و نشر آثار امام
 خمینی رحمته الله علیه.

نجفی، محمدحسن. (۱۳۶۲). جواهر الکلام فی شرح شرائع الإسلام (ج ۲۳، ۲۸، ۳۵). بیروت: دار
 إحياء التراث العربی.

هاشمی شاهرودی، محمود. (۱۳۸۲). فرهنگ فقه مطابق مذهب اهل بیت علیهم السلام (ج ۱، ۲، ۳، ۵). قم:
 مؤسسه دائرة المعارف فقه اسلامی بر مذهب اهل بیت علیهم السلام.

<https://crypto.news>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 رتال جامع علوم انسانی

References

- Abedian Kalkhuran, S. H., & Karimi Vardanjani, M. (2023). The legitimacy of Bitcoin mining by carefully considering its jurisprudential examples and rules. *Qanun-Yar*, 7(27), pp. 367–387. [In Persian]
- Bahrani, Y. (n.d.). *Al-Hada'iq al-nazira fi ahkam al-itra al-tahira* (Vol. 21). Qom: Islamic Publishing Institute of the Society of Teachers. [In Arabic]
- Dekhoda, A. A. (1994). *The Dictionary*. Tehran: Rozaneh. [In Persian]
- Farahidi, K. (1990). *Kitab al-A'in* (Vol. 4). Qom: Hijrat. [In Arabic]
- Fayoumi, A. (1995). *Al-Misbah al-Munir fi gharib al-sharh al-kabir* (Vol. 2). Qom: Dar al-Hijra. [In Arabic]
- Fazli, H., Chamandar, M., & Zamordi, H. (2019). *Blockchain and cryptocurrencies*. Tehran: Naghous. [In Persian]
- Goodmeyer, A., Stiefer, N., Krambohlz, K., & Garweep, E. (2020). *Blockchain: An introduction to Bitcoin, cryptocurrencies, and the consensus mechanism* (I. Modiri & A. Azimzadegan, Trans.). Tehran: Poshtiban. [In Persian]
- Haji-Molamirzaei, H. (2020). *Blockchain*. Tehran: National Defense University and Strategic Research Institute Press. [In Persian]
- Hashemi Shahroudi, M. (2003). *Furqan Fiqh Mutabaq al-Madhab Ahl al-Bayt* (Vols. 1, 2, 3, 5). Qom: Institute of Islamic Jurisprudence on the Madhhab of Ahl al-Bayt. [In Persian]
- Hosseini Maraghi, S. A. (1996). *Al-'Anawin al-fiqhiyya* (Vol. 2). Qom: Islamic Publishing Institute of the Society of Teachers. [In Arabic]
- Ibn Athir Jazari, M. (1988). *Al-Nihaya fi gharib al-hadith wa al-athar* (Vol. 2). Qom: Ismaeiliyan Institute. [In Arabic]
- Ibn Manzur, M. (1993). *Lisan al-Arab* (Vol. 13). Beirut: Dar al-Fikr. [In Arabic]
- Iravani-Najafi, A. (2005). *Hashiyat al-Makasib* (Vol. 1). Tehran: Kia. [In Persian]
- Kashif al-Ghita, A. (n.d.). *Al-Mal al-Mithli wa al-Mal al-Qayimi fi al-Fiqh al-Islami*. Qom: Kashif al-Ghita Institute. [In Arabic]

- Khoei, S. A. (1998). *Misbah al-fiqaha* (Vols. 1, 5, 7). Qom: Davari. [In Arabic]
- Khoei, S. A. (2008). *Muhadharat fi fiqh al-Ja'fari* (Vol. 1, M. Hashemi Shahroudi, Ed.). Qom: Encyclopedia of Islamic Jurisprudence Institute. [In Arabic]
- Makarem Shirazi, N. (2003). *Kitab al-Nikah* (Vol. 1). Qom: Imam Ali bin Abi Talib School. [In Arabic]
- Modaresi, M. R. (2013). *Articles on Fiqh (Wages on Obligations)*. Qom: Dar al-Tafseer. [In Persian]
- Mohammadi, A., Soltani-Fard, J., Ranjbar, H., & Pahlavani, M. I. (2022). Compatibility of cryptocurrency mining with the contract of Ja'ala. *Journal of Fiqh*, 29(111), pp. 65–96. [In Persian]
- Moore, W. (2022). *Cryptocurrency for beginners* (M. Rouhani, Trans.). Mashhad: Dideh Ban Qalam Fartak. [In Persian]
- Muhaqqiq Damad, S. M. (2022). *Qawa'id fiqh* (Civil Section). Tehran: Center for the Publication of Islamic Sciences. [In Persian]
- Muhaqqiq Hilli, J. (1988). *Sharayi' al-Islam fi masa'il al-halal wa al-haram* (Vol. 3). Qom: Ismaeiliyan Institute. [In Arabic]
- Muqaddas Ardabili, A. (n.d.). *Majma' al-Faida wa al-Burhan fi Sharh Irshad al-Azhān* (Vol. 8). Qom: Islamic Publishing Institute. [In Arabic]
- Musavi Khomeini, S. R. (1991). *Al-Makasib al-Muharrama* (Vol. 1). Qom: Ismaeiliyan Institute. [In Arabic]
- Musavi Khomeini, S. R. (n.d.). *Tahrir al-Wasilah* (Vol. 1). Tehran: Institute for the Publication and Organization of Imam Khomeini's Works. [In Arabic]
- Najafi, M. H. (1983). *Jawaher al-Kalam fi Sharh Sharayi' al-Islam* (Vols. 23, 28, 35). Beirut: Dar Ihya al-Turath al-Arabi. [In Arabic]
- Qomi, A. Q. (1992). *Jami' al-Shatat fi ajwibat al-su'alaat* (Vol. 2). Tehran: Keyhan. [In Persian]
- Rouhani, M. S. (1993). *Al-Masa'il al-mustahdatha*. Qom: Dar al-Kitab. [In Arabic]
- Shahid Thani, Z. (1990). *Al-Rawda al-bahiyya fi sharh al-lum'a al-dimashqiyya* (Vols. 3–4). Qom: Maktabat al-Davari. [In Arabic]

- Shahid Thani, Z. b. Ali. (1992). *Masalik al-afham ila tanqih sharayi' al-Islam* (Vols. 6, 11). Qom: Islamic Knowledge Foundation. [In Arabic]
- Shobeiri Zanjani, M. (n.d.). *Kitab al-Nikah* (Vol. 21). Qom: Raypardaz Research Institute. [In Arabic]
- Soltani Fard, J., & Mohammadi, A. (2024). *An analysis of the compatibility of cryptocurrency mining with the contract of Ijara*. Presented at the 9th International Conference on Fiqh, Law, and Religious Studies, Georgia. [In Persian]
- Tabatabaei Yazdi, S. M. K. (1997). *Question and answer* (Vol. 1). Tehran: Center for the Publication of Islamic Sciences. [In Persian]
- Tarihi, F. (1996). *Majma' al-Bahrayn* (Vol. 6). Tehran: Mortazavi. [In Arabic]
- Zakeri, S. R. (2021). A critique of two arguments for the impermissibility of Bitcoin mining and establishing its permissibility as *Ja'ala*. *Monetary and Banking Research*, 14(49), pp. 483–507. [In Persian]
- Zanganeh Shahraki, J., Pouladin Torqi, H., & Validokht Mahmoudi, A. (2023). A jurisprudential and legal review of cryptocurrency mining as an example of appropriation of unowned property (*hayazat al-mubahāt*). *Islamic Economics*, 23(92), pp. 29–51. [In Persian]