



Research Article

The Compliance Evaluation of Cryptocurrency Mining with Je'aleh

Ahmad Mohammadi¹ Javad Soltani Fard²
Hossein Ranjbar³ Mohammad Esmail Pahlevani⁴

Received: 21/12/2021

Accepted: 09/11/2022

Abstract

Today, the occurrence of emerging phenomena in technology calls jurists to make a double effort in order to adapt them to jurisprudence issues and regularize them when encountering those issues. One of these technologies is the mining of "Cryptocurrency". Due to its basic similarity with "Je'aleh (a promise of something of value given by a promissor in exchange for something of value given by a promisee)", in this study, the compliance evaluation of cryptocurrency mining with the rules, pillars and conditions

1. PhD student of Fiqh and Fundamentals of Islamic Law, Imam Khomeini & Islamic Revolution Research Institute, Tehran, Iran. (Corresponding author) mohammadi.ahmad199112@gmail.com.
2. PhD graduated in jurisprudence and private law, Shahid Motahari University, Tehran, Iran. j.soltani.f@gmail.com.
3. Master student of University of Religions and Denominations, Qom, Iran. Ranjbar128@chmail.ir.
4. PhD graduated in jurisprudence and private law, Shahid Motahari University, Tehran, Iran. Pahlevany68@gmail.com.

* Mohammadi, A., & Soltanifard, J., & Ranjbar, H., & Pahlevani, M. E. (1401 AP). The Compliance Evaluation of Cryptocurrency Mining with Ja'aleh. *Journal of Fiqh*, 29(111), pp. 67-96.

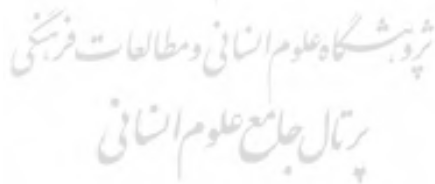
Doi: 10.22081/jf.2022.62736.2429.

Copyright © 2021, Author (s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

of je'aleh has been examined. Analytical studies show that the current general request issued by the cryptocurrency system designer can be considered "Ja'il (the promissor)" and it can be applied to general Je'aleh. In addition, the reward of mining cryptocurrency can be considered as "Jo'al", the solution and the purpose of rationality, and the miner as an "agent". The "action" in cryptocurrency mining is known and clear and is done through CPU, GPU and ASIC. The only problem of compliance evaluation is manifested in the qualification of possession of "Ja'il"; it is not possible to fulfill this condition due to the anonymity of "Satoshi Nakamoto" - the creator of cryptocurrency." Unless the customary impossibility of designing cryptocurrency by a lunatic and a child and the high cost of its design proves that the creator is not financially isolated. It should be noted that the compatibility of cryptocurrency mining with Ja'ala does not mean its legitimacy, but in this regard, there are still problems such as the taxation of cryptocurrency as well as the superficiality of their mining, which should be examined in other studies.

Keywords

Mining, cryptocurrency, digital currency, Je'aleh.





مقاله پژوهشی

انطباق‌سنجی استخراج رمزارزها با جعاله

احمد محمدی^۱ جواد سلطانی‌فرد^۲ حسین رنجبر^۳ محمداسماعیل پهلوانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۸

چکیده

امروزه وقوع پدیده‌های نوظهور در حوزه فناوری، فقها را جهت انطباق‌دادن آنها بر ابواب فقهی و قاعده‌مند کردن مواجهه با آن رویدادها به تلاشی مضاعف فرامی‌خواند. یکی از این فناوری‌ها استخراج «رمزارزها» است. با توجه به شباهت ابتدایی آن با «جعاله»، در این جستار، انطباق‌سنجی استخراج رمزارزها با قواعد، ارکان و شروط جعاله مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی‌ها با روش تحلیلی نشان می‌دهد می‌توان ایجاب عام فعلی صادره از طراح سیستم رمزارزها را «جاعل» در نظر گرفت و آن را بر جعاله عام تطبیق داد؛ همچنین پاداش استخراج رمزارزها را «جعل»، محلل و مقصود عقلا دانست و ماینر را نیز «عامل» در نظر گرفت. «عمل» در استخراج رمزارزها معلوم و مشخص بوده و از طریق سی‌پی‌یو (CPU)، جی‌پی‌یو (GPU) و ای‌سیک (ASIC) انجام می‌گیرد. تنها مشکل انطباق‌سنجی، در اهلیت تصرف «جاعل» نمود می‌یابد؛ چه، احراز این شرط به دلیل ناشناس بودن «ساتوشی ناکاموتو» -مبدع رمزارزها- ممکن نیست؛ مگر آنکه عدم امکان عرفی طراحی رمزارزها به توسط مجنون و کودک و هزینه‌بر بودن طراحی آن، مؤید عدم محجوریت مالی مبدع باشد. گفتنی است انطباق استخراج رمزارزها با جعاله به معنای مشروعیت آن نیست، بلکه در این زمینه مشکلاتی مانند مالیت رمزارزها و همچنین سهفی بودن استخراج آنها باقی می‌ماند که باید در جستارهای دیگر مورد بررسی قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها

استخراج، رمزارز، ارز دیجیتال، جعاله.

۱. دانشجوی دکتری فقه و مبانی حقوق اسلامی، پژوهشکده امام خمینی و انقلاب اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
mohammadi.ahmad199112@gmail.com
۲. دانش‌آموخته دکتری فقه و حقوق خصوصی دانشگاه شهید مطهری، تهران، ایران. j.soltani.f@gmail.com
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه ادیان و مذاهب، قم، ایران. Ranjbar128@chmail.ir
۴. دانش‌آموخته دکتری فقه و حقوق خصوصی دانشگاه شهید مطهری، تهران، ایران. Pahlevany68@gmail.com

* محمدی، احمد؛ سلطانی‌فرد، جواد، رنجبر، حسین و پهلوانی، محمداسماعیل. (۱۴۰۱). انطباق‌سنجی استخراج رمزارزها با جعاله. فصلنامه علمی - پژوهشی فقه، ۲۹(۱۱۱)، صص ۶۷-۹۶. Doi: 10.22081/jf.2022.62736.2429

۱. بیان مسئله

امروزه با تغییر سبک زندگی بشر، پدیده‌های مختلفی در زندگی اجتماعی ظهور کرده که استخراج رمازرها یکی از آنها است. وقتی در جامعه اسلامی رویداد نوظهوری به وقوع می‌پیوندد، باید در ابتدا از منظر فقه با هدف ماهیت‌شناسی، موضوع آن تشخیص داده شود تا بتوان حکم مقتضی را درباره آن صادر کرد؛ از همین روی، ضروری است قبل از هر چیزی به این مسئله پرداخته شود که ماهیت استخراج رمازرها چیست؛ آیا این ماهیت بر عقد منطبق می‌شود یا ایقاع؟ و چنانچه بر هیچ‌یک از عقود یا ایقاعات منطبق نشد، آیا می‌توان آن را زیرمجموعه صلح قرار داد، یا آنکه باید آن را نوعی عقد نامعین دانست.

گفتنی است که منطبق شدن استخراج رمازرها بر یکی از عقود یا ایقاعات شرعی، به معنای جواز آن نیست، بلکه پس از مشخص شدن ماهیت عمل یادشده، باید به اشکالات دیگری پاسخ داد که از ناحیه فراهم بودن شروط عمومی و اختصاصی متوجه آن می‌شود.

با این بیان، روشن می‌شود که برای مشخص شدن حکم شرعی استخراج رمازرها، ماهیت‌شناسی آن ضروری است؛ به عنوان مثال، اگر استخراج رمازرها نوعی مسابقه به شکل شرط بندی و همراه با گروگذاری باشد، احکام آن متفاوت خواهد بود با زمانی که جعاله بودن یا حیازت مباحات بودن آن برای فقیه محرز شود؛ چراکه هر یک از عقود و ایقاعات، شروط و قوانین خاص خود را دارد.

در استخراج رمازرها، فرد با به کارگیری چندین رایانه، به حل معادله‌های رمزنگاری شده می‌پردازد و در مقابل حل آنها پاداش دریافت می‌کند. از نظر ظاهری، استخراج رمازرها می‌تواند بر مسابقه (مثل قمار)، جعاله، حیازت مباحات (مثل استخراج معدن و گنج یابی) منطبق گردد.

با توجه به شباهت ظاهری بیشتری که استخراج رمازرها به جعاله دارد، ابتدا به انطباق سنجی استخراج رمازرها با آن پرداخته می‌شود و در پایان به شکل اجمالی، انطباق استخراج با دیگر عقود و ایقاعاتی بررسی می‌شود که از نظر ظاهری به استخراج

رمزارها شباهت دارند. پرواضح است که انطباق‌سنجی تفصیلی استخراج با سایر عقود و ایقاعات باید در پژوهشی دیگر موردبررسی قرار گیرد.

۲. پیشینه تحقیق

با توجه به اینکه موضوع ارزهای دیجیتال - که رمزارها نوعی از آن است - بحثی نوین به حساب می‌آید، درباره ماهیت‌شناسی آنها، مقاله، پایان‌نامه یا کتاب‌های چندانی نگاشته نشده است. به‌عنوان مثال، می‌توان از «بیت‌کوین به زبان ساده» (هافمن، بی‌تا)، «ارزهای دیجیتالی بیت‌کوین، بلاک‌چین و مفاهیم پایه» (اخوان، ۱۳۹۸)، «جویندگان بیت‌کوین» (فرزان‌جم و ناطق‌الاسلام، ۱۳۹۵) و «همه چیز درباره بیت‌کوین» (ناطق‌الاسلام و همکاران، ۱۳۹۶) به‌عنوان کتاب‌هایی یاد کرد که در آنها به تاریخچه، فرآیند تولید، مبادله، معرفی برخی از صرافی‌ها، چگونگی کار در این بازار و تا حدی جایگاه این ارزها در نظام پولی جهان پرداخته شده است.

اما با وجود این، سه مقاله مرتبط با موضوع پژوهش حاضر وجود دارد؛ «بررسی فقهی پول مجازی» (سلیمانی‌پور، ۱۳۹۶) یکی از این مقالات است که در آن به بررسی برخی از چالش‌های محتمل در مشروعیت پول مجازی پرداخته و مهم‌ترین معضلات مشروعیت پول‌های مجازی را ورود آن به عرصه حقیقی دانسته است. نویسندگان مقاله با استناد به قواعد «لاضرر»، «احترام»، «اتلاف» و «مصلحت» بر ممنوعیت شرعی استفاده از این ارزها، مادام که دولت سیاست‌های پولی مناسبی برای آن نیندیشیده استدلال کرده‌اند. «تحلیل فقهی کارکردهای پول‌های رمزنگاری‌شده مورد مطالعه بیت‌کوین» (نواب‌پور، ۱۳۹۷) نیز مقاله‌ای دیگر در این زمینه است که ابتدا ساختار و سازوکار بیت‌کوین را بررسی کرده و با اتکا به موضوع‌شناسی انجام‌شده پرسش‌های متعددی در رابطه با پول، معامله و استفاده از استخراج پول رمزنگاری‌شده مطرح کرده و به آنها پاسخ داده است. در این مقاله جوانب فقهی این موضوع به‌صورت اجمالی بررسی شده و در ادامه نظر تعدادی از مراجع تقلید در این زمینه آورده شده است. آخرین مقاله‌ای که در زمینه ارزهای دیجیتال وجود دارد، «بررسی فقهی استخراج و مبادله رمزارها با

تمرکز بر شبکه بیت کوین» (خردمند، ۱۳۹۸) است. در این مقاله اشکالات قابل طرح در زمینه استخراج بیت کوین مطرح و مشارکت با افراد ممنوع از تصرف به عنوان تنها چالش پیش روی استخراج مورد بررسی قرار گرفته است. این مقاله سپس به بررسی فقهی موضوع نیز می‌پردازد و اشکالاتی همچون خروج ارز، مصداق اکل مال به باطل بودن و ضرری بودن را به صورت اجمالی و هر کدام را در چند سطر مورد بررسی قرار می‌دهد. از آنچه گفته شد، به وضوح مشخص است که پژوهش مستقلی درباره ماهیت استخراج رمزارزها و تطبیق آن با عقد جعاله صورت نگرفته است.

۳. مفهوم‌شناسی

۳-۱. جعاله

«جُعَاله» و «جُعَل» در لغت به معنای اجر (فیومی، ۱۴۱۴ق، ج ۲، ص ۱۰۲) و آنچه در برابر انجام عملی قرار می‌گیرد (فراهیدی، ۱۴۰۹ق، ج ۱، ص ۲۲۹؛ ابن منظور، ۱۴۱۴ق، ج ۱۱، ص ۱۱۰) آمده است. در اصطلاح، تعریف‌های گوناگونی از جعاله صورت گرفته است؛ به عنوان مثال گفته‌اند: «در اصطلاح شرعی، جعاله، اعلام مسئولیت مالی در مقابل عمل خاص مشروع است» (مصطفوی، ۱۴۲۳ق، ص ۲۷۳).

شهید اول در کتاب الدروس الشرعیة، جعاله را صیغه‌ای می‌داند که بیان‌گر اذن به انجام کاری در قبال عوض است (شهید اول، ۱۴۱۷ق، ج ۳، ص ۹۷)، اما در کتاب اللمعة الدمشقیة، جعاله را به صیغه‌ای که ثمره آن تحصیل منفعت در قبال عوض است تعریف می‌کند (شهید اول، ۱۴۱۰ق، ص ۱۶۵؛ شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ص ۴۳۹). صاحب جواهر نیز در تعریف جعاله می‌نویسد: «انشاء التزام در مقابل عوض بر عمل محلل و مقصود، به وسیله صیغه‌ای که دلالت بر آن کند» (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۸۷). سید ابوالحسن اصفهانی نیز جعاله را چنین تعریف می‌کند: «التزام به دادن عوضی معلوم در قبال عملی» (اصفهانی، ۱۴۲۲ق، ص ۴۱۰). امام خمینی علیه السلام ترکیبی از تعاریف یادشده را پسندیده و می‌نویسد: «جعاله التزام یا انشاء التزام یا قراردادن عوض معلوم در برابر عمل محلل مقصود است» (امام خمینی، بی تا، ج ۱، ص ۵۸۶).

جعاله دو نوع است:

الف - جعاله عام: در جعاله عام، هدف اصلی جاعل رسیدن به نتیجه مطلوب است و برای او فرق نمی‌کند که عامل آن کار چه کسی باشد؛ به همین دلیل خطاب و ایجاب او عمومی است (نک: خوبی، ۱۴۱۰ق، ج ۲، ص ۱۱۶).

ب - جعاله خاص: در جعاله خاص، جاعل شخص معینی را مخاطب قرار می‌دهد که در این صورت اگر عمل به وسیله شخص دیگری انجام گیرد، آن شخص مستحق اجرت نخواهد بود (نک: خوبی، ۱۴۱۰ق، ج ۲، ص ۱۱۶).

۲-۳. رمزارز

«رمزارزها» نوعی ارز مجازی است که از فناوری رمزنگاری در طراحی آن استفاده شده است. عملیات رمزنگاری با کد کردن اطلاعات از طریق الگوریتم‌های پیچیده ریاضی انجام می‌شود. رمزنگاری اطلاعات به افزایش امنیت رمزارزها کمک می‌کند. رمزارزها برخلاف ارزهای دیجیتال و مجازی غیرمتمرکز هستند و توسط هیچ حکومت، سازمان یا ارگان خاصی کنترل نمی‌شود و هیچ شخص یا نهادی توان کنترل یا دست کاری در آنها را ندارد (اخوان، ۱۳۹۸، ص ۶۷).

۳-۳. بلاک چین

«Blockchain» از دو کلمه بلاک (Block) و چین (Chain) تشکیل شده است که به معنای زنجیره بلاک یا همان زنجیره بلوک است. سؤال اینجا است که چرا این نام را برای این تکنولوژی انتخاب کرده‌اند. اطلاعات در فناوری بلاک چین داخل سری بلاک‌هایی قرار می‌گیرند که این بلاک‌ها زنجیره‌وار به یکدیگر متصل هستند؛ از این رو، این فناوری بلاک چین نام گذاری شده است؛ درست مطابق با نوع کارکردی که این فناوری دارد (وبسایت آکادمی بیت‌بین، ۱۴۰۱ق).

۴-۳. ماینینگ

به فرآیند معتبر ساختن تراکنش افراد دیگر توسط کامپیوتر و سپس افزودن آن به

لیستی بلند و عمومی به نام بلاک چین که تراکنش‌های دیگر را نیز شامل می‌شود، «Mining» یا استخراج ارز دیجیتال می‌گویند (وبسایت آکادمی بیت‌کوین، ۱۴۰۱؛ صالحی، ۱۴۰۰، ص ۸۷).

۴. فرایند استخراج رمزارز

ماینینگ یا استخراج رمزارزها طی چند مرحله اتفاق می‌افتد:

مرحله اول: یک کاربر تراکنشی را انجام می‌دهد و سعی می‌کند تا ارز دیجیتال مدنظر خود را به شخص دیگری ارسال کند.

مرحله دوم: این تراکنش از طریق برنامه کیف پول پخش می‌شود و در آن لحظه منتظر می‌ماند تا توسط یک ماینر روی این بلاک چین انتخاب شود. تا زمانی که ماینری آن را انتخاب نکرده است، این تراکنش در «استخر تراکنش‌های تأییدنشده» معلق می‌ماند.

این استخر مجموعه‌ای از معاملات تأییدنشده در شبکه است که در انتظار پردازش هستند. معاملات تأییدنشده معمولاً در یک استخر بزرگ جمع‌آوری نمی‌شوند، بلکه بیشتر آنها در استخرهای طبقه‌بندی شده کوچک قرار می‌گیرند.

مرحله سوم: ماینرهای موجود در شبکه - که گاهی به آنها نود نیز گفته می‌شود- تراکنش‌ها را از این استخرها انتخاب کرده و آنها را به شکل یک «بلاک» درمی‌آورند. یک بلاک در اصل شامل مجموعه‌ای از تراکنش‌ها می‌شود که در این لحظه شامل تراکنش‌های تأییدنشده است؛ به همراه برخی اطلاعات اضافی دیگر مانند امضای دیجیتال، زمان سنج و غیره.

هر ماینر بلاک تراکنش‌های خود را ایجاد می‌کند و چندین ماینر می‌توانند تراکنش مشابهی را انتخاب کنند که در بلاک آنها گنجانده شود؛ برای مثال، دو ماینر A و ماینر B را در نظر بگیرید که هر دو ماینر A و B می‌توانند تصمیم بگیرند که تراکنش X را در بلاک خود بگنجانند. هر بلاک چین، حداکثر اندازه بلاک خاص خود را دارد. در بلاک چین بیت‌کوین، حداکثر اندازه بلاک، یک مگابایت داده است. ماینرها قبل از افزودن تراکنش به بلاک‌شان، باید بررسی کنند که آیا این تراکنش -با توجه به

تاریخچه بلاک چین - برای اجرا واجد شرایط است یا خیر.

اگر تراز کیف پول فرستنده ارز، با توجه به سوابق موجود در بلاک چین، از بودجه کافی برخوردار باشد، تراکنش معتبر تلقی می‌شود و می‌توان آن را به بلاک اضافه کرد. ماینرها معمولاً تراکنشی را در اولویت قرار می‌دهند که هزینه تراکنش بالایی داشته باشد؛ زیرا در این صورت پاداش بالاتری را برای آنها فراهم می‌کند.

مرحله چهارم: ماینرها با انتخاب تراکنش‌ها و افزودن آنها به بلاک خود، بلاکی از تراکنش‌ها را ایجاد می‌کنند. آنها در بلاک چین برای اضافه کردن این بلاک از تراکنش‌ها به یک امضا نیاز دارند. این امضا که به آن اثبات کار یا «proof of work» نیز گفته می‌شود، با حل مسئله بسیار پیچیده ریاضی ساخته شده و برای هر بلاک از تراکنش‌ها منحصر به فرد است.

هر بلاک یک مسئله ریاضی متفاوت دارد. بنابراین هر ماینر روی مسئله‌ای متفاوت و مختص به بلاک خود کار خواهد کرد. حل کردن هر کدام از این مسائل به اندازه‌ای دشوار است که برای حل آن باید از قدرت محاسباتی بالا و برق بسیار زیادی استفاده شود. این همان فرایندی است که به آن ماینینگ می‌گویند (صالحی، ۱۴۰۰، ص ۸۷).

۵. بررسی انطباق‌پذیری استخراج رمزارزها با قواعد جعاله

با بررسی کتب فقهی، ماهیت و قواعد جعاله و انطباق آن با استخراج رمزارزها، در چند بخش، قابل بررسی است:

۵-۱. انطباق سنجی استخراج رمزارزها با جعاله در ایجاب و قبول

فقه‌ای ایجاب در جعاله را با عبارت‌های مختلفی بیان نموده‌اند که در همه آنها مفهوم واحدی لحاظ شده که همان درخواست انجام عمل در مقابل عوض است، اما در لزوم همراهی قبول در جعاله، بین فقهای امامیه اختلاف نظر وجود دارد؛ برخی ایجاب و قبول را برای ایجاد جعاله لازم می‌دانند (علامه حلی، ۱۴۱۴ق، ج ۱۷، ص ۴۲۳؛ صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۸۷؛ عاملی، ۱۴۰۹ق، ج ۱، ص ۱۹۴)، اما گروهی دیگر به کفایت ایجاب معتقدند

(خویی، ۱۴۱۰ق، ج ۲، ص ۱۱۶؛ امام خمینی، ۱۴۲۵ق، ج ۲، ص ۵۱۳). گروه سوم نیز لزوم ایجاب و قبول را تنها در جعاله خاص پذیرفته‌اند (طاهری، ۱۴۱۸ق، ج ۴، ص ۲۸۶). اختلاف در ایجاب و قبول در واقع به ایقاع یا عقد بودن جعاله بازمی‌گردد.

فقه‌های بزرگی همچون محقق خویی، حکیم و امام خمینی علیه السلام، قائل به ایقاع بودن جعاله (خویی، ۱۴۱۰ق، ج ۲، ص ۱۱۶؛ حکیم، ۱۳۹۱، ص ۴۴۱؛ امام خمینی، ۱۴۲۵ق، ج ۲، ص ۵۱۳) و علامه حلی و محقق ثانی قائل به عقد بودن جعاله هستند (علامه حلی، ۱۴۱۴ق، ج ۱۷، ص ۴۲۳؛ عاملی، ۱۴۰۹ق، ج ۱، ص ۱۹۴). برخی نیز جعاله خاص را عقد و جعاله عام را ایقاع دانسته‌اند (طاهری، ۱۴۱۸ق، ج ۴، ص ۲۸۶). در این میان صاحب جواهر جعاله را نوعی تسبیب شرعی می‌داند (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۹۰). برای عقد نبودن جعاله چند دلیل عمده ذکر شده است: **دلیل اول:** فقدان شرط اهلیت؛ اگر صغیر ممیز بدون اذن ولی خود عمل مورد استدعای جاعل را انجام دهد، مستحق عوض است؛ بلکه بعضی این حکم را به صغیر غیر ممیز و مجنون نیز سرایت داده‌اند. حال اگر جعاله از عقود محسوب می‌شود، نباید این اشخاص را مستحق اجرت دانست؛ چه، در عقود قبول معتبر است، خواه قولی باشد، خواه فعلی؛ در حالی که قول و فعل این اشخاص مناط اعتبار نبوده و فاقد اهلیت هستند (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۸۷).

دلیل دوم: فقدان قصد تقاعد؛ در عقد، تقاعد طرفین قصد می‌شود، ولی این شرط در جعاله مفقود است؛ به‌ویژه اگر کسی بدون آنکه عبارت جاعل را شنیده باشد، عمل مطلوب را با قصد دریافت عوض انجام دهد، مستحق عوض تعیین شده خواهد بود، حال آنکه این امر با عقد بودن جعاله سازگار نیست (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۹۰).

دلیل سوم: عدم نیاز به ایجاب جدید پس از انصراف؛ اگر شخصی در حال استدعای جاعل، قصد عمل داشته و سپس منصرف شود، هر چند شروع به کار کرده باشد، این انصراف مانع نخواهد بود از اینکه بعداً عمل را به‌جا آورد و مستحق اجرت شود؛ صدق جعاله در امثال این موارد دلیل بر آن است که جعاله از ایقاع و مصداق تسبیب است، و گرنه اگر انصراف عامل از باب فسخ باشد، محتاج به ایجاب جدید خواهد بود (طاهری، ۱۴۱۸ق، ج ۴، ص ۲۸۷).

دلیل چهارم: عدم شرطیت مقارنه میان ایجاب و قبول: در جعاله مقارنه بین ایجاب و قبول شرط نیست، در حالی که در همه عقود این مقارنه شرط است و دلیلی هم وجود ندارد که جعاله از این قانون استثنا شده باشد (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۹۰).

به نظر می‌رسد دلایلی که برای عقد نبودن جعاله مطرح شده است، تنها ناظر به جعاله عام باشند؛ زیرا در سه دلیل اول، عام بودن صیغه ایجاب مفروغ‌عنه تلقی شده است. درباره دلیل چهارم نیز باید گفت که عدم اعتبار مقارنه در ایجاب و قبول جعاله خاص، امر مسلمی نیست؛ بنابراین به نظر می‌رسد جعاله عام نوعی از ایقاعات و جعاله خاص از جمله عقود باشد.

از عبارات برخی از دانشمندان در بیان عبارت‌های ایجاب چنین برمی‌آید که آنها لفظی بودن ایجاب را مفروغ‌عنه دانسته‌اند؛ برخی دلیل لزوم لفظی بودن ایجاب را چنین بیان کرده‌اند: «ایجاب صریح لازم است چون تا انشای لفظی نکند، کسی از مافی الضمیر او آگاه نمی‌شود» (نک: محمدی، بی‌تا، ج ۲، ص ۲۲). به نظر می‌رسد ایجاب استخراج رمازها را باید در سال ۲۰۰۸ یا ۲۰۰۹ میلادی جست‌وجو کرد. «ساتوشی ناکاموتو» - که خالق بیت کوین (مشهورترین رمازز جهان) به حساب می‌آید، اما هویت واقعی او به طور رمزآلودی نامشخص است - در سال ۲۰۰۸ مقاله‌ای منتشر کرد و در این مقاله «ارز دیجیتالی» را با عنوان «بیت کوین: سیستم نقدی الکترونیکی همتا به همتا» معرفی کرد. ساتوشی وب‌سایتی به نام bitcoin.org ساخت و تا سال ۲۰۱۰ همکاری خود را با سایر توسعه‌دهندگان در بیت کوین ادامه داد. او در سال ۲۰۰۹ اولین نسخه نرم‌افزار بیت کوین را در برنامه‌ای تحت وب برای توسعه‌دهندگان نرم‌افزارها به نام SourceForge منتشر کرد. روند کار به این صورت بود که اولین بلاک در فناوری بلاک‌چین ثبت شد و استخراج جنسیس بلاک با ارزش ۵۰ بیت کوین به طور رسمی راه‌اندازی شد (فروتنی، ۱۴۰۰). آنچه مسلم است آنکه با توجه به ناشناس بودن مخترع بیت کوین به عنوان اولین رمازز، بیانیه لفظی رسمی برای استخراج رماززها منتشر نشده است. بر این اساس، شاید بتوان انتشار مقاله و توضیح چگونگی سیستم بیت کوین یا نسخه نرم‌افزاری در سال ۲۰۰۹ و شروع استخراج رماززها را به عنوان ایجاب فعلی و به شکل معاطاتی در نظر گرفت. حال آیا

در جعاله نیز قابلیت صدور معاطاتی ایجاب وجود دارد؟ صاحب جواهر به وجود معاطات در جعاله اشاره کرده و می‌نویسد: «معاطات در جعاله هر فعلی (کتابت یا غیر آن) است که بر جعاله دلالت کند؛ هر چند از نظر حکم تفاوتی میان فعل و صیغه وجود ندارد» (صاحب جواهر، ۱۴۰۴ق، ج ۳۵، ص ۱۸۷). فقهای بزرگ دیگری نیز معاطات را در غیر بیع جاری دانسته‌اند: آخوند خراسانی در حاشیه خود بر مکاسب می‌نویسد: «ظاهر این است که معاطات در دیگر عقود نیز به دلیل اطلاق ادله و سیره جاری است» (آخوند خراسانی، ۱۴۰۶ق، ص ۲۰). البته ایشان در ادامه، جریان معاطات در عقود مثل رهن را به دلیل منافاتی که با معاطات دارد، رد می‌کند (آخوند خراسانی، ۱۴۰۶ق، ص ۲۰). امام خمینی علیه السلام نیز در این خصوص می‌نویسد: «مقتضای قاعده، جریان معاطات در همه عقود و ایقاعاتی است که با فعل می‌توان آنها را ایجاد کرد» (امام خمینی، ۱۴۲۱ق، ج ۱، ص ۲۶۷). مرحوم خوانساری نیز جریان معاطات در عقود را که معاطات در مسمای آنها داخل شده می‌پذیرد و به صراحت نام جعاله را نیز در این جرگه می‌آورد (خوانساری، بی‌تا، ص ۹۲). قبول در استخراج رمازرها نیز با فعل عامل است؛ بنابراین استخراج رمازرها از نظر ایجاب و قبول منطبق بر جعاله خواهد بود؛ چه، قبول نزد فقهای بی که جعاله را ایقاع می‌دانند جایگاهی ندارد و فقهای طرفدار عقد بودن جعاله نیز قبول فعلی را کافی می‌دانند.

۲-۵. انطباق سنجی مبدع رمازرها (ساتوشی ناکاموتو) با جاعل در جعاله

درباره جاعل و امکان سنجی تطبیق آن با فردی که ایجاب در استخراج رمازرها را صادر کرده، چند مورد قابل بررسی است:

۱-۲-۵. اهلیت جاعل و انطباق سنجی این شرط با صادرکننده ایجاب استخراج رمازر
فقها شروطی برای جاعل ذکر کرده‌اند؛ به عنوان مثال، محقق حلی و علامه حلی «اهلیة الاستیجار» را برای جاعل شرط دانسته‌اند (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶؛ علامه حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۱۵). شهید ثانی مراد از این قید را در کتاب شرائع همان مطلق التصرف بودن جاعل می‌داند (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۷). علامه حلی در کتاب تذکرة الفقها «أهل

الاستئجار مطلق التصرف» را به عنوان شرط جاعل ذکر کرده است که به نظر می‌رسد مطلق التصرف توضیحی برای اهل استیجار بودن جاعل باشد (علامه حلی، ۱۴۱۴ق، ج ۱۷، ص ۴۲۳). احتمالاً شباهت جعاله و اجاره و وجود مقابله منفعت با مال در هر دو، در شرط اهلیة الاستئجار برای جاعل مؤثر بوده است (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۷). شهید اول در بیان این شرط از «کمال و عدم الحجر» (شهید اول، ۱۴۱۰ق، ص ۱۶۵) و اردبیلی از «اهلیة التصرف» (اردبیلی، ۱۴۰۳ق، ج ۱۰، ص ۱۴۷) استفاده نموده‌اند که این تعابیر متفاوت، همگی نشان‌گر عدم صحت جعاله از طرف صبی، مجنون، سفیه، مفلس بعد از حجر، مکره و غیر قاصد است.

هرچند هویت ساتوشی ناکاموتو مشخص نیست، اما وجود ویژگی‌هایی همچون بلوغ، عقل، رشد و قصد در او قطعی به نظر می‌رسد؛ زیرا نبوغ وی در بسترسازی و ایجاد چنین شبکه‌ای بدون وجود این ویژگی‌ها غیرممکن است. داشتن رضایت با توجه به اینکه شخصاً اقدام به انتشار مقاله‌ای درباره بیت کوین نموده نیز عاقلانه‌تر است. وجود افلاس نیز در او نامشخص است و مادامی که دلیل برای افلاس وی قائم نشده، نمی‌توان حکم به افلاس او نمود؛ پس اهلیت تصرف برای فردی که اقدام به انتشار این پلتفرم نموده، قابل فرض است.

۲-۲-۵. انسان بودن جاعل و بررسی وجود این شرط در استخراج رمزارزها

برخی با این استدلال که جاعل باید هویت انسانی داشته باشد، در صورتی که در شبکه فاقد چنین هویتی است، جعاله بودن استخراج رمزارزها را زیر سؤال می‌برند و معتقدند مبدع شبکه تمام تلاش خود را برای طراحی شبکه غیر متمرکز، خالی از نظارت و مدیریت و کنترل انحصاری به کار برده است و نمی‌توان مبدع این شبکه را جاعل دانست (خردمند، ۱۳۹۸، صص ۱۰۹-۱۲۴). اما باید گفت این استدلال تا آنجا که به نظر نمی‌رسد؛ زیرا در هیچ صورتی نمی‌توان شبکه را جاعل دانست. مصنف ابتدا شبکه غیر متمرکزی که هر تراکنش ویژگی‌های خاصی دارد را تصور نموده و سپس آن را بر جعاله خاص تطبیق داده و در نتیجه شبکه را جاعل دانسته و سپس به غیرممکن بودن جاعل غیرانسان رسیده است.

با این حال، براساس آنچه گفته شد، می‌توان نتیجه گرفت که هیچ محدودی نسبت به جعالة عام در نظر گرفتن استخراج رمزارزها و وجود یک ایجاب - هر چند غیرلفظی - توسط ایجادکننده شبکه وجود ندارد؛ هر چند رمزارزهای استخراج شده توسط شبکه، به عامل داده می‌شود، ولی در واقع مبدع، برنامه‌نویسی این شبکه را به گونه‌ای انجام داده است که افراد با انجام فعالیت‌های مربوط به استخراج، چند رمزارز از طریق شبکه به دست آورند.

۵-۳. انطباق سنجی ماینر با عامل در جعالة

از آنچه فقها درباره ویژگی‌ها و شروط عامل گفته‌اند، چنین به دست می‌آید:

الف. رعایت شروط جاعل در عامل شرط نیست و در نتیجه عامل می‌تواند صبی ممیز و محجور باشد، اما درباره صبی غیر ممیز و مجنون اختلاف نظر وجود دارد؛ از یک سو، عمل تعیین شده انجام گرفته، ولی از طرف دیگر، کودک یا مجنون فاقد قصد به حساب می‌آیند (شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۴، ص ۴۳۷).

ب. برخی از فقها قید دیگری با عنوان «امکان تحصیل العمل» را برای عامل شرط کرده‌اند (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶؛ علامه حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۱۵). شهید ثانی «به‌نفسه بودن» را نیز در صورت عدم شرط خلاف معتبر می‌داند (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۷). در اینکه مراد فقها از «امکان» چیست، اختلاف نظر وجود دارد. برخی معتقدند مراد از امکان، امکان شرعی و عقلی است (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۷)؛ برخی دیگر نیز اعتقاد به شرعی بودن امکان دارند؛ زیرا نیازی به شرط کردن امکان عقلی و عرفی نیست (عاملی، ۱۴۱۹ق، ج ۱۷، ص ۸۵۶). به‌رحال با آوردن این قید، مواردی همچون عامل کافری که گرفتن قرض از مسلمان به‌عنوان عمل برای او تعریف شده (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۴۷)، یا مواردی که در آن قصد قربت شرط شده، خارج می‌شوند (عاملی، ۱۴۱۹ق، ج ۱۷، ص ۸۵۶).

ج. تعیین عامل نیز در جعالة شرط نیست و می‌تواند مجهول باشد (محقق ثانی، ۱۴۱۴ق، ج ۱۷، ص ۸۸۳)؛ زیرا مالک در جعالة عام به‌دنبال تحقق خواسته است و هویت عالم برای او مهم نیست.

ماینر هر سه ویژگی عامل را دارد؛ زیرا اولاً رعایت شروطی که در جاعل لازم بوده برای عامل نیاز نیست و صبی غیر ممیز و مجنون نیز در عمل نمی‌توانند به مایننگ پردازند تا مشکلی از این جهت برای ماینر به وجود آید. ثانیاً این عمل نیاز به قصد قربت ندارد و از مواردی که موجب استیلا کافر بر مسلمان شود نیز نیست؛ از همین روی، امکان تحصیل عمل در ماینر وجود دارد. ثالثاً هویت ماینر در استخراج رمزارزها نامعلوم است و این نامعلوم بودن نیز آسیبی به جعاله بودن استخراج رمزارز از این جهت نمی‌رساند.

۴-۵. پاداش رمزارزها و انطباق پذیری آن با جعل در جعاله

عامل در مقابل عملی که انجام می‌دهد، از جاعل عوضی دریافت می‌کند. مشهور فقها معتقدند همان‌طور که عوض در اجاره باید معلوم باشد، به همان نحو عوض دریافتی در جعاله نیز باید مشخص باشد (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۵۳). برخی نیز راه تفصیل را پیش گرفته و جهالتی که مانع تسلیم نباشد و موجب تنازع نشود را مانع صحت جعاله نمی‌دانند (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶؛ علامه حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۱۵؛ فخرالمحققین حلی، ۱۳۸۷ق، ج ۲، ص ۱۶۳). شهید ثانی به نقد قول مشهور پرداخته و با استناد به دلایلی چند معتقد است که امکان دارد عوض در جعاله غیر معلوم باشد. ادله ایشان عبارت‌اند از:

دلیل اول: مبنای جعاله بر جهالت در یکی از عوضین استوار است و همان‌طور که گاهی به جهالت در عمل نیاز است، گاهی نیز ممکن است جهالت به عوض وجود داشته باشد. البته نه اینکه به‌طور کلی عوضی غیر از مجعول به عامل داده شود، بلکه جهالتی از قبیل عوض قراردادن مقداری از زرع در مقابل عمل زرع.

دلیل دوم: ادعای قابل‌رغبت نبودن عوض مجهول مقبول نیست؛ زیرا در عرف مردم به اعمال زیادی که جزئی از آن مجهول است رغبت نشان می‌دهند.

دلیل سوم: مشهور جعاله‌ای را که در آن عوض مشخص نشده است، صحیح دانسته و معتقد است باید اجرة‌المثل آن پرداخت شود. در این حالت، اجرة‌المثل در هنگام

وقوع جعاله نامعلوم بوده و احتمال زیاده و نقصان دارد.

دلیل چهارم: روایتی در این زمینه وجود دارد که براساس آن پیامبر صلی الله علیه و آله فرموده‌اند: «هرکس کافری را به قتل برساند، اموال مقتول از آن او است» (نک: بخاری، ۱۴۱۰ق، ج ۵، ص ۲۲۹؛ ابن هشام، بی تا، ج ۲، ص ۴۴۸). این روایت دلالت بر جواز جعاله با عوض نامعین دارد.

در نقد و بررسی دلایل مطرح شده باید گفت: دلیل اول، ادعایی بدون دلیل است؛ دلیل دوم نیز در رد قول رقیب نیست. درباره دلیل سوم باید گفت این دلیل با آنچه خود شهید ثانی در ابتدا آورده است، ناسازگار است؛ زیرا وی شرط معلوم بودن جعل را به مشهور نسبت می‌دهد و معتقد است مشهور جعاله‌ای را که در آن عوض تعیین نشده صحیح دانسته‌اند، درحالی که با مراجعه به کتب برخی از بزرگانی که قائل به ثبوت اجرة المثل در زمان تعیین نشدن عوض شده‌اند، مشخص می‌شود که واژه «صحت» به کار برده نشده است؛ به‌طور مثال، محقق حلی آورده است: «أما العوض فلا بد أن يكون معلوما بالكيل أو الوزن أو العدد إن كان مما جرت العادة بعده. ولو كان مجهولا ثبت بالرد اجرة المثل» (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶).

این دانشمندان در هنگامی که عوض معین نشده است، قائل به ثبوت اجرة المثل هستند؛ به همین دلیل نمی‌توان لزوماً صحت جعاله را از آن برداشت نمود. شهید ثانی ثبوت اجرة المثل را نشانه عدم صحت جعاله دانسته و می‌گوید: «... بأن ثبوت اجرة المثل لا تقتضي صحة العقد، بل هي ظاهرة في فساد، وإنما أوجبها الأمر بعمل له اجرة عادة كما لو استدعاه ولم يعين عوضا» (شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۴، ص ۴۳۷). دلیل چهارم نیز مبتلا به اشکال است؛ چه، روایت یادشده در منابع اهل تسنن وجود دارد و هرچند که در سه منبع از منابع امامیه (مناقب، عوالی و بحار الأنوار) می‌توان آن را مشاهده کرد، اما سند روایت یادشده در مناقب و عوالی حذف شده و روایت، مرسل و غیرمعتبر محسوب می‌شود (ابن ابی جمهور، ۱۴۰۵ق، ج ۱، ص ۴۰۳؛ ابن شهر آشوب مازندرانی، ۱۳۷۹ق، ج ۲، ص ۱۱۷). روایت موجود در بحار نیز در سند افتادگی دارد (مجلسی، ۱۴۰۳ق، ج ۵، ص ۱۸۷).

هریک از رمزارزهای قابل استخراج بسته به نوع طراحی‌شان، پاداشی برای استخراج

رمزارزها قرار می‌دهند؛ به‌طور مثال، در حال حاضر، پاداش استخراج بلوک در بیت کوین، 6.25 BTC است. در جدول زیر پاداش برخی از رمزارزها آورده شده است:

رمزارز	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 درباره پاداش یا عوض استخراج رمزارزها گفته شد، مشخص می‌شود که مقدار عوض به تعداد مشخصی قرار داده شده و مجهول نیست؛ به همین دلیل، از این حیث نیز منعی برای تطبیق استخراج رمزارزها با جعاله وجود ندارد.

۵-۵. عملیات استخراج (ماینینگ) و انطباق آن بر عمل در جعاله

برای عمل در جعاله چند شرط آورده شده است:

الف. مقصود باشد

فقهایی همچون علامه حلی، محقق حلی و شهید اول در کتب خود این شرط را برای عمل ضروری دانسته‌اند (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶؛ علامه حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۱۵؛ شهید اول، ۱۴۱۰ق، ص ۱۶۵). همچنین شهید ثانی تصریح می‌کند که عمل در جعاله باید مقصود عقلا باشد (شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۴، ص ۴۳۷). وی در ادامه می‌نویسد: «اقداماتی از قبیل

کشیدن آب چاه و رفتن به مکان‌های خطرناک - که نزد عقلا بیهوده است - را نمی‌توان به‌عنوان عمل در جعاله در نظر گرفت؛ بلکه، اگر مقصود از رفتن به مکان‌های خطرناک تمرین شجاعت و ضعیف کردن وهم باشد، مشکلی ندارد» (شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۴، ص ۴۳۷).

ب. محلّل باشد

این شرط را نیز بیشتر فقها ذکر کرده‌اند. شهید ثانی در توضیح این قید می‌نویسد: «از محلّل، جواز به‌معنای اعم اراده شده است تا مباح، مستحب و مکروه را شامل شود» (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱۱، ص ۱۵۲). شاید به همین دلیل، شهید اول در لمعه قید «غَیْرِ وَاجِبٍ عَلَی الْعَامِلِ» را جداگانه ذکر نموده است (شهید اول، ۱۴۱۰ق، ص ۱۶۵). پس عمل حرام و واجب نمی‌تواند در جعاله واقع شود.

بررسی شرطیت «معلوم‌بودن عمل»

مشهور فقها «معلوم‌بودن عمل» را در جعاله شرط نمی‌دانند؛ بدین معنی که مجهول‌بودن عمل خدشه‌ای به صحت جعاله وارد نمی‌سازد. به این مطلب، در کتبی همچون شرائع (محقق حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۳، ص ۱۲۶)، تذکره (علامه حلی، ۱۴۱۳ق، ج ۲، ص ۲۱۵)، لمعه (شهید اول، ۱۴۱۰ق، ص ۱۶۵) و روضه (شهید ثانی، ۱۴۱۰ق، ج ۴، ص ۴۳۷) اشاره شده است. در مقابل، برخی مانند صاحب وسیله می‌نویسد: «جعاله به دو شرط صحیح است؛ تعیین عمل و تعیین اجرت» (طوسی، ۱۴۰۸ق، ص ۲۷۲).

به نظر می‌رسد در این خصوص باید گفت عمل اگر به کلی مجهول باشد، جعل قرارداد برای آن صحیح نیست؛ بنابراین مراد فقها از جهلی که خللی به جعاله وارد نمی‌سازد، جهل فی‌الجمله است و مستند آنها علاوه بر اجماع، غرض از جعاله است؛ چراکه فرد با عقد جعاله در صدد قرارداد دادن جعل در مقابل عملی است که به دلیل جهالتی که در عمل وجود دارد، نمی‌تواند آن را تحت عقد اجاره بیاورد (نک: عاملی، ۱۴۱۹ق، ج ۱۷، ص ۸۷۱).

پس از آنکه به شروط عمل در جعاله اشاره شد، در ادامه به بررسی وجود این شرایط در استخراج رمزارزها می‌پردازیم. عمل در استخراج رمزارزها (ماینینگ) همان استفاده

از روش‌های گوناگون برای فرایند استخراج است. این عمل شرایط لازم در جعاله را دارا است؛ زیرا:

اولاً این عمل مقصود عقلا است؛ توضیح آنکه اگر بر اساس دیدگاه برخی از فقها همچون شهید ثانی «مقصود عقلا بودن» را شرط عمل در جعاله بدانیم، در این صورت در برخورد و مصداق‌یابی ممکن است دچار مشکل شویم؛ زیرا در «مقصود عقلا بودن» نوعی شبهه مصداقی وجود دارد. شاید به همین دلیل، در ادامه شهید ثانی با ارائه مثالی در صدد نزدیک کردن ذهن مخاطب به مراد خود از عبارت «مقصود عقلا» برمی‌آید؛ ایشان رفتن به مکان ترسناک یا کشیدن چاه آب را به‌عنوان مثال ذکر می‌کند. حال آیا واقعاً استخراج رمزارزها از قبیل رفتن به مکان ترسناک یا کشیدن آب چاه است؟ در میان کشورهای دنیا تنها ۱۲ کشور برای رمزارزها محدودیت قرار داده‌اند (وبسایت یورونیوز فارسی، ۲۰۲۱م) و کشورهایی نظیر آلمان، سوئد، فنلاند، سوئیس، هلند و دیگر کشورهای مدرن، در حال پایه‌ریزی نظام اقتصادی خود بر اساس شبکه بلاک‌چین هستند. آیا می‌توان گفت تمامی این کشورها در حال انجام کاری عبث مانند رفتن به جای ترسناک هستند؟

ثانیاً این عمل معلوم است؛ زیرا عمل (ماینینگ) به چند روش قابل اجرا است که همگی فرایندی مشخص دارند. ماینینگ از طریق سی‌پی‌یو (CPU)^۱، ماینینگ از طریق جی‌پی‌یو (GPU)^۲ و ماینینگ از طریق ای‌سیک (ASIC)^۳ از جمله روش‌های استخراج رمزارزها است. هرچند وجود جهل نیز مشکلی در تطبیق ایجاد نمی‌کند؛ زیرا همان‌طور که گذشت، عمل در جعاله می‌تواند مجهول باشد.

۱. در این روش ماینر از طریق سیستم شخصی (کامپیوتر و لپ‌تاپ) و با استفاده از CPU یا همان واحد پردازش مرکزی آنها اقدام به فرایند ماینینگ می‌کند.
۲. در این روش برخلاف CPU ماینینگ - که از پردازنده مرکزی سیستم برای استخراج ارز دیجیتال استفاده می‌شد - کارت گرافیک، آن را به کار می‌گیرد. برای تولید ارز دیجیتال از این طریق، نیاز به یک سیستم پردازنده گرافیکی مناسب است.
۳. در این روش ماینر با خرید این دستگاه ماینر اقدام به تولید رمزارزهای دیجیتالی و ثبت معاملات دیجیتال می‌کند.

ثالثاً این عمل جایز است؛ زیرا تا زمانی که وجود نهی از جانب شرع درباره عملی ثابت نشود، نمی‌توان از آن نهی کرد؛ توضیح آنکه برای وجود منع شرعی استخراج رمازها ممکن است به وجوهی استناد شود که در ادامه به ذکر و بررسی مهم‌ترین آنها خواهیم پرداخت؛

وجه اول: استخراج رمازها با توجه به آیه «یا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُم بَيْنَكُم بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ» (نساء، ۲۹)، مصداق «أكل به باطل» است.

نقد نگارنده

استناد به آیه یادشده برای عدم مشروعیت استخراج رمازها نیاز به دو مقدمه دارد: مقدمه اول: استخراج رمازها مصداق اکل به باطل است. مقدمه دوم: هرچه مصداق اکل به باطل باشد نامشروع است. نتیجه: پس استخراج رمازها نامشروع است. اشکال این استدلال در مقدمه اول است؛ بدین صورت که تنها در صورتی می‌توان استخراج آن را مصداق اکل به باطل دانست که با بررسی ادله، وجود اشکال شرعی در این فرایند محرز شود. به دیگر سخن، آیه شریفه، اکل به باطل را حرام می‌داند، حال این پرسش مطرح می‌شود که مصداق اکل به باطل چیست، و به چه دلیلی باید استخراج رمازها را مصداق اکل به باطل دانست. پرواضح است که قاعده خود نمی‌تواند موضوع‌ساز نیز باشد؛ بنابراین با استناد به خود این آیه نمی‌توان استخراج رمازها را منهی عنه دانست، بلکه باید با استدلالی دیگر ابتدا ثابت شود استخراج رمازها اکل به باطل است و سپس با استناد به آیه حکم به حرمت آن داد.

وجه دوم: استخراج رمازها نوعی مسابقه است و اسلام جز در موارد معدود مسابقه را جایز نمی‌داند.

نقد نگارنده

صرف نظر از درستی یا نادرستی بخش دوم این ادعا، استخراج رمازها مسابقه به حساب نمی‌آید تا از این جهت مشمول نهی شرع شود؛ زیرا در مسابقه رایج که شریعت

آن را به جز در مواردی مردود اعلام کرده، بحث از مبارزه و شکست طرف دیگر است، در حالی که در استخراج رمازها چنین رقابتی وجود ندارد؛ هرچند ممکن است به صورت عارضی برای رمزگذاری هر بلاک، متقاضیان زیادی وجود داشته باشد، ولی شاکله آن بر رقابت استوار نشده است.

وجه سوم: هرچند استخراج رمازها به حکم اولیه مباح است، اما از آنجا که چنین استخراجی نیاز به مصرف برق زیادی دارد و مصرف زیاد نیز موجب ضرر به مردم می شود، به همین دلیل، با استناد به قاعده «لاضرر» این عمل منهی عنه است.

نقد نگارنده

فرد استخراج کننده در قبال برق مصرفی هزینه پرداخت می کند و همان فرد می تواند برق آن را با انرژی های تجدیدپذیر و بدون اینکه موجب خاموشی برای دیگران شود تأمین کند؛ بنابراین استخراج لزوماً با ضرر به غیر همراه نیست.

۶. وجوه عدم انطباق استخراج رمازها با برخی از ابواب فقهی دیگر

حال به صورت اجمالی دلایل عدم انطباق استخراج رمازها با دیگر ابواب فقهی مشابه ذکر می شود. با نظر به ماهیت استخراج رمازها، انطباق سنجی آن با «مسابقه»، «حیازت مباحات» و «اجاره» با مشکلاتی روبرو است:

۱-۶. بررسی مسابقه بودن استخراج رمازها

مسابقه بودن استخراج پذیرفته نیست؛ زیرا از جمله مقومات مسابقه، وجود رقیب است و حال آنکه در استخراج، بدون وجود هیچ رقیبی نیز دستیابی به نتیجه قابل تصور است. به بیان دقیق تر، در مسابقه، وجود رقیب «بشرط شیء» است و در استخراج رمازها، «لابشرط».

۲-۶. بررسی حیازت مباحات بودن استخراج رمازها

انطباق استخراج بر حیازت مباحات غیرقابل پذیرش است؛ زیرا اولاً نمی توان این

عمل را در قالب مباحات اصلی تصور کرد، چراکه فقها آنچه را که در طبیعت به صورت مباح وجود دارد و سابقه ملکیت آن مشخص نیست، مباح اصلی می‌دانند (نک: محقق داماد، ۱۴۰۶ق، ج ۱، ص ۲۶۰). ثانیاً مباحات بالعرض بودن استخراج رمزارزها نیز دشوار است، چراکه در این نوع از مباحات باید از مال موجود روی گردانی و اعراض صورت گیرد تا بتوان قصد تملیک نمود. در واقع قوام مباح بالعرض به اعراض است، ولی در استخراج رمزارزها اعراضی صورت نمی‌گیرد.

ممکن است چنین اشکال شود که معنای «Mining» در لغت به معنای «معدن کاوی» است و معدن کاوی در فقه اسلامی یکی از انواع حیازت مباحات اصلی به شمار می‌رود. پس باید استخراج رمزارزها نیز نوعی حیازت 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 به صرف تشابه در نام‌گذاری، آنها را یکسان تصور نمود.

۳-۶. بررسی اجاره‌بودن استخراج رمزارزها

اجاره‌بودن استخراج نیز منتفی است؛ زیرا در استخراج رمزارزها اولاً هر انسانی - جز صبی غیرمبیمز 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 ندارد که فرد اجیرشده از نظر تعداد و هویت نامشخص باشد یا عقدی برای تعدادی نامعلوم و با هویت نامشخص منعقد گردد.

نتیجه‌گیری و یافته‌ها

از تطبیق استخراج رمزارزها با ارکان و شروط جعاله چنین برمی‌آید که:

۱. در ایجاب و قبول، استخراج رمزارزها بر جعاله عام منطبق است؛ زیرا هر چند بیانیه لفظی رسمی برای استخراج رمزارزها منتشر نشده است، اما می‌توان انتشار مقاله و توضیح چگونگی سیستم بیت کوین یا انتشار نسخه نرم‌افزاری - که در بستر آن

استخراج رمزارزها شروع شد- را به عنوان ایجاب فعلی و به شکل معاطاتی در نظر گرفت.

از نظر قبول نیز استخراج رمزارزها منطبق بر جعاله خواهد بود؛ زیرا نزد فقهای که جعاله را ایقاع می دانند، قبول جایگاهی ندارد و فقهای طرفدار عقد بودن جعاله نیز قبول فعلی را کافی می دانند و در استخراج رمزارزها نیز قبول با فعل عامل است.

۲. درباره قابلیت انطباق جاعل در جعاله با صادرکننده ایجاب در استخراج رمزارزها باید گفت:

الف. موجب در استخراج رمزارزها انسان است؛ زیرا هرچند رمزارزهای استخراج شده به توسط شبکه، به عامل داده می شود، اما در واقع مبدع، برنامه نویسی این شبکه را به گونه ای انجام داده است که افراد با انجام فعالیت های مربوط به استخراج، رمزارزهایی چند از طریق شبکه به دست آورند. بنابراین نمی توان سیستم را به عنوان موجب در نظر گرفت و حکم به عدم امکان صدور ایجاب از طرف سیستم کرد.

ب. جاعل باید اهلیت تصرف داشته باشد، اما احراز این شرط به دلیل ناشناس بودن ساتوشی ناکاموتو (مبدع رمزارزها) ممکن نیست؛ هرچند وجود ویژگی هایی چون بلوغ، عقل، رشد و قصد در او قطعی به نظر می رسد؛ چه، نبوغ وی در بسترسازی و ایجاد چنین شبکه ای بدون وجود این ویژگی ها غیرممکن است. داشتن رضایت با توجه به اینکه شخصاً اقدام به انتشار مقاله ای درباره بیت کوین نموده نیز عاقلانه تر است. همچنین وجود یا عدم وجود افلاس در او نامعلوم است، اما هزینه بر بودن طراحی این شبکه می تواند به نوعی مؤید عدم محجوریت مالی مبدع باشد و شاید بتوان مادامی که دلیل برای افلاس وی قائم نشده، حکم به عدم افلاس او داد.

۳. ماینر می تواند بر عامل در جعاله انطباق یابد؛ زیرا اولاً رعایت شروطی که در جاعل لازم بوده، برای عامل نیاز نیست و صبی غیرممیز و مجنون نیز در عمل نمی توانند به ماینینگ بپردازند تا مشکلی از این جهت برای ماینر به وجود آید.

ثانیاً این عمل نیاز به قصد قربت ندارد و از مواردی که باعث استیلاهی کافر بر مسلمان شود نیز محسوب نمی‌شود. از همین روی، امکان تحصیل عمل به هر معنایی که برای امکان در نظر بگیریم در ماینر وجود دارد. ثالثاً در استخراج رمزارزها هویت ماینر نامعلوم است و این نامعلوم بودن نیز از این جهت آسیبی به جعاله بودن استخراج رمزارزها نمی‌رساند.

۴. پاداش استخراج رمزارزها بر جعل در جعاله قابل انطباق است؛ زیرا بنابر قول مشهور فقها جعل باید معلوم باشد. هریک از رمزارزها نیز بسته به نوع طراحی‌ای که دارند، پاداش مشخصی برای استخراج رمزارزها قرار می‌دهند.

۵. عمل در استخراج رمزارزها (ماینینگ) همان استفاده از روش‌های گوناگون برای فرایند استخراج است. این عمل هر سه شرط لازم در جعاله را دارد؛ زیرا اولاً مقصود عقلاً است، و ثانیاً عملی معلوم بوده و ثالثاً عملی جایز است.

۶. در صورتی که مسامحتاً قائل به انطباق استخراج رمزارزها بر جعاله شویم، چنین مطلبی به معنای آن نیست که این عمل مشروع است، بلکه مشکلات دیگری همچون عدم مالیت رمزارزها و سفهی بودن استخراج رمزارزها وجود دارد که باید در پژوهش‌های دیگری مورد بررسی قرار گیرد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

فهرست منابع

* قرآن کریم

۱. آخوند خراسانی، محمد کاظم. (۱۴۰۶ق). حاشیه المکاسب (چاپ اول). تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۲. ابن ابی جمهور، محمد بن زین الدین. (۱۴۰۵ق). عوالم اللثالی العزیزة فی الأحادیث الدینیة (ج ۱، چاپ اول). قم: دار سید الشهداء للنشر.
۳. ابن شهر آشوب مازندرانی، محمد بن علی. (۱۳۷۹ق). مناقب آل ابی طالب (ج ۲، چاپ اول). قم: علامه.
۴. ابن منظور، محمد بن مکرم. (۱۴۱۴ق). لسان العرب (ج ۱۱، چاپ سوم). بیروت: دار الفکر للطباعة و النشر و التوزیع - دار صادر.
۵. اردبیلی، احمد بن محمد. (۱۴۰۳ق). مجمع الفائدة والبرهان فی شرح إرشاد الأذهان (ج ۱۰، چاپ اول). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۶. اصفهانی، سید ابوالحسن. (۱۴۲۲ق). وسیلة النجاة (مع حواشی الإمام الخميني)، چاپ اول. قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی علیه السلام.
۷. حکیم، محمد سعید. (۱۳۹۱). توضیح المسائل (چاپ اول). قم: نشر مهر ثامن الأئمة.
۸. خمینی، سید روح الله. (۱۴۲۱ق). کتاب البیع (ج ۲، چاپ اول). تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی علیه السلام.
۹. خمینی، سید روح الله. (۱۴۲۵ق). تحریر الوسيلة (ج ۱ و ۲، چاپ اول). قم: مؤسسه مطبوعات دار العلم.
۱۰. خوانساری، محمد امامی. (بی تا). الحاشیة الثانية علی المکاسب (چاپ اول). بی جا: بی نا.
۱۱. خویی، سید ابوالقاسم. (۱۴۱۰ق). منهاج الصالحین (ج ۲، چاپ اول). قم: نشر مدینه العلم.

۱۲. سالاری، مسعود. (۲۰۲۱م). کدام کشورها برای استفاده از بیت کوین ممنوعیت و محدودیت گذاشته‌اند؟، یورونیوز فارسی، بازیابی شده در ۱۹ سپتامبر ۲۰۲۱م، از: <https://b2n.ir/a70666>
۱۳. سلیمانی پور، محمدمهدی. (۱۳۹۶). بررسی فقهی پول مجازی. تحقیقات مالی اسلامی، ۶(۲)، صص ۱۹۲-۱۶۷.
۱۴. شهید اول، محمد بن مکی. (۱۴۱۷ق). الدروس الشرعية في فقه الإمامية (ج ۳، چاپ دوم). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۵. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۰ق). الروضة البهية في شرح اللمعة الدمشقية (المحشى كلاتر، ج ۴، چاپ اول). تهران: کتابفروشی داوری.
۱۶. شهید ثانی، زین‌الدین بن علی. (۱۴۱۳ق). مسالك الأفهام إلى تنقيح شرائع الإسلام (ج ۱۱، چاپ اول). قم: مؤسسه المعارف الإسلامية.
۱۷. صاحب جواهر، محمدحسن نجفی. (۱۴۰۴ق). جواهر الکلام في شرح شرائع الإسلام (ج ۳۵، چاپ هفتم). بیروت: دار إحياء التراث العربي.
۱۸. طاهری، حبیب‌الله. (۱۴۱۸ق). حقوق مدنی (ج ۴، چاپ دوم). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۹. طوسی، محمد بن علی بن حمزه. (۱۴۰۸ق). الوسيلة إلى نيل الفضيلة (چاپ اول). قم: انتشارات کتابخانه آیه‌الله مرعشی نجفی رحمته‌الله‌علیه.
۲۰. عاملی، سید جواد بن محمد حسینی. (۱۴۱۹ق). مفتاح الكرامة في شرح قواعد العلامة (ج ۱۷، چاپ اول). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۲۱. عاملی، شهید اول، محمد بن مکی. (۱۴۱۰ق). اللمعة الدمشقية في فقه الإمامية. (چاپ اول) بیروت: دار التراث - الدار الإسلامية.
۲۲. عاملی، علی بن حسین. (۱۴۰۹ق). رسائل المحقق الكرکي (ج ۱، چاپ اول). قم: کتابخانه آیه‌الله مرعشی نجفی رحمته‌الله‌علیه.
۲۳. عراقی، آغا ضیاء‌الدین. (۱۴۱۸ق). قاعدة لا ضرر (چاپ اول). قم: انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.

۲۴. علامه حلی، حسن بن یوسف بن مطهر اسدی. (۱۴۱۳ق). قواعد الأحكام في معرفة الحلال والحرام (ج ۲، چاپ اول). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.

۲۵. علامه حلی، حسن بن یوسف بن مطهر اسدی. (۱۴۱۴ق). تذكرة الفقهاء (ج ۱۷، چاپ اول). قم: مؤسسه آل البيت (ع).
۲۶. فخرالمحققین حلی، محمد بن حسن بن یوسف. (۱۳۸۷ق). إيضاح الفوائد في شرح

مشكلات القواعد (ج ۲، چاپ اول). قم: مؤسسه اسماعیلیان.

۲۷. فراهیدی، خلیل بن احمد. (بی تا). کتاب العین (ج ۱، چاپ دوم). قم: نشر هجرت.

۲۸. فرزانه، احمد رضا؛ ناطق الاسلام، سید مصطفی. (۱۳۹۵). جویندگان بیت کونین: روند به تکامل رسیدن پول مدرن. تهران: ماهنامه شبکه.

۲۹. فروتنی، علی رضا. (۱۴۰۰). ساتوشی ناکاموتو؛ نابغه‌ای که ناپدید شده است! بازیابی شده در ۲۶ خرداد ۱۴۰۱، از: <https://b2n.ir/a18229>

۳۰. فیومی، أحمد بن محمد. (۱۴۱۴ق). المصباح المنیر في غریب الشرح الكبير (ج ۱، چاپ دوم). قم: مؤسسه دار الهجرة.

۳۱. کنت، پیترو. (۱۴۰۰). استخراج ارزهای دیجیتال (مترجم: محمدحسین طاهری، چاپ اول). بی جا: نشر مهربان.

۳۲. مجلسی، محمدباقر. (۱۴۰۳ق). بحار الأنوار الجامعة لدرر أخبار الأئمة الأطهار (ج ۵، چاپ دوم). بیروت: دار إحياء التراث العربي.

۳۳. محقق ثانی، علی بن حسین. (۱۴۱۴ق). جامع المقاصد في شرح القواعد (ج ۱۷، چاپ دوم). قم: مؤسسه آل البيت (ع).

۳۴. محقق حلی، نجم‌الدین جعفر بن حسن. (۱۴۰۸ق). شرائع الإسلام في مسائل الحلال والحرام (ج ۳، چاپ دوم). قم: مؤسسه اسماعیلیان.

۳۵. محمدی خراسانی، علی. (بی تا). شرح تبصرة المتعلمین (ج ۲). بی جا: بی نا.

۳۶. مصطفوی، سید محمد کاظم. (۱۴۲۳ق). فقه المعاملات (چاپ اول). قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۳۷. ناطق الاسلام، سید مصطفی؛ ابهری، باتیس و فرزانه جم، احمد رضا. (۱۳۹۶). همه چیز درباره بیت کوین. تهران: ماهنامه شبکه.
۳۸. وبسایت آکادمی بیت پین. (۱۴۰۱). بلاک چین چیست؟ همه چیز درباره فناوری بلاک چین به زبان ساده. بازیابی شده در ۲۶ مهر ۱۴۰۱، از: <https://b2n.ir/h17960>
۳۹. وبسایت یورونیوز فارسی. (۲۰۲۱م). برای اولین بار در جهان یک کشور بیت کوین را به عنوان پول قانونی به رسمیت شناخت. بازیابی شده در ۷ سپتامبر ۲۰۲۱م، از: <https://b2n.ir/d50738>
۴۰. هافمن، نیل. (بی تا). بیت کوین به زبان ساده (مترجم: مصطفی دهقان). بی جا: انتشارات داریا.
۴۱. یزدی، سید مصطفی محقق داماد. (۱۴۰۶ق). قواعد فقه (ج ۱)، چاپ دوازدهم. تهران: مرکز نشر علوم اسلامی.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

References

* The Holy Quran

1. Akhund Khorasani, M. K. (1406 AH). *Hashiyyah al-Makasib* (1st ed.). Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance. [In Arabic]
2. Allameh Heli, H. (1413 AH). *Qawa'id al-Ahkam fi Ma'arifah al-Halal va al-Haram* (Vol. 2, 1st ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
3. Allameh Heli, H. (1414 AH). *Tazkirah al-Fuqaha* (Vol. 17, 1st ed.). Qom: Alulbayt Institute. [In Arabic]
4. Ameli, A. (1409 AH). *Rasa'il Al-Muhaqiq Al-Karaki* (Vol. 1, 1st ed.). Qom: Ayatollah Marashi Najafi Library. [In Arabic]
5. Ameli, S. J. (1419 AH). *Miftah al-Karamah fi Sharh Qawa'id al-Alama* (Vol. 17, 1st ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
6. Ameli, Shahid Awal, M. (1410 AH). *Al-Lum'a al-Damashqiyah fi Fiqh al-Imamiya*. (1st ed.) Beirut: Dar al-Torath - Al-Dar al-Islamiya. [In Arabic]
7. Ardabili, A. (1403 AH). *Majma al-Fa'idah va al-Burhan fi Sharh Irshad al-Azhan* (Vol. 10, 1st ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
8. Bitpin Academy website. (1401 AP). *What is blockchain? Everything about blockchain technology in simple language*. Retrieved on 26 Mehr 1401 AP, from: <https://b2n.ir/h17960>. [In Persian]
9. Eraqi, A. Z. (1418 AH). *Qa'idah La Zarar* (1st ed.). Qom: Publications of the Islamic Propaganda Office of Qom Seminary. [In Arabic]
10. Esfahani, S. A. (1422 AH). *Wasile al-Najat* (Ma'a Hawashi al-Imam Al-Khomeini, 1st ed.). Qom: Imam Khomeini's Works Preparation and Publications Institute. [In Arabic]
11. Euronews Persian website. (2021). *For the first time in the world, a country recognized Bitcoin as legal money*. Retrieved on September 7, 2021, from: <https://b2n.ir/d50738>.

12. Fakhr al-Muhaqqiqin Heli, M. (1387 AH). *Izah al-Fawa'id fi Sharh Mushkilat al-Qawa'id* (Vol. 2, 1st ed.). Qom: Esmailian Institute. [In Arabic]
13. Farahidi, K. (n.d.). *Kitab al-Ain* (Vol. 1, 2nd ed.). Qom: Hejrat Publications.
14. Farzanjam, A. R., & Nateq al-Islam, S. M. (1395 AP). *Bitcoin Miners: The Evolution of Modern Money*. Tehran: Network Monthly. [In Persian]
15. Foyoumi, A. (1414 AH). *Al-Misbah al-Munir fi Gharib al-Sharh al-Kabir* (Vol. 1, 2nd ed.). Qom: Dar al-Hijra Institute. [In Arabic]
16. Frouhani, A. R. (1400 AP). *Satoshi Nakamoto; A genius who has disappeared!* Retrieved on June 26, 1401, from: <https://b2n.ir/a18229>. [In Persian]
17. Hakim, M. S. (1391 AP). *Tawzih al-Masa'il* (1st ed.). Qom: Mehr Thamen al-A'emeh publishing house. [In Persian]
18. Hoffman, N. (n.d.). *Bitcoin in simple language* (Dehghan, M. Trans.). Daria Publications.
19. Ibn Abi Jumhur, M. (1405 AH). *Awali Al-Leali al-Aziziyah fi Al-Ahadith al-Diniya* (Vol. 1, 1st ed.). Qom: Dar Seyyed Al-Shohada le al-Nashr. [In Arabic]
20. Ibn Manzoor, M. (1414 AH). *Lisan al-Arab* (Vol. 11, 3rd ed.). Beirut: Dar al-Fikr le al-Taba'ah va al-Nashr va al-Tawzi. Dar Sader. [In Arabic]
21. Ibn shahr Ashub Mazandarani, M. (1379 AH). *Manaqib Al Abi Talib* (Vol. 2, 1st ed.). Qom: Allameh. [In Arabic]
22. Kent, P. (1400 AP). *Mining digital currencies* (Taheri, M. H, Trans., 1st ed.). Mehraban Publications. [In Persian]
23. Khansari, M. E. (n.d.). *Al-Hashiya al-Thaniyah ala al-Makasib* (1st ed.)
24. Khoi, S. A. (1410 AH). *Minhaj al-Salehin* (Vol. 2, 1st ed.). Qom: Madinat al-Ilm Publications. [In Arabic]
25. Khomeini, S. R. (1421 AH). *Kitab al-Bay'e* (Vol. 2, 1st ed.). Tehran: Imam Khomeini Works Preparation and Publications Institute. [In Arabic]
26. Khomeini, S. R. (1425 AH). *Tahrir al-Wasilah* (Vol. 1, 2, 1st ed.). Qom: Dar al-Ilm Press Institute. [In Arabic]

27. Majlesi, M. B. (1403 AH). *Bihar al-Anwar al-Jami'a le Durar Akhbar al-Imam al-Athar* (Vol. 5, 2nd ed.). Beirut: Dar Ihya al-Toras al-Arabi. [In Arabic]
28. Mohaghegh Heli, N. (1408 AH). *Shara'e al-Islam fi Masa'el al-Halal va al-Haram* (Vol. 3, 2nd ed.). Qom: Esmailian Institute. [In Arabic]
29. Mohaghegh Thani, A. (1414 AH). *Jami al-Maqasid fi Sharh al-Qawa'id* (Vol. 17, 2nd ed.). Qom: Alulbayt Institute. [In Arabic]
30. Mohammadi Khorasani, A. (n.d.). *Sharh Tabsirah al-Mute'alemin* (Vol. 2).
31. Mostafavi, S. M. K. (1423 AH). *Fiqh al-Mu'amilat* (1st ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
32. Natiq al-Islam, S. M., & Abhari, B., & Farzan Jam, A. R. (1396 AP). *All about Bitcoin*. Tehran: Network Monthly. [In Persian]
33. Sahib Jawahir, M. H. N. (1404 AH). *Jawahir al-Kalam fi Shahr Sharae al-Islam* (Vol. 35, 7th ed.). Beirut: Dar Ihya al-Torath al-Arabi. [In Arabic]
34. Salari, M. (2021). *Which countries have banned and restricted the use of Bitcoin?* Euronews Farsi, retrieved on September 19, 2021, from: <https://b2n.ir/a70666>.
35. Shahid Awal, M. (1417 AH). *Al-Duroos al-Sharia fi Fiqh al-Imamiyah*. (Vol. 3, 2nd ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
36. Shahid Thani, Z. (1410 AH). *Al-Rawda al-Bahiyyah fi Sharh al-Luma' al-Damashqiyyah* (Al-Mahshi al-Kalantar, vol. 4, 1st ed.). Tehran: Davari Bookstore. [In Arabic]
37. Shahid Thani, Z. (1413 AH). *Masalik al-Afham ila Tanqih Sharae al-Islam* (Vol. 11, 1st ed.). Qom: Islamic Encyclopedia Foundation. [In Arabic]
38. Soleimanipour, M. M. (1396 AP). Legal review of virtual money, *Islamic financial research*, 6(2), pp. 167-192. [In Persian]

39. Taheri, H. (1418 AH). *Civil law* (Vol. 4, 2nd ed.). Qom: Islamic publishing office affiliated with the teachers community of Qom seminary. [In Arabic]
40. Tusi, M. (1408 AH). *Al-Wasilah ila Nil Al-Fadilah* (1st ed.). Qom: Publications of Ayatollah Murashi Najafi Library. [In Arabic]
41. Yazidi, S. M. M. D. (1406 AH). *Rules of Islamic jurisprudence* (Vol. 1, 12th ed.). Tehran: Islamic Sciences Publishing Center. [In Arabic]

