



A Jurisprudential-Legal Analysis of Applying Ju'alah (Stipulated Reward) to Cryptocurrency Mining

Jafar Zanganeh Shahraki ¹ | Hojjat Pooladin Targhi ²

1. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Law, Razavi University of Islamic Sciences, Mashhad, Iran. Email: dr.zanganeh@razavi.ac.ir

2. Ph.D. in Private Law, Department of Law, Razavi University of Islamic Sciences, Mashhad, Iran. Email: hojjatpooladin1371@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Received: 12 November 2025

Received in revised form: 1 May 2026

Accepted: 17 May 2026

Available online: 18 July 2026

Keywords:

Cryptocurrency, Mining, Ju'alah (Reward Contract), Means of Acquiring Ownership (Asbab al-Tamalluk)



Abstract

With the advancement of technology, in certain transactions, traditional and virtual money have given way to cryptocurrency. One of the important issues regarding cryptocurrency is the basis of the miner's ownership over the mined cryptocurrency. In this article, structured using a descriptive-analytical method, while presenting various foundations for the possibility of acquiring ownership of mined cryptocurrency, Ju'alah (Islamic reward contract) is considered an acceptable basis. Regarding the nature of Ju'alah, the stronger theory according to this paper is that it is an Iqa' (a unilateral legal act), and based on this, cryptocurrency mining is adaptable to Ju'alah. The objection concerning the anonymity of the Ja'il (the promisor/offeree of the reward) in cryptocurrency mining is invalid; because the designers of the cryptocurrency network are considered the Ja'il, and the individuals who mine through miners (mining hardware) are the 'Amil (the worker/performer). Jurists hold differing opinions regarding the exact determination of the Ju'l (the reward). As stated in the Civil Code, absolute certainty of the wage in every aspect is not necessary in Ju'alah, and it can be a specific undivided share (Hissah Musha'ah) of the reward—a matter that is also conceivable in cryptocurrency mining. Regarding the objection of the lack of benefit for the network designers as the Ja'il in cryptocurrency mining: firstly, the personal benefit of the Ja'il is not necessary. Secondly, a considerable benefit is conceivable for the network designers in cryptocurrency mining; with the mining of the cryptocurrency, the expansion of the network, and the increase in the price of the cryptocurrency, massive profits accrue to them.

Cite this article: Zanganeh Shahraki, J.; Pooladin Targhi, H. (2025). A Jurisprudential-Legal Analysis of Applying Ju'alah (Stipulated Reward) to Cryptocurrency Mining. *Islamic Economics Doctrines*, 2(3), 243-272. <https://doi.org/10.30513/ied.2026.7757.1254>



© The Author(s). Publisher: Razavi University of Islamic Sciences.

Extended Abstract

Introduction

Cryptocurrencies, as an emerging phenomenon in the financial and information technology spheres, have profoundly challenged traditional concepts of money, exchange, and ownership. The mining process—based on solving complex cryptographic equations and validating blockchain blocks—entitles miners to cryptocurrency rewards. Given Article 140 of the Iranian Civil Code, which enumerates the means of acquiring ownership exhaustively (revival and possession, contracts and obligations, pre-emption, and inheritance), the mining process must necessarily be subsumed under one of these headings. Among Islamic contracts and unilateral juridical acts, Ju'alah (a stipulated reward for a specified task) exhibits the closest affinity to the decentralized nature of mining, due to features such as the generality of its address, the absence of a requirement for detailed acceptance, and the permissibility of ignorance regarding certain elements.

Previous research falls into two main categories: the first deems mining applicable to Ju'alah (e.g., Mohammadi et al., 2022; Ranjbar et al., 2024; Zakery, 2021), yet fails to thoroughly examine contentious issues such as the contractual or unilateral nature of Ju'alah, the condition of benefit to the Jā'il (offeror), and the impact of the network designer's anonymity. The second category merely alludes to Ju'alah briefly or rejects it outright (Kheradmand, 2019; Eyvazloo et al., 2019). Furthermore, the existence of opposing views—including the theory that mining constitutes gambling or an encroachment upon the sovereign's exclusive prerogative—underscores the need for a more rigorous analysis.

The novelty of the present article rests on five fundamental pillars: (1) exclusive focus on a comprehensive application of mining to Ju'alah (as opposed to a general comparison with multiple contracts); (2) a detailed examination of whether Ju'alah is a contract or a unilateral juridical act, demonstrating that adopting the Iqa' (unilateral act) theory—based on the opinions of Imam Khomeini, Sahib al-Jawahir, and Sheikh Mufid—resolves many practical obstacles to mining; (3) offering a solution to the issue of the Jā'il's anonymity (as seen with Satoshi Nakamoto in Bitcoin) by emphasizing the creation of a legal cause rather than a personal relationship; (4) clarifying the condition of benefit to the Jā'il from the perspective of network and indirect benefits (i.e., appreciation of the cryptocurrency held by the designers); and (5) analyzing the uncertainty (Jahl) regarding the Ju'l (reward) with reference to Article 563 of the Iranian Civil Code and the fatwa of Muhaqqiq al-Ardabili, according to which the reward may validly take the form of an undivided share (in our context, a percentage of the mined cryptocurrency).

The core research question is: Under what conditions can cryptocurrency mining be deemed applicable to Ju'alah, and how can the jurisprudential-legal objections raised be resolved?

Method

The present study is organized using a descriptive-analytical method and a library-based research tool. Data collection proceeded as follows: first, jurisprudential and legal texts pertaining to the elements, conditions, and types of Ju'alah were extract-

ed; then, through a study of specialized literature on blockchain and mining, the practical mining process (including solving equations, verifying transactions, and receiving rewards and transaction fees) was described, and its elements were comparatively assessed against those of Ju'alah. The analysis was conducted qualitatively, employing an argumentative-ijtihadī approach—that is, by identifying points of divergence in the opinions of jurists (such as the contractual or unilateral nature of Ju'alah, the necessity or non-necessity of benefit to the Jā'il, and uncertainty regarding the Ju'l), each issue was independently resolved by reference to authoritative evidence and by prioritizing the theory most compatible with custom and the decentralized nature of mining.

Results

Based on the comparative analysis, the findings of the article are as follows:

4.1. Determining the Nature of Ju'alah and Its Compatibility with Mining:

Drawing on the five arguments set forth in the article (including no need for specific acceptance, validity of mining by minors and the insane, no requirement for temporal contiguity (Muwalat), permissibility of withdrawal and return by the agent, and no need for the Jā'il to identify the agent), the theory that Ju'alah is a unilateral juridical act (Iqa') is reinforced. This finding explicitly demonstrates that the mining process is not only consistent with this theory but can be fully justified only on its basis; for in mining, the miner's (agent's) will plays no role in the creation of the Ju'alah, and the mere performance of the act (solving the equation) suffices to entitle the agent to the reward.

4.2. Identifying the Jā'il (Offeror) in Cryptocurrency Networks:

The findings indicate that network designers (originators) qualify as the Jā'il, while miners who perform the mining operations via their hardware are the agents (Amil). This holds true even for cryptocurrencies with anonymous designers (such as Bitcoin, attributed to Satoshi Nakamoto), because under the unilateral-act theory, there is no need for personal identification of the Jā'il or for his intent to persist until the moment of mining; rather, the mere creation of a legal cause—designing a network that offers a reward to those who solve the equation—suffices for the validity of the Ju'alah. Moreover, in the event of a transfer of the network, the new Jā'il substitutes the former, and this does not undermine the validity of the Ju'alah.

4.3. The Condition of Benefit to the Jā'il (Benefit to Network Designers):

The investigation revealed that under Article 570 of the Iranian Civil Code and the well-known fatwa of jurists, the criterion for the validity of Ju'alah is a "rational purpose" (gharad-e aqlā'i), not necessarily the Jā'il's personal benefit. Cryptocurrency mining clearly serves rational purposes, including facilitating international transactions, reducing dependence on centralized banking systems, ensuring transparency, and circumventing unilateral sanctions. Moreover, even if benefit were a condition, network designers indirectly gain immense bene-

fit from increased public adoption, network expansion, and appreciation of the cryptocurrency's value (as they themselves hold substantial amounts of that cryptocurrency). Thus, the objection that the Jā'il derives no benefit from mining is entirely resolved.

4.4. Certainty or Uncertainty of the Ju'l (Mining Reward):

The mining reward comprises a percentage of the mined cryptocurrency plus transaction fees, the exact amount of which is not predetermined. Citing Article 563 of the Iranian Civil Code ("it is not necessary that the reward be certain in all respects") and the opinion of certain jurists who permit Jahl fi al-Jumla (partial uncertainty) in the Ju'l, it was determined that this ambiguity does not invalidate the Ju'alah; rather, it precisely parallels classical jurisprudential examples (such as finding a stray animal in exchange for one-quarter of its value, or cultivating land in exchange for one-quarter of its produce), thus qualifying as a valid Ju'alah.

4.5. Rejection of Opposing Views (Gambling and Encroachment upon Sovereignty):

The findings demonstrate that cryptocurrency mining does not constitute gambling, because in gambling the loser performs no act and the outcome rests on pure chance, whereas a miner actively expends capital and electricity. Furthermore, given the decentralized nature of cryptocurrencies and their non-recognition as official state currency, this process does not constitute an encroachment upon the sovereign's exclusive prerogative to mint coinage.

Conclusions

Through a meticulous analysis of the elements, conditions, and types of Ju'alah and their application to the cryptocurrency mining process, this study reaches the definitive conclusion that general Ju'alah constitutes the most congruent and flawless jurisprudential-legal mechanism for acquiring ownership of mined cryptocurrencies. The principal novelty of this article lies in resolving three fundamental challenges raised in the prior literature:

- First challenge (legal nature): It was established that the unilateral-act (Iqa') theory of Ju'alah rests on firmer ground and aligns well with the practical reality of mining—including the absence of a requirement for the miner's acceptance, the permissibility of mining by legally incapacitated persons, and the allowance for repeated withdrawal and return.
- Second challenge (anonymity of the Jā'il): By distinguishing between specific and general Ju'alah and grounding it in its unilateral nature, it was shown that even if the network designer is anonymous or fails to persist in his intent, the Ju'alah remains valid, because the obligation arises from the creation of a legal cause, not a personal relationship.

- Third challenge (uncertainty of the Ju'l and lack of benefit to the Jā'il): With reference to Article 563 of the Iranian Civil Code and the fatwas of jurists who permit partial uncertainty in the Ju'l, the cryptocurrency reward in the form of an undivided share was deemed permissible. It was also proven that the Jā'il's personal benefit is not a condition; and even if it were, the indirect and network-based benefits to the designers are clearly established.

These findings carry evident theoretical significance, as they outline a comprehensive framework for addressing the mining phenomenon. From a practical standpoint, the results can assist economic actors, monetary policymakers, and judges in ascertaining the validity of cryptocurrency transactions and resolving disputes related to mining.

Authors' Contribution

Both authors contributed to the research design, resource collection, data analysis, and writing of the article. Dr. Zanganeh Shahraki, as the corresponding author, undertook the revision and final supervision of the research process.

Data Availability Statement

No data are available.

Ethical Considerations

The authors affirm that throughout the research process, they have refrained from any form of data distortion, plagiarism, or research misconduct.

Funding

This research received no specific financial support from any governmental, commercial, or non-profit funding bodies.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the writing and publication of this article.

Declaration of Use of Artificial Intelligence Tools

In preparing this extended abstract and for literary and formal editing in certain instances, the authors utilized DeepSeek AI. Following the use of this tool, the produced content was reviewed and edited, and the authors assume full responsibility for the published content.



واکاوی فقهی - حقوقی تطبیق جعاله بر استخراج رمزارز

جعفر زنگنه شهرکی^۱ | حجت پولادین طرفی^۲

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه حقوق، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، مشهد، ایران. رایانامه: dr.zanganeh@razavi.ac.ir

۲. دکترای حقوق خصوصی، گروه حقوق، دانشگاه علوم اسلامی رضوی، مشهد، ایران. رایانامه: hojjatpooladin1371@gmail.com

چکیده

با پیشرفت فناوری، در پاره‌ای از معاملات، پول سنتی و مجازی جای خود را به رمزارز داده است. از مسائل مهم رمزارز، مبنای مالکیت مستخرج بر رمزارز استخراج شده است. در این مقاله که به روش توصیفی - تحلیلی سامان یافته، ضمن طرح مبنای مختلف امکان تملک بر رمزارز استخراج شده، جعاله مبنایی مقبول دانسته شده است. در مورد ماهیت جعاله، نظریه قوی‌تر از نظر این نوشتار، ایقاع بودن آن است و بر این اساس، استخراج رمزارز بر جعاله قابل انطباق است. اشکال مجهول بودن جاعل در استخراج رمزارز وارد نیست؛ چرا که طراحان شبکه رمزارز، جاعل محسوب می‌شوند و افرادی که با واسطه ماینرها استخراج می‌نمایند، عامل‌اند. فقیهان در خصوص معلوم بودن جعل اختلاف نظر دارند. همان‌طور که در قانون مدنی نیز آمده، در جعاله معلوم بودن اجرت از هر نظر لازم نیست و می‌تواند به صورت حصه مشاع معینی از جعل باشد؛ امری که در استخراج رمزارز نیز متصور می‌باشد. در مورد اشکال عدم انتفاع طراحان شبکه به عنوان جاعل در استخراج رمزارز؛ اولاً انتفاع شخصی جاعل لازم نیست. ثانیاً در استخراج رمزارز منفعت زیادی برای طراحان شبکه متصور است و با استخراج رمزارز و توسعه شبکه و افزایش قیمت رمزارز، سود عظیمی متوجه آنان می‌گردد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

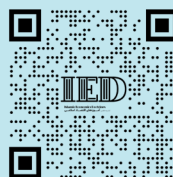
تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷

کلیدواژه‌ها

رمزارز، ماینینگ (استخراج رمزارز)، جعاله، اسباب تملک.

استناد: زنگنه شهرکی، جعفر؛ پولادین طرفی، حجت. (۱۴۰۴). واکاوی فقهی - حقوقی تطبیق جعاله بر استخراج رمزارز. آموزه‌های اقتصاد اسلامی، (۳)۲، ۲۴۳-۲۷۲.

<https://doi.org/10.30513/ied.2026.7757.1254>



مقدمه

بیان مسئله: رمزارزها به عنوان پدیده‌ای نوظهور در نظام مالی و فناوری اطلاعات، تحولات عمده‌ای در مفاهیم پول، مبادله و مالکیت ایجاد کرده‌اند. استخراج رمزارز (ماینینگ) فرایندی رقابتی است که طی آن ماینرها با حل معادلات پیچیده رمزنگاری شده، بلاک‌های جدید را تأیید و در ازای آن پاداش (رمزارز) و کارمزد تراکنش دریافت می‌کنند. این فرایند بر پایه سیستم بلاک چین استوار است؛ ماینرها با به اشتراک گذاشتن توان سخت‌افزاری در استخرهای استخراج، شانس خود را برای دستیابی به پاداش افزایش می‌دهند. رمزارزهای غیرمتمرکز - که محل بحث این نوشتارند - محصول همین فرایند رقابتی هستند، برخلاف رمزارزهای متمرکز که تحت نظارت نهاد خاصی تولید می‌شوند. چالش اساسی در فقه اسلامی و حقوق ایران، تبیین مبنای شرعی مالکیت بر رمزارزهای استخراج شده است. با عنایت به حصری بودن اسباب تملک در ماده ۱۴۰ قانون مدنی (احیاء و حیازت، عقود و تعهدات، اخذ به شفعه، ارث)، ضروری است فرایند استخراج بر یکی از این اسباب تطبیق داده شود. در این میان، عقد جعاله به دلیل ویژگی‌هایی چون عمومیت خطاب، عدم لزوم قبول تفصیلی و امکان جهل در برخی ارکان، بیشترین شباهت را با فرایند استخراج دارد.

در بررسی فقهی - حقوقی استخراج رمزارز، دو دیدگاه عمده قابل شناسایی است:

الف) نظریه عدم جواز استخراج: این نظریه بر دو رکن اصلی استوار است: ۱. قمار بودن استخراج: برخی از علمای اهل سنت استخراج رمزارز را مصداق قمار دانسته و معتقدند که قمار بودن استخراج از آن جهت است که دستیابی اولین فرد به رمز مورد نظر، تلاش سایرین را بیهوده می‌کند. ملاک قمار نزد ایشان، پرداخت پول در برابر چیزی است که «گاه اتفاق می‌افتد و گاه نمی‌افتد» (بندر یحیی، ۲۰۱۹، ص. ۲۴۵). ۲. حق انحصاری حاکمیت: گروهی از علما، ضرب سکه و انتشار پول را از شئون حاکمیت دانسته و استخراج رمزارز را نوعی تعرض به این حق انحصاری محسوب کرده‌اند (ابویعلی، ۱۴۲۱، ص. ۱۸۱؛ ماوردی، بی‌تا، ص. ۲۵۵). در این دیدگاه، استخراج رمزارز به مراتب مفسده‌انگیزتر از ضرب سکه سنتی خواهد بود.

ب) نظریه جواز استخراج: در مقابل، گروهی از پژوهشگران استخراج رمزارز را مجاز و آن را بر برخی نهادهای فقهی تطبیق نموده‌اند. در این میان برخی به جعاله (عبدالله العقیل، بی‌تا، ص. ۴۱؛ غسان، ۲۰۱۹، ص. ۴۰؛ ذاکری، ۱۴۰۰، ص. ۵۰۲؛ عیوضلو و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۶۴؛ محمدی و همکاران، ۱۴۰۱،

ص. ۶۸؛ رنجبر و همکاران، ۱۴۰۳، ص. ۷۵) و برخی نیز احتمال تطبیق بر حیازت مباحات را مطرح کرده‌اند (خردمند، ۱۳۹۸، ص. ۲۰)، هرچند این دیدگاه با چالش‌های جدی مواجه است. با وجود پژوهش‌های پیشین، تطبیق کامل استخراج رمزارز بر جعاله مستلزم واکاوی دقیق ارکان، شرایط و احکام اختلافی آن است. مسائلی چون عقد یا ایقاع بودن جعاله، احراز هویت جاعل (به‌ویژه در رمزارزهایی مانند بیت‌کوین با طراح ناشناس)، میزان معلوم بودن جُعل و شرط انتفاع جاعل، همچنان نیازمند بررسی عمیق‌تری است. این نوشتار به روش توصیفی-تحلیلی در پی پاسخ به این پرسش اساسی است که با چه شرایطی می‌توان استخراج رمزارز را بر جعاله منطبق دانست؟

پیشینه پژوهش: موضوع استخراج رمزارز و تطبیق آن بر عقود اسلامی، به‌ویژه جعاله، در چند سال اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. پیشینه پژوهشی مرتبط را می‌توان در دو دسته طبقه‌بندی کرد:

الف) پژوهش‌های متمرکز بر انطباق استخراج رمزارز بر جعاله

محمدی و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله «انطباق سنجی استخراج رمزارزها با جعاله» به صورت تخصصی به این موضوع پرداخته‌اند. آنان با روش تحلیلی، ارکان جعاله را بر استخراج رمزارز تطبیق داده و به این نتیجه رسیده‌اند که استخراج رمزارزها از حیث «ایجاب و قبول»، «جُعل» و «عمل» با جعاله قابل انطباق است. تنها اشکال اصلی را مجهول بودن جاعل (ساتوشی ناکاموتو) دانسته‌اند که با استناد به عدم امکان طراحی شبکه توسط صغیر یا مجنون و هزینه بالای طراحی، می‌توان آن را مرتفع ساخت. با این حال، مقاله مذکور به بررسی تفصیلی ماهیت عقد یا ایقاع بودن جعاله و تحلیل شروطی چون انتفاع جاعل و معلوم بودن جُعل نپرداخته و بحث را عمدتاً در سطح تطبیق کلی ارکان باقی گذاشته است.

رنجبر، امیدی، جواد و محمدی (۱۴۰۳) در مقاله «بررسی ماهیت فقهی استخراج رمزارزها» ضمن بررسی تطبیق استخراج بر اجاره، حیازت مباحات، هبه و جعاله، در نهایت جعاله عام را منطبق‌ترین گزینه معرفی کرده‌اند. نوآوری این مقاله در رد تطبیق‌های دیگر (اجاره، حیازت، هبه) و تأکید بر جعاله عام است. با این حال، این پژوهش نیز به‌طور مبسوط به چالش‌های فرعی مانند استدامه قصد جاعل، تأثیر جهل در جُعل و شرط عقلایی بودن عمل نپرداخته و بیش‌تر بر مقایسه تطبیق‌پذیری عقود مختلف متمرکز بوده است.

امیدی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله «ملاک‌های معاوضه سفهی و بروز آن در استخراج رمزارزها با

تأکید بر نظرات امام خمینی «به بررسی شروط صحت معاوضه از منظر عدم سفه (مانند قدرت بر تسلیم، مالیت، منفعت عقلایی، ملکیت و معلوم بودن عوضین) پرداخته و اثبات کرده‌اند که استخراج رمزارزها فاقد ملاک‌های سفهی است. این مقاله اگرچه به شباهت استخراج با جعاله اشاره دارد، ولی هدف اصلی آن اثبات عدم سفهی بودن معاوضه در استخراج است، نه تطبیق کامل ارکان جعاله بر آن. همچنین مباحث عقد یا ایقاع بودن جعاله و احکام اختلافی آن در این مقاله محل بحث نبوده است.

(ب) پژوهش‌هایی که به صورت کلی یا ضمنی به جعاله اشاره کرده‌اند

خردمند (۱۳۹۸) در مقاله «بررسی فقهی استخراج و مبادله رمزارزها با تمرکز بر شبکه بیت‌کوین» تنها در چند سطر به ارزیابی جعاله پرداخته و در نهایت استخراج رمزارز را قابل تطبیق بر جعاله ندانسته است، بدون آنکه تحلیل مبسوطی از ارکان جعاله ارائه دهد.

عیوضلو و دیگران (۱۳۹۸) در مقاله «تحلیل فقهی اقتصادی استخراج ارزهای مجازی در نظام اقتصادی اسلام» استخراج را با شرکت سهامی، شرکت مدنی، حیات مزاحات و جعاله تطبیق داده‌اند، اما بحث جعاله را بسیار مختصر و موجز مطرح کرده‌اند و به جزئیات اختلافی آن ورود نکرده‌اند.

ذاکری (۱۴۰۰) در مقاله «نقد دو دلیل بر حرمت استخراج بیت‌کوین و اثبات حلیت آن به عنوان جعاله» بیش‌تر بر رد نظریه علمای اهل سنت متمرکز بوده و در پایان به صورت اجمالی (حدود یک صفحه) جعاله بودن استخراج را اثبات کرده است. در این نوشته، ارکان، شرایط و احکام اختلافی جعاله بر استخراج تطبیق نشده است.

نوآوری مقاله حاضر: با مرور پیشینه فوق، تفاوت و نوآوری مقاله حاضر را می‌توان شامل موارد زیر دانست:

۱. تمرکز انحصاری بر جعاله: برخلاف پژوهش‌های پیشین که استخراج را با چند عقد مقایسه کرده‌اند (رنجبر و همکاران، ۱۴۰۳؛ عیوضلو و دیگران، ۱۳۹۸) یا به صورت کلی به جعاله اشاره کرده‌اند (ذاکری، ۱۴۰۰؛ خردمند، ۱۳۹۸)، این مقاله تمام مباحث خود را به تطبیق همه‌جانبه استخراج بر جعاله اختصاص داده است.

۲. واکاوی تفصیلی ماهیت عقد یا ایقاع بودن جعاله و آثار آن بر استخراج: در حالی که مقاله محمدی و همکاران (۱۴۰۱) عمدتاً تطبیق ارکان را به صورت سطحی انجام داده و بحث

عقد یا ایقاع بودن را مفروض گرفته، این مقاله با استدلال مفصل (پذیرش نظریه ایقاع) نشان می‌دهد که چگونه می‌توان اشکالاتی مانند عدم نیاز به موالات، صحت استخراج توسط صغیر و مجنون و امکان انصراف و بازگشت عامل را حل کرد.

۳. تحلیل چالش‌های اختلافی جعاله (جعل مجهول، انتفاع جاعل، شناسایی جاعل ناشناس): بر خلاف مقاله رنجبر و همکاران (۱۴۰۳) که فقط نتیجه نهایی را جعاله اعلام کرده است، این مقاله به تفصیل به سه چالش اصلی می‌پردازد: الف) پذیرش جهالت فی الجمله در جعل (با استناد به ماده ۵۶۳ قانون مدنی و نظریه محقق اردبیلی و صاحب جواهر)، ب) عدم لزوم انتفاع مستقیم جاعل (بلکه انتفاع نوعی و اجتماعی کافی است)، ج) اثبات جاعل بودن طراحان شبکه حتی در صورت ناشناس بودن، با تفکیک بین جعاله خاص و عام و تحلیل انتقال تعهد یا عدم نیاز به استدامه قصد.

۴. ارائه راهکار برای مسئله ناشناس بودن جاعل در رمزارزهایی مانند بیت‌کوین: این مقاله با ابتناء بر ایقاع بودن جعاله و عدم نیاز به قبول و شناسایی عامل، اثبات می‌کند که حتی اگر جاعل (طراح شبکه) ناشناس باشد، جعاله صحیح است؛ زیرا مبنای تعهد، انشاء سبب است نه رابطه شخصی. این نوآوری در پژوهش‌های پیشین (به‌ویژه محمدی و همکاران، ۱۴۰۱ که آن را اشکال اصلی دانسته‌اند) دیده نمی‌شود.

۵. بررسی شرط منفعت جاعل با نگاه به منافع شبکه‌ای و اجتماعی: برخلاف پژوهش‌هایی که صرفاً بر منفعت مستقیم جاعل تأکید داشته‌اند، این مقاله با استناد به فتوای فقیهانی که انتفاع جاعل را شرط نمی‌دانند (امام خمینی، صاحب جواهر) و با توجه به منافع غیرمستقیم طراحان شبکه (افزایش قیمت رمزارز، توسعه شبکه، کارمزد تراکنش‌ها)، اشکال عدم انتفاع را مرتفع می‌سازد.

به این ترتیب، مقاله حاضر نه صرفاً مروری بر ادبیات موجود، بلکه پژوهشی نوآورانه در جهت تکمیل و تعمیق تطبیق استخراج رمزارز بر جعاله با تأکید بر حل اختلافات فقهی و انطباق با مواد قانون مدنی است.

۱. مفهوم جعاله و تطبیق آن بر استخراج رمزارز

در ماده ۵۶۱ قانون مدنی در مورد جعاله آمده است: «جعاله عبارت است از التزام شخصی

به ادای اجرت معلوم در مقابل عملی، اعم از اینکه طرف معین باشد یا غیر معین» و در ماده ۵۶۲ در مقام بیان ارکان عقد جعاله بیان داشته:

» در جعاله ملتزم را جاعل و طرف را عامل و اجرت را جُعَل می‌گویند». به‌عنوان مثال شخص «الف» می‌گوید: هر کس این مصالح ساختمانی را به طبقه دوم ساختمان ببرد، سه میلیون تومان اجرت به او می‌دهم. در این مثال شخص «الف» جاعل، کسی که عمل انتقال مصالح را به طبقه دوم انجام دهد، عامل و مبلغ سه میلیون تومان جُعَل می‌باشد. در متون فقهی نیز تعریفی مشابه از جعاله ارائه شده است و البته به این مسئله اشاره شده است که حتی لازم نیست مقدار کار لازم برای تحقق عمل عامل معلوم باشد. محقق حلی در تعریف جعاله بیان داشته است: «جعاله آن است که کسی بگوید: هرکس گمشده مرا پیدا نماید و به من بدهد یا فلان کار را انجام دهد، فلان مبلغ را به او می‌دهم و نیازی به قبول ندارد و آن عمل می‌تواند مجهول باشد (محقق حلی، ۱۴۰۸، ج. ۳، ص. ۱۲۶).

در مورد لزوم معلوم بودن میزان پاداش در جعاله، در قانون مدنی تصریح به اجرت معلوم شده است، اما در فقه نظرات مخالفی نیز وجود دارد. از جمله محقق اردبیلی که فقهی نوآور است تصریح نموده: هیچ دلیلی بر لزوم معلوم بودن پاداش وجود ندارد، جز اینکه شرط معلوم بودن در کلام فقهای بزرگ آمده است. بنابراین هیچ منعی برای مجهول بودن پاداش وجود ندارد، مشروط بر اینکه به‌گونه‌ای باشد که نزاعی پیش نیاید (محقق اردبیلی، ۱۴۱۶، ج. ۱۰، ص. ۱۴۹).

حال در استخراج رمزارز، طراح شبکه رمزارز با طراحی شبکه اعلام می‌کند هر کس معادلات ریاضی را محاسبه نماید و رمز آن را به دست آورد، فلان مقدار از رمزارز را مالک می‌شود. در این مثال طراح یا همان مبدع شبکه می‌شود جاعل، کسی که با واسطه دستگاه‌های ماینر عملیات استخراج را انجام می‌دهد، عامل و مقدار رمزارزی که به واسطه استخراج مالک می‌شود، جُعَل نام دارند.

۲-۱. اقسام جعاله و تطبیق آن بر استخراج رمزارز

جعاله به عبارات گوناگون قابل تقسیم است. تقسیمات مختلف بر استخراج رمزارز تطبیق داده می‌شود.

۱-۱-۱. اقسام جعاله به لحاظ عامل

جعاله به لحاظ عامل به عام و خاص تقسیم می‌شود:

الف) جعاله خاص: شخصیت عامل به دلیلی برای جاعل دارای اهمیت است، مثلاً عامل پزشک حاذق یا نقاش ماهری است. لذا جاعل این شخص را مخاطب قرار می‌دهد و به او می‌گوید اگر فلان عمل را انجام دهی، فلان مبلغ به تو می‌دهم. مخاطب جعاله خاص ممکن است یک نفر یا یک نفر از چند نفر معین باشد، مثلاً عامل خطاب به پنج بنایی که از مهارت نسبی برخوردارند بیان می‌دارد هر کس از شما پنج نفر فلان عمل ساختمانی را انجام دهید، فلان مبلغ به شما می‌دهم. جعاله خاص با هر دو قسم آن از محل بحث ما در استخراج رمزارز خارج است، چرا که استخراج‌کننده در رمزارز از نظر جاعل نامشخص است.

ب) جعاله عام: شخصیت عامل دخیل در جعاله نبوده و صرفاً هدف جاعل انجام کار مشخص است و اینکه چه شخصی این کار را انجام دهد برای جاعل اهمیتی ندارد. به عنوان مثال در فراگیری بیماری کووید ۱۹، وزیر بهداشت اعلام می‌کند هر کس واکسن این ویروس را بسازد، فلان مبلغ پاداش دریافت می‌کند. استخراج رمزارز با این قسم از جعاله مرتبط است و شخصیت عامل برای طراح شبکه مهم نیست و او فقط به سود و درآمدی که از استخراج و توسعه شبکه رمزارز به وی می‌رسد، می‌اندیشد.

۱-۲-۱. اقسام جعاله به لحاظ جاعل

جعاله به لحاظ جاعل به دو قسم تقسیم می‌شود:

الف) جاعل معین: در این قسم، عامل شخص جاعل را می‌شناسد و با توجه به شناخت وی به اجرای مفاد جعاله می‌پردازد. مثل اینکه شخصی خطاب به یک یا چند بنای ماهر بیان کند: هر کس دیوار ملک من را تعمیر نماید، مبلغ سه میلیون تومان به او می‌دهم. در این مثال شخص جاعل برای کارگران مورد خطاب شناخته شده است.

ب) جاعل نامعین: در این قسم عامل شخص جاعل را نمی‌شناسد و وی نامعین است. همانند برگه‌هایی که بر درب مغازه‌ها بعضاً مشاهده می‌شود که مثلاً هر کس انگشتر با مشخصات مذکور را پیدا کند و به مغازه بدهد، فلان مبلغ پاداش دریافت می‌نماید.

استخراج رمزارز به هر دو صورت ممکن است؛ زیرا در برخی ارزها جاعل معین و در برخی جاعل نامعین است. به عنوان مثال مخترع و مبدع رمزارز بیت‌کوین شناخته شده نیست و تنها

حدس و گمانه‌زنی‌هایی است که شخصی تحت عنوان ساتوشی ناکاموتو طراح شبکه است و بر فرض هم که چنین شخصی باشد، تنها در حد یک اسم ناشناخته و ایمیلی بیشتر نیست. در مقابل مبدع و مخترع برخی از رمزارزها مشخص و شناخته شده هستند؛ نظیر رمزارز INTER که توکن هواداری باشگاه فوتبال ایتالیایی اینترمیلان (Inter Milan) است که بر روی پلتفرم اتریوم ایجاد شده است.

۱-۲-۳. اقسام جعاله به لحاظ انتفاع جاعل

جعاله به لحاظ انتفاع جاعل به دو قسم تقسیم می‌شود؛ بدین توضیح که در جعاله یا جاعل از عمل عامل نفع می‌برد یا نفعی نصیب وی نمی‌گردد.

الف) صورت نفع جاعل: در غالب موارد جاعل از انعقاد جعاله به دنبال کسب انتفاع است؛ مانند اینکه جاعل می‌گوید هر کس مال گمشده من را پیدا کند، مبلغ یک میلیون تومان به او می‌دهم. در این فرض اگر عامل مال گم‌شده جاعل را پیدا کند، انتفاع جاعل واضح است. **ب) صورت عدم نفع جاعل:** در پاره‌ای از موارد جاعل از انعقاد جعاله به دنبال کسب انتفاع نبوده؛ بلکه اهداف دیگری در نظر دارد. همانند اینکه جاعل خطاب به دانشجویان کلاس می‌گوید: هر کس سوره مبارکه واقعه را حفظ کند، مبلغ یک میلیون تومان به او می‌دهم. پر واضح است که در این موارد هدف جاعل کسب انتفاع مادی نبوده است.

اینکه آیا جاعل که همان طراح و مبدع شبکه رمزارز است، از استخراج رمزارز منتفع می‌شود یا خیر؟ و اینکه آیا جعاله بر فرض عدم انتفاع جاعل صحیح است یا خیر؟ مسئله‌ای است که در ادامه نوشتار به آن پرداخته خواهد شد.

۲. عقد یا ایقاع بودن جعاله و ارتباط آن با استخراج رمزارز

جعاله بسته به این که عقد است یا ایقاع، در استخراج رمزارز نتیجه متفاوتی خواهد داشت. در این گفتار ابتدا ماهیت جعاله از حیث عقد یا ایقاع بودن آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس نتیجه کاربرد آن در استخراج رمزارز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۱-۲-۱. ماهیت جعاله از حیث عقد یا ایقاع بودن آن

عقد یا ایقاع بودن جعاله مورد کنکاش فقها و حقوق دانان قرار گرفته و اختلاف زیادی در این بحث میان آن‌ها وجود دارد.

الف) ایقاع بودن جعاله: صاحب کتاب مفتاح الکرامه بیان می دارد شیخ مفید در کتاب مقنعه، محقق حلی در شرایع الاسلام، علامه حلی در کتاب تحریر الروضة و شهید اول در لمعة الدمشقية قائل به ایقاع بودن جعاله هستند (حسینی عاملی، بی تا، ج. ۶، ص. ۱۸۹). از فقهای متأخر و معاصر صاحب جواهر، آیت الله خویی و امام خمینی (ره) قائل به این نظریه هستند (نجفی، ۱۴۰۴، ج. ۳۵، ص. ۱۸۹؛ خویی، ۱۴۱۰، ج. ۲، ص. ۱۱۶؛ امام خمینی، ۱۳۹۰، ج. ۱، ص. ۵۸۶). به تبع فقهای فوق برخی از حقوقدانان معاصر از جمله محمد بروجرودی عبده و دکتر جعفری لنگرودی نظریه ایقاع بودن جعاله را اختیار کرده اند (بروجرودی عبده، ۱۳۸۰، ص. ۳۱۷؛ جعفری لنگرودی، ۱۳۸۹، ج. ۱، ص. ۴۰۳).

ب) نظر دوم: عقد بودن جعاله: برخی دیگر از فقها به عقد بودن جعاله نظر دارند؛ از جمله آن ها شیخ طوسی، ابن حمزه و محقق کرکی می باشند (حسینی عاملی، بی تا، ج. ۶، ص. ۱۸۶). ابن سعید حلی در کتاب جامع الشرایع به عقد بودن جعاله تصریح نموده است (حلی، ۱۴۰۵، ج. ۱، ص. ۳۲۶). پیرو فقهای مزبور برخی از حقوقدانان عقد بودن جعاله را تقویت کرده اند (عدل، ۱۳۹۴، ص. ۲۹۹؛ کاتوزیان، ۱۳۷۳، ج. ۲، ص. ۲۴۴).^۱

عمده استدلال طرفداران نظریه عقد بودن جعاله، وجود عنصر تراضی و دخالت اراده طرفین در تحقق جعاله است. با این وجود به نظر می رسد همان طور که برخی از بزرگان؛ از جمله صاحب جواهر و مرحوم امام بیان کردند، نظریه ایقاع بودن جعاله به دلایل ذیل از اتقان بیشتری برخوردار باشد.

۱- همان طور که مقنن در ماده ۵۶۱ قانون مدنی بیان کرده، جعاله با وجود عدم مخاطب خاص واقع می گردد، در حالی که اگر جعاله عقد باشد، متشکل از ایجاب و قبول است.

۲- بنابر نظر برخی از فقها، اگر صغیر ممیز بدون اذن ولی خود به مفاد ایجاب جاعل عمل نماید، مستحق اجرت می باشد (نجفی، ۱۴۰۴، ج. ۳۵، ص. ۱۸۹؛ امام خمینی، ۱۳۹۰، ج. ۱، ص. ۵۸۶). حتی

۱. علاوه بر دو نظریه فوق، سه نظریه دیگر در خصوص ماهیت جعاله مطرح شده است:

نظر سوم: تسبیب عرفی: محقق سبزواری جعاله را تسبیب عرفی عقلایی؛ نظیر تسببات شرعی، می داند؛ بدین معنی که جعاله نه عقد است و نه ایقاع. (سبزواری، بی تا، ص. ۲۹۲) به عبارت دیگر، همان طور که خداوند متعال صدقه را سبب رهایی از مرگ ناگوار قرار داده (حر عاملی، ۱۴۱۶، ج. ۶، ص. ۲۷۴، ح. ۳)، عقلاهم جعاله را سبب استحقاق پاداش و اجرت می دانند. نظر چهارم: نهاد مختلف الماهیه: محقق سبزواری در ادامه ی نظریه سوم به عنوان احتمال بیان داشته است: ممکن است ماهیت جعاله با توجه به اوضاع و احوال حاکم متفاوت باشد، یعنی اگر ایجاب و قبول داشت عقد و اگر ایجاب به تنهایی داشت، ایقاع و هرگاه جعاله با قصد سبب سازی برای رسیدن به مقصود بدون مراعات شرایط عقد و ایقاع ابراز شود، تسبیب است. (سبزواری، ۱۴۱۳، ج. ۱۸، ص. ۲۰۳)

نظر پنجم: تفصیل بین جعاله خاص و عام: بر اساس نظریه مزبور باید بین جعاله عام و خاص قائل به تفصیل شد، بدین بیان که جعاله خاص قطعاً عقد است و تمام اختلاف نظریات در جعاله عام است. (طاهری، ۱۴۱۸، ج. ۴، ص. ۲۸۶)

برخی همانند حضرت امام (ره) صغیر غیر ممیز را هم مشمول حکم مقرر می‌دانند (همان، ص. ۵۸۸). حال اگر جعاله عقد محسوب گردد، نباید شخص صغیر را به خاطر فقدان اراده مستحق اجرت دانست.

۳- اگر کسی بدون اینکه ایجاب جاعل را بشنود و عمل مورد نظر جاعل را با قصد رجوع به وی و دریافت عوض انجام دهد، مستحق اجرت و پاداش است.

۴- قبول در جعاله عام نه تنها موجب تعیین قابل به عنوان عامل نیست و قابل می‌تواند از آن صرف نظر نماید؛ بلکه اشخاص ثالثی که طرف قبول نبوده‌اند نیز می‌توانند با انجام عمل اجرت را دریافت نمایند.

۵- اگر شخصی در مقام قبول ایجاب جاعل قصد انجام مفاد جعاله را داشته باشد، سپس به دلایلی از قصد خود منصرف گردد، انصراف مزبور مانع برگشت دوباره وی به جعاله و عمل به مفاد آن و در نتیجه استحقاق اجرت نخواهد بود.^۲

۲-۲. نتیجه کاربرد جعاله از حیث عقد یا ایقاع بودن آن در استخراج رمزارز

با توجه به مطالب فوق، اگر قائل به عقد بودن جعاله شویم، تطبیق عملیات استخراج رمزارز بر جعاله سخت می‌شود یا حتی می‌توان گفت غیر ممکن است؛ زیرا اولاً همان‌طور که مبرهن است، انشای عقد به دو اراده نیاز دارد و قابل باید به اراده موجب علم داشته باشد؛ لذا اگر شخص فاقد اراده مثل صغیر یا مجنون یا کسی که به ایجاب جاعل بی‌اطلاع است و حتی بعد از اتیان و انجام عمل متوجه ایجاب وی می‌گردد، علی‌القاعده باید مستحق اجرتی نشود؛ زیرا در این صورت جعاله نیازمند قبول است و اگرچه با قبول فعلی هم محقق می‌شود، لکن مجرد فعل بدون انضمام رضا و رغبت به ایجاب جاعل (انجام فعل بدون قصد عوض) کافی نیست و عقد محقق نمی‌شود. در حالی که در عملیات استخراج بیت‌کوین، ماینرها عملیات ماینینگ را انجام می‌دهند و اجرت عملیات در کیف پول آن‌ها ذخیره می‌گردد. برای طراح شبکه هیچ فرقی نمی‌کند شخصی که عملیات استخراج را راه‌اندازی کرده صغیر است یا مجنون، مهم این است که معادله ریاضی حل شده و رمزارز استخراج گردد.

ثانیاً یکی از شرایط صحت عقود، رعایت عرفی موالات بین ایجاب و قبول است؛ یعنی قابل/عامل در جعاله تا مدتی محدود می‌تواند به ندای جاعل لبیک گوید و اراده خود را ابراز نماید،

۲. برای اطلاع بیشتر، رک: مظاهری، رسول، جعاله در بانکداری اسلامی، ص. ۸۱ به بعد.

در حالی که در عملیات استخراج رمزارز تفاوتی ندارد که عامل چه زمانی استخراج کند. هر زمانی موفق به استخراج شود مستحق اجرت است، بلکه اجرت را دریافت می نماید. ثالثاً در عملیات استخراج رمزارز، کسی که قصد استخراج را دارد اگر از استخراج منصرف شود می تواند دوباره استخراج نماید. این مسئله با ایقاع بودن جعاله سازگار است، چرا که در این فرض اگر جعاله عقد باشد، عمل استخراج کننده به لحاظ حقوقی صحیح نیست؛ زیرا این شخص با انصراف از عملیات استخراج در حقیقت جعاله را به عنوان عقد جایز منفسخ کرده است. اما اگر جعاله ایقاع باشد، چون تنها اراده جاعل در تحقق آن مؤثر است، این شخص نه یک مرتبه؛ بلکه اگر به کرات از قصد خود منصرف گردد، راه برگشت وجود دارد و هر زمانی که موفق به استخراج رمزارز گردد، مستحق اجرت است.

۳. منفعت داشتن و مشخص بودن جاعل یا عدم آن و ارتباط آن با استخراج رمزارز

۳-۱. منفعت داشتن جاعل یا عدم آن و ارتباط آن با استخراج رمزارز

در جعاله، زمانی که شخص عامل عمل مورد جعاله را انجام می دهد، منفعتی عائد جاعل می گردد؛ به عنوان مثال وقتی جاعل می گوید هرکس این مصالح ساختمانی را به طبقه دوم ساختمان ببرد، دو میلیون تومان اجرت به او می دهم؛ منفعتی برای جاعل متصور است. سؤالی که مطرح می شود این است که آیا تطبیق جعاله بر استخراج رمزارز توسط طراح شبکه بدون ایفای منفعت صحیح است؟ یا به عبارتی دیگر آیا جاعل باید از عمل حقوقی خود (جعاله) منفعت ببرد یا اینکه بدون منفعت هم جعاله قابل تصور است؟ در غالب موارد شخص جاعل با انشای جعاله برای خود منفعتی را در نظر می گیرد؛ اما اینکه آیا در هویت جعاله شرط است، باید بررسی شود. شخصی می گوید هر کس فلان سوره قرآن را حفظ کند، من فلان مبلغ به او می دهم. در مثال مزبور نفع مادی نصیب جاعل نمی گردد؛ بلکه منفعت را خود عامل می برد.

فقهها (علامه حلی، ۱۴۱۴، ج. ۱۷، ص. ۴۳۳؛ شهید ثانی، ۱۴۱۳، ج. ۱۱، ص. ۱۵۱؛ اصفهانی، ۱۴۲۲، ص. ۴۱۰؛ مصطفوی، ۱۴۲۳، ص. ۲۸۱؛ سیستانی، ۱۴۱۷، ج. ۲، ص. ۱۶۶) جهت صحت جعاله برای عمل مورد جعاله سه شرط ذکر کرده اند:

(الف) اباحه عمل: عمل مورد جعاله حرام نباشد؛ مثلاً افعالی نظیر قتل، سرقت، اکل محرّم

یا شرب خمر، همانند اینکه کسی بگوید هر کس فلان مقدار شراب بنوشد، فلان مبلغ به او می‌دهم.

ب) مرغوبیت عمل: عمل مورد جعاله باید مقصود عقلا باشد؛ یعنی غرض عقلایی بر آن عمل مترتب گردد؛ پس جعاله بر عملی که فاقد ارزش عقلایی است، به دلیل سفهی بودن، باطل است (مصطفوی، ۱۴۲۳، ص. ۲۸۱)؛ همانند اینکه شخصی بگوید: هر کس شب به قبرستان برود، فلان مبلغ به او می‌دهم؛ البته در مثال مزبور تصور غرض عقلایی ممکن است، همانند اینکه شخصی می‌خواهد انسان شجاعی را استخدام نماید تا شجاعت وی را تست کند.

ج) عدم وجوب عمل: یعنی عامل نسبت به آن عمل تکلیف نداشته باشد؛ پس اگر جاعل به فرزند بالغ خود بگوید اگر برای یک هفته نماز صبح بخوانی، فلان مبلغ را به تو می‌دهم، این جعاله باطل است، زیرا خواندن نماز صبح برای عامل واجب است.

در حقوق ایران، قانونگذار در ماده ۵۷۰ قانون مدنی مقرر داشته است: «جعاله بر عمل نامشروع و یا بر عمل غیرعقلایی باطل است.» در ماده مزبور عمل نامشروع و غیر عقلایی باطل اعلام شده است و نسبت به عمل واجب قانونگذار سکوت کرده است که البته سکوت قانونگذار با توجه به اصل ۱۶۷ قانون اساسی و ماده ۳ قانون آیین دادرسی مدنی مصوب ۱۳۷۹، دال بر صحت جعاله در واجبات نبوده و باید به فتوای معتبر فقهی رجوع گردد. اشکال عدم منفعت طراح شبکه رمزارز بر جعاله بودن استخراج وارد نیست؛ بلکه استخراج رمزارز بنابر دلایل ذیل صحیح است:

الف) دلیل اول: با توجه به ماده ۵۷۰ قانون مدنی، غرض عقلایی ملاک صحت جعاله است. در استخراج رمزارز غرض عقلایی قابل تصور است، بدین بیان که با توجه به مزایایی که رمزارزها دارند از جمله: آزادی در پرداخت و دسترسی بین‌المللی، سرعت بالا در انتقالات بین‌المللی و فرامرزی، عدم خلق پول بی‌رویه در اقتصاد و کنترل تورم، استفاده از ارز مجازی در شرایط تحریم، امکان رهگیری و شفافیت، امکان دور زدن تحریم‌های غیرقانونی و یکجانبه کشورهای مثل آمریکا با حذف دلار از چرخش تراکنش‌های تجاری بین‌المللی، امکان جذب سرمایه‌گذاری خارجی با رمزارزها، هزینه معاملات پایین و از همه مهم‌تر عدم متمرکز بودن و وابستگی به حاکمیت و دولت خاص،^۳ طراح شبکه با توجه به متضرر شدن و ایجاد محدودیت

۳. برای اطلاع بیشتر: ر.ک: امینی‌نیا، عاطفه و جلیلی، سیده پریسا، «تحلیلی بر مزایا و معایب رمزارزها در توسعه اقتصاد بین‌الملل». نشریه مطالعات حقوق، ش ۲۵، بهار ۱۴۰۱، ص ۱۲۹ به بعد.

برای افراد جامعه، شبکه‌ای طراحی می‌کند که نفع برای مردم دارد و می‌گوید هر کسی در تحکیم این شبکه بکوشد، من این قدر جایزه به او می‌دهم. به نظر می‌رسد که به عنوان مصداقی از جعاله، اشکالی بر آن مترتب نباشد.

ب) دلیل دوم: خود جاعلین و طراحان شبکه مقدار زیادی از رمزارز را در اختیار دارند و هر چه اقبال به سمت این شبکه بیشتر شود و شبکه با استخراج بیشتر توسعه پیدا کند، با ارتفاع قیمت، منفعتی هم برای طراحان شبکه خواهد داشت؛ لذا منفعت برای جاعلین هم قابل تصور است.

ج) دلیل سوم: در جعاله لازم نیست منفعت عمل مستقیماً به جاعل برسد؛ بنابراین بر خلاف سایر معاوضات که در آن‌ها شخص نمی‌تواند برای دیگری با مال خود خریداری نموده یا اجاره کند، در جعاله مانعی نیست که شخص در مقابل عملی که منفعت آن به دیگری می‌رسد، اجرت تعیین نماید (نجفی، ۱۴۰۴، ج. ۳۵، ص. ۱۹۷؛ امام خمینی، ۱۳۹۰، ج. ۱، کتاب جعاله، مسئله ۷؛ بروجردی عبده، ۱۳۸۰، ص. ۲۵۶؛ حائری شاه‌باغ، ۱۳۸۷، ج. ۱، ص. ۵۱۵؛ امامی، ۱۳۸۶، ج. ۲، ص. ۲۰۱). بنابراین در استخراج رمزارز اگر هم نتوان برای طراح شبکه منفعتی در نظر گرفت، قطعاً با گسترش و ارتفاع قیمت شبکه رمزارز، منفعت برای مالکین رمزارز و کسانی که رمزارز در کیف پول خود دارند، قطعی است.

۲-۳. مشخص بودن جاعل و ارتباط آن با استخراج رمزارزها

شخص جاعل به عنوان انشاءکننده جعاله حائز اهمیت است. در جعاله در خصوص شناخت جاعل و اینکه در استخراج رمزارز جاعل چه کسی است و آیا اساساً جاعل باید شخص (اعم از حقیقی و حقوقی) باشد؟ و آیا در جعاله اراده و قصد انشاء باید تا لحظه قبول و استخراج ادامه داشته باشد؟ سؤالاتی هستند که نیازمند پاسخ است. در پاسخ به این سؤالات برخی از پژوهشگران معتقدند که:

» جعاله عقدی است که در آن جاعل برای کسی که کاری معین را انجام دهد، پاداش قرار می‌دهد. با توجه به این تعریف، رکن جعاله جاعلی است که همانند سایر عقود، باید از هویت انسانی برخوردار باشد، و شبکه فاقد چنین هویتی است. جاعل پنداشتن مبدع شبکه نیز تصویری دور از واقعیت است؛ زیرا مبدع

این شبکه تمام سعی اش طراحی شبکه‌ای غیرمتمرکز، خالی از نظارت و مدیریت و کنترل انحصاری بوده است. ساتوشی ناکاموتو به عنوان مبدع این شبکه (گذشته از تشکیک در وجود چنین شخصی در واقعیت) خودش را از چنین تعهداتی مبرا می‌داند (خردمند، ۱۳۹۸، ص. ۱۱۴).

این پاسخ دارای اشکالاتی است. از جمله اینکه، در این پاسخ جعاله به صورت مسلم عقد دانسته شده در حالی که اختلافی شدید در ماهیت جعاله وجود دارد تا آنجایی که قانون‌نویسان قانون مدنی ایران در ماده ۵۶۱ به این اختلاف نظرها توجه داشته‌اند و بر خلاف سایر اعمال حقوقی بدون تعیین نوع عمل که عقد است یا ایقاع، به تعریف آن پرداخته‌اند. در مطالب گذشته در خصوص ماهیت جعاله تبیین شد که جعاله عبارت است از ایقاعی که مبنی بر انشاء سبب تعهد اجرت در برابر عمل مشروع است. ثانیاً مبتنی بر ایقاع دانستن جعاله و اینکه انشاء سبب ایجاد تعهد صرفاً امری مستمر و قائم به قصد جاعل است که با قصد یک طرف جعاله منعقد می‌گردد؛ پس هر زمانی که شخصی مفاد جعاله یا همان امر مورد نظر جاعل را برآورده نماید، مطابق سبب انشاء تعهد عمل نموده و مستحق جُعَل یا همان اجرت می‌گردد. به عبارتی دیگر در جعاله چون ایقاع است، موالات بین ایجاب و قبول مطرح نمی‌شود و هر وقت عامل عمل نماید، مستحق اجرت می‌شود (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۰، ج. ۲، ص. ۲۱۷؛ کاتوزیان، ۱۳۷۳، ص. ۲۴۴).

با توجه به مطالب مزبور باید در بحث از استخراج رمزارز گفته شود طراحان این شبکه‌ها جاعل محسوب می‌شوند و افرادی که با واسطه ماینرها استخراج می‌نمایند به عنوان عامل شناخته می‌شوند. تنها مشکلی که می‌توان تصور نمود این است که مبدع/طراح شبکه رمزارز ممکن است بعد از چند سال دیگر قصدی جهت ادامه انشاء سبب تعهد خود نداشته باشد، همان‌طور که در نظریه فوق بدین نکته اشاره شده است. در پاسخ به اشکال مزبور می‌توان بدین شکل پاسخ داد که عدم استدامه قصد یا به علت انصراف است یا به علت واگذار نمودن مدیریت شبکه؛ در صورت نخست، اگر قصد جمع‌آوری شبکه را داشته باشد باید آن را از مدار استخراج خارج نماید و الا تا زمانی که امکان استخراج وجود داشته باشد و افراد استخراج نمایند، مستحق اجرت می‌شوند و این امر به صورت آنی پرداخت می‌گردد. و در صورت دوم که طراح، شبکه رمزارز را به دیگری واگذار می‌نماید؛ همانند رمزارز بیت‌کوین که

طراح آن شخصی به نام ساتوشی ناکاموتو^۴ این شبکه را واگذار کرده است. دو فرض برای آن متصور است: نخست اینکه از باب تبدیل تعهد (به اعتبار تبدیل متعهد/جاعل) باشد. با توجه به مطالب فوق مبرهن است که جعاله انشاء سبب تعهد است و تعهد نیازمند دو طرف است در حالی که در جعاله فقط یک طرف رابطه (جاعل) را می توان تصور کرد و طرف مقابل؛ یعنی عامل قابل تصور نیست؛ زیرا ممکن است عاملی با اجرای مفاد جعاله پدید آید و ممکن است اصلاً عاملی در عالم خارج یافت نگردد (جعفری لنگرودی، ۱۳۸۰، ج. ۲، ص. ۲۱۰). دوم؛ از باب انتقال قرارداد؛^۵ بدین معنی که جاعل/طراح شبکه با واگذاری شبکه در حقیقت عمل حقوقی جعاله را هم انتقال داده است و منتقل الیه به عنوان جاعل در جعاله محسوب می شود. این مطلب صحیح به نظر نمی رسد؛ زیرا انتقال قرارداد در فقه امامیه و حقوق ایران به رسمیت شناخته نشده است؛ زیرا بر خلاف اصل آزادی قراردادی است. یکی از مهم ترین و اصلی ترین نتایج اصل آزادی قراردادی، آزادی انتخاب طرف قرارداد می باشد. در حقوق ایران افراد نه تنها بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی در بستن قرارداد و شروط ضمن آن آزاد هستند؛ بلکه در گزینش طرف قرارداد خود مختار هستند و هیچ نیرویی که بتواند آن ها را با اشخاص معینی جهت انعقاد قرارداد رویاروی نماید، وجود ندارد (غمامی، ۱۳۷۷، ص. ۱۵).

به هر صورت در تطبیق استخراج رمزارز بر جعاله، شرط انتفاع مستقیم جاعل (طراح شبکه) لازم نیست؛ چه اینکه غرض عقلایی و منافع غیرمستقیم (از جمله افزایش ارزش رمزارزهای در اختیار طراحان) برای احراز صحت جعاله کافی است. همچنین ناشناس بودن جاعل یا عدم استدامه قصد وی، به دلیل ایقاع بودن جعاله و عدم نیاز به قبول و موالات، خللی بر صحت آن وارد نمی سازد.

۵. معلوم یا مجهول بودن جُعل و ارتباط آن با استخراج رمزارز

جُعل در جعاله عبارت است از آنچه عوض کار قرار می گیرد؛ نه عوض اصطلاحی؛ زیرا جعاله معاوضه نیست. جُعل در استخراج رمزارز درصدي از رمزارز و کارمزد تراکنش ها است. از آنجایی که در استخراج رمزارزها معلوم نیست شخص عامل با انجام عملیات استخراج چقدر رمزارز

4. Satoshi Nakamoto

۵. انتقال قرارداد به وضعیتی گفته می شود که در آن موقعیت قراردادی یکی از طرفین قرارداد به شخص ثالثی که نسبت به قرارداد موضوع انتقال بیگانه است، انتقال می یابد. (محمدی، ۱۳۸۶، ص. ۱۲۹)

استخراج می‌نماید تا در نتیجه استخراج مالک در صدی از آن و کارمزد تراکنش‌ها گردد، سؤالی که در این خصوص مطرح می‌شود این است که آیا این مقدار از جهالت خللی به جعاله بودن استخراج رمزارز وارد می‌سازد؟

فقیهان در خصوص معلوم بودن جُعل اختلاف نظر دارند:

الف) نظریه لزوم معلوم بودن جُعل: مشهور فقها عقیده دارند که عوض و جُعل در جعاله باید معلوم باشد (علامه حلی، ۱۴۱۳، ج. ۶، ص. ۱۶۸؛ بحرانی (آل عصفور)، ۱۴۰۵، ج. ۲۱، ص. ۵۷۱). استدلال نظریه فوق این است که اگرچه در جعاله حاجت و نیازی به جهالت در عوض نیست، بر خلاف عمل و موضوع جعاله که به خاطر حاجت، جهالت در عمل پذیرفته می‌شود. به خاطر همین است که زمانی علم به جُعل وجود نداشته باشد، هیچ شخصی حاضر به انجام مفاد جعاله نیست (شهید ثانی، ۱۴۱۳، ج. ۱۱، ص. ۱۵۲).

ب) نظریه امکان مجهول بودن جُعل: در مقابل نظر فوق، برخی از فقها جهالت را فی الجمله در جعاله پذیرفته‌اند (فیض کاشانی، بی‌تا، ج. ۳، ص. ۱۰۹؛ نجفی (صاحب جواهر)، ۱۴۰۴، ج. ۳۵، ص. ۱۹۴؛ سبزواری، ۱۴۱۳، ج. ۱۸، ص. ۲۱۰؛ طباطبایی حائری، بی‌تا، ص. ۶۱۱).

عمده استدلال نظریه مزبور این است که همان‌طور که به خاطر حاجت و نیاز، جهالت در عمل پذیرفته شده است، همان ملاک و مناط در جهالت به جُعل وجود دارد؛ زیرا در برخی از موارد جاعل قصد دارد اجرت عامل را از مورد عمل و موضوع جعاله بپردازد (نجفی (صاحب جواهر)، ۱۴۰۴، ج. ۳۵، ص. ۱۹۴؛ شهید ثانی، ۱۴۱۳، ج. ۱۱، ص. ۱۵۳). به عنوان مثال، جاعل مال دیگری غیر از مال موضوع جعاله ندارد و بیان می‌کند هر کس حیوان ضالّه مرا پیدا کند، یک چهارم قیمت آن مال او باشد؛ یا در خصوص زراعت، جاعل می‌گوید هر کس زمین مرا کشت نماید، یک چهارم محصول برداشتی از آن او باشد.

قانونگذار در ماده ۵۶۳ قانون مدنی با پیروی از نظریه دوم مقرر داشته: «در جعاله معلوم بودن اجرت از جمیع جهات لازم نیست. بنابراین اگر کسی ملتزم شود که هر کس گم‌شده او را پیدا کند، حصّه مشاع معینی از آن مال او خواهد بود، جعاله صحیح است.» حال با توجه به نظریه دوم در فقه و ماده قانونی مزبور، باید گفته شود مجهول بودن جُعل در استخراج رمزارز، یعنی درصد رمزارز و کارمزد تراکنش، بلاشکال است؛ زیرا دقیقاً قابل انطباق است با مثالی که برخی از فقها در باب جعاله بیان می‌کنند (شهید ثانی، ۱۴۱۳، ج. ۱۱، ص. ۱۵۳). در مثال فوق در مورد

زراعت و پیدا کردن حیوان ضاله، جاعل اجرت عامل را درصدی از موضوع جعاله یعنی قیمت حیوان ضاله یا برداشت محصول ذکر می‌کند. در استخراج رمزارز نیز اجرت عامل درصدی از قیمت رمزارز و کارمزد تراکنش می‌باشد.

نکته‌ای که در خصوص جُعَل در جعاله باقی ماند، بحث مالیت آن است. از آنجایی که اجرت در استخراج رمزارز درصدی از رمزارز است، مالیت آن تابع مالیت خود رمزارز است و در خصوص رمزارز، در جای خود پژوهشگران به مالیت رمزارزها پرداخته‌اند و بیان داشته‌اند همین که بر رمزارز غرض عقلایی مترتب باشد، دارای مالیت بوده و خرید و فروش آن صحیح است (ر.ک. آزادپرور و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۱۲۷-۱۴۳).

نتیجه‌گیری

در خصوص استخراج رمزارز و ماهیت فقهی و حقوقی آن، در این مقاله و با استفاده از روش پژوهش توصیفی-تحلیلی این نتیجه حاصل شده که بر استخراج رمزارز جعاله عام صادق است؛ به این معنا که جاعل طراحان شبکه رمزارز هستند، در ایجابی عام اعلام کرده‌اند هر کسی که این معادله ریاضی را حل کند، فلان مقدار رمزارز به عنوان جایزه دریافت می‌کند. جُعَل در جعاله درصدی از رمزارز استخراج شده و کارمزد تراکنش‌ها است و جهل به آن موجب بطلان جعاله نمی‌گردد؛ بلکه در صورت معلوم بودن اصل مالیت جُعَل، جعاله صحیح است؛ بر خلاف معاوضات که در بیع یا باب اجاره اگر ثمن یا اجاره‌بها معلوم نباشد یا مقدار مالیتش روشن نباشد، مستلزم غرر و باطل است. در نتیجه ابهام در عملیات استخراج کماً و کیفاً موجب بطلان جعاله نمی‌گردد. از آنجایی که جعاله عقد مغایبه‌ای نبوده؛ لذا اولاً لزومی به انتفاع جاعل نبوده و ثانیاً با توجه به مزایای رمزارزها، منفعت برای جامعه قابل تصور است؛ بدین بیان که جعاله اگر نفعی برای دیگران داشته باشد صحیح است و ثالثاً با فرض شرط منفعت جاعل، در استخراج رمزارزها منفعت برای طراحان شبکه قابل تصور بوده است؛ زیرا فرض بر این است که خود طراحان مالک مقادیر زیادی از رمزارزها بوده‌اند که با توسعه شبکه و افزایش قیمت رمزارزها، سود عظیمی متوجه آن‌ها می‌گردد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

هر دو نویسنده در طراحی پژوهش، گردآوری منابع، تحلیل داده‌ها و نگارش مقاله مشارکت داشته‌اند. آقای دکتر زنگنه شهرکی به عنوان نویسنده مسئول، بازبینی و نظارت نهایی بر فرایند پژوهش را بر عهده داشته است.

اعلامیه هوش مصنوعی مولد و فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در فرایند نگارش

در آماده‌سازی چکیده تفصیلی و ویرایش ادبی و صوری متن در برخی موارد از هوش مصنوعی دیپ سیک (DeepSeek) استفاده شده است. پس از استفاده از این ابزار، محتوای تولیدشده، بازبینی و ویرایش شده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در نگارش این مقاله وجود ندارد.

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان از جعل داده‌ها، تحریف، سرقت علمی و هر گونه سوءرفتار پژوهشی اجتناب کرده و اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند.

بیانیه دسترسی به داده‌ها

هیچ داده‌ای در دسترس نیست.

فهرست منابع

۱. آزادپرور، مهدی؛ فائزی، محمد و آذریان، سید صادق. (۱۳۹۸ش). بررسی فقهی مالیت بیت‌کوبین در بستر فضای مجازی. **فقه و اجتهاد**، ۶(۱۲)، ۱۲۷-۱۴۳.
۲. ابویعلی، محمد بن حسین. (۱۴۲۱ق). **الأحكام السلطانية**. بیروت: دارالکتب العلمیة.
۳. امامی، سید حسن. (۱۳۸۶ش). **حقوق مدنی**. تهران: انتشارات اسلامیة.
۴. امیدی، وحید؛ رضوی تبار، سید عبدالوهاب؛ جاویدان، ثریا و محمدی، احمد. (۱۴۰۲ش). ملاک‌های معاوضه سفهی و بروز آن در استخراج رمازرها با تأکید بر مبانی امام خمینی (ره). **جستارهای فقهی و اصولی**، ۹(۳۳)، ۱۹۱-۲۲۲. <https://doi.org/10.22034/rjz.2022.64058.2487>
۵. اصفهانی، سید ابوالحسن. (۱۴۲۲ق). **وسيلة النجاة (مع حواشی الإمام الخميني)**. قم: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی (ره).
۶. بحرانی، یوسف بن احمد بن ابراهیم (آل عصفور). (۱۴۰۵ق). **الحدائق الناضرة في أحكام العترة الطاهرة**. قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۷. بروجردی عبده، محمد. (۱۳۸۰ش). **حقوق مدنی**. تهران: مجد.
۸. بندر یحیی. (۲۰۱۹م). **العملات الافتراضية حقيقتها وأحكامها الفقهية**. المؤتمر الدولي الخمستعشر لکلیة الشريعة و الدراسات الإسلامية بجامعة شارقة «العملات الافتراضية فی المیزان». جامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.
۹. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۸۰ش). **فلسفه حقوق مدنی**. تهران: گنج دانش.
۱۰. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۸۹ش). **دایرة المعارف حقوق مدنی و تجارت**. تهران: گنج دانش.
۱۱. حائری شاه‌باغ، سید علی. (۱۳۸۷ش). **شرح قانون مدنی**. تهران: گنج دانش.
۱۲. حر عاملی، محمد بن حسن. (۱۴۱۶ق). **وسائل الشیعة**. تهران: مکتبة الإسلامية.
۱۳. حسینی عاملی، سید محمد جواد. (بی‌تا). **مفتاح الکرامة فی شرح قواعد العلامة**. قم: مؤسسه آل‌البیت (ع).
۱۴. حلی، حسن بن یوسف بن مطهر (علامه حلی). (۱۴۱۳ق). **مختلف الشیعة فی أحكام الشريعة**. قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۱۵. حلی، حسن بن یوسف بن مطهر (علامه حلی). (۱۴۱۴ق). **تذکرة الفقهاء**. قم: مؤسسه آل‌البیت (ع).
۱۶. حلی، جعفر بن حسن (محقق حلی). (۱۴۰۸ق). **شرائع الإسلام فی مسائل الحلال والحرام**. قم: مؤسسه اسماعیلیان.
۱۷. حلی، یحیی بن سعید. (۱۴۰۵ق). **الجامع للشرایع**. قم: مؤسسه سید الشهداء (ع) العلمیة.
۱۸. خردمند، محسن. (۱۳۹۸ش). **بررسی فقهی استخراج و مبادلۀ رمازرها با تمرکز بر شبکه بیت‌کوبین**. **معرفت اقتصاد اسلامی**، ۲۰، بهار و تابستان ۱۳۹۸.

۱۹. امام خمینی، سید روح‌الله. (۱۳۹۰ق). **تحریر الوسيلة**. نجف اشرف: مطبعة آداب.
۲۰. خویی، سید ابوالقاسم. (۱۴۱۰ق). **مبانی العروة الوثقی**. قم: مطبعة العلمية.
۲۱. ذاکری، سید روح‌الله. (۱۴۰۰ش). نقد دو دلیل بر حرمت استخراج بیت‌کوین و اثبات حلیت آن به عنوان جعاله. **پژوهش‌های پولی-بانکی**، ۴۹، پاییز ۱۴۰۰. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2.1400.6453355.1400.14.49.6.4>
۲۲. رنجبر، حسین؛ امیدی، وحید؛ جاویدان، ثریا و محمدی، احمد. (۱۴۰۳ش). بررسی ماهیت فقهی استخراج رمزارزها. **فقه و اصول**، ۵۶ (۱۳۷)، ۱۴۳-۱۶۵. <https://doi.org/10.22067/jfiqh.2022.75678.1322>
۲۳. سبزواری، سید عبدالأعلى. (بی‌تا). **جامع الاحکام الشرعية**. قم: مؤسسه المنار.
۲۴. سبزواری، سید عبدالأعلى. (۱۴۱۳ق). **مهذب الأحکام**. قم: مؤسسه المنار - دفتر حضرت آیت‌الله.
۲۵. سیستانی، سید علی حسینی. (۱۴۱۷ق). **منهاج الصالحین**. قم: دفتر حضرت آیت‌الله سیستانی (دام‌ظله).
۲۶. طاهری، حبیب‌الله. (۱۴۱۸ق). **حقوق مدنی**. قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمی قم.
۲۷. طباطبایی حائری، سید محمد مجاهد. (بی‌تا). **کتاب المناهل**. قم: مؤسسه آل‌البيت (ع).
۲۸. عبدالله العقیل، عبدالله بن محمد بن عبد الوهاب. (۱۴۴۴ق). **الأحكام الفقهية المتعلقة بالعملات الإلكترونية (Bitcoin)**. بحث مقدم به ندوة العملات الإلكترونية، مجمع الفقه الإسلامي الدولي بجدّة.
۲۹. عدل، سید مصطفی. (۱۳۹۴ش). **حقوق مدنی**. تهران: انتشارات خرسندی.
۳۰. عیوضلو، حسین؛ رضایی صدرآبادی، محسن؛ نوری، جواد. (۱۳۹۹ش). تحلیل فقهی-حقوقی مبادله ارزهای قابل استخراج در اقتصاد اسلامی. **اقتصاد اسلامی**، ۲۰ (۷۷)، ۳۲-۷. <https://doi.org/10.22081/ie.2021.39156>
۳۱. غنّان، محمد الشیخ. (۲۰۱۹م). التأسیل الفقهي للعمليات الرقمية البتكوين نموذجاً. المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة و الدراسات الإسلامية بجامعة شارقة «العملات الافتراضية في الميزان». جامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.
۳۲. غمامی، مجید. (۱۳۷۷ش). گزینش طرف قرارداد. **مطالعات حقوقی و سیاسی** (مجله تحصیلات تکمیلی دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران)، ۱.
۳۳. فیض کاشانی، محمد محسن. (بی‌تا). **مفاتیح الشرائع**. قم: انتشارات کتابخانه آیت‌الله مرعشی نجفی (ره).
۳۴. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۷۳ش). **حقوق مدنی عقود معین** ۲. تهران: گنج دانش.
۳۵. ماوردی، علی بن محمد. (بی‌تا). **تسهیل النظر و تعجیل الظفر فی اخلاق الملك**. بیروت: دار النهضة العربية.
۳۶. محمدی، احمد؛ سلطانی‌فرد، جواد؛ رنجبر، حسین و پهلوانی، محمد اسماعیل. (۱۴۰۱ش). انطباق سنجی

- استخراج رمازرزها با جعاله. فقه، ۲۹ (۱۱۱)، ۶۵-۹۶. https://jf.isca.ac.ir/m/article_73404.html?lang=fa.
۳۷. محقق اردبیلی، احمد. (۱۴۱۶ق). مجمع الفائدة و البرهان فی شرح ارشاد الأذهان. قم: مؤسسة النشر الإسلامي التابعة لجماعة المدرسين.
۳۸. مصطفوی، سید محمد کاظم. (۱۴۲۳ق). فقه المعاملات. قم: دفتر انتشارات اسلامی وابسته به جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.
۳۹. نجفی، محمد حسن. (۱۴۰۴ق). جواهر الکلام فی شرح شرائع الإسلام. بیروت: دار إحياء التراث العربي.

Resources

1. Abu Ya'la. (2000). *Al-Ahkam al-Sultaniyyah* [The Sultani Rules] (2nd ed.). Dar al-Kutub al-Ilmiyyah. [In Arabic]
2. Adl, S. M. (2015). *Hoquq-e Madani* [Civil Law] (2nd ed.). Khersandi Publications. [In Persian]
3. Azadparvar, M., Faezi, M., & Azarian, S. S. (2019). Barrasi-ye feqhi-ye maliyat-e Bitcoin dar bastar-e fazay-e majazi [A jurisprudential study of the monetary value of Bitcoin in cyberspace]. *Fiqh va Ejtehad*, 6(12), 127–143. [In Persian]
4. Bahrani, Y. b. A. b. E. (1985). *Al-Hada'iq al-Nadira fi Ahkam al-Itrat al-Tahirah* [The Blooming Gardens on the Rulings of the Pure Progeny]. Islamic Publications Office (affiliated with the Qom Seminary Teachers' Society). [In Arabic]
5. Boroujerdi Abdeh, M. (2001). *Hoquq-e Madani* [Civil Law]. Majd Publications. [In Persian]
6. Eyvazloo, H., Rezaei Sadrabadi, M., & Nouri, J. (2020). Tahlil-e feqhi-hoquqi-ye mobaleye-ye arz-haye ghabele estekhray dar eqtesad-e eslami [A jurisprudential-legal analysis of exchanging minable currencies in Islamic economics]. *Islamic Economics*, 20(77), 7–32. <https://doi.org/10.22081/ie.2021.39156> [In Persian]
7. Fayd Kashani, M. M. (n.d.). *Mafatih al-Shara'i* [The Keys to the Sharia]. Ayatollah Mar'ashi Najafi Library Publications. [In Arabic]
8. Ghamami, M. (1998). Gozinesh-e taraf-e gharardad [Choosing the contract party]. *Legal and Political Studies* (Journal of Postgraduate Studies, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran), (1). [In Persian]
9. Ghassan, M. (2019). Al-ta'sil al-fiqhi lil-'umlat al-raqmiyyah al-Bitcoin namudhajan [Jurisprudential grounding of digital currencies: Bitcoin as a model]. In Proceedings of the 15th International Conference of the Faculty of Sharia and Islamic Studies, University of Sharjah: "Virtual Currencies in the Balance". University of Sharjah. [In Arabic]
10. Ha'eri Shahbagh, S. A. (2008). *Sharh-e Ghanoon-e Madani* [Commentary on the Civil Code] (3rd ed.). Ganj-e Danesh. [In Persian]
11. Hilli, H. b. Y. (1992). *Mukhtalif al-Shi'ah fi Ahkam al-Shari'ah* [The Differences of the Shia on the Rulings of the Sharia] (2nd ed.). Islamic Publications Office (affiliated with the Qom Seminary Teachers' Society). [In Arabic]
12. Hilli, H. b. Y. (1993). *Tadhkirat al-Fuqaha'* [Memorandum of the Jurists] (New ed.). Al al-Bayt Institute. [In Arabic]

13. Hilli, N. J. (1984). *Al-Jami' li al-Shara'i'* [The Comprehensive of the Laws]. Sayyid al-Shuhada Scientific Foundation. [In Arabic]
14. Hilli, N. J. (1987). *Shara'i' al-Islam fi Masa'il al-Halal wa al-Haram* [The Islamic Laws on Matters of the Permissible and the Forbidden] (2nd ed.). Ismailian Institute. [In Arabic]
15. Husayni Amili, S. M. J. (n.d.). *Miftah al-Karamah fi Sharh Qawa'id al-Allamah* [The Key to Dignity in Commentary on Allamah's Rules]. Al al-Bayt Institute. [In Arabic]
16. Imami, S. H. (2007). *Hoquq-e Madani* [Civil Law] (27th ed.). Eslamiyeh Publications. [In Persian]
17. Isfahani, S. A. (2001). *Wasilat al-Najat* (Ma'a Hawashi al-Imam al-Khomeini) [The Means of Salvation (with Annotations by Imam Khomeini)]. Institute for Compilation and Publication of Imam Khomeini's Works. [In Arabic]
18. Jafari Langarudi, M. J. (2001). *Falsafeh-ye Hoquq-e Madani* [Philosophy of Civil Law]. Ganj-e Danesh. [In Persian]
19. Jafari Langarudi, M. J. (2010). *Dayerat al-Ma'arif-e Hoquq-e Madani va Tejarat* [Encyclopedia of Civil and Commercial Law] (5th ed.). Ganj-e Danesh. [In Persian]
20. Katouzian, N. (1994). *Hoquq-e Madani: Oqud-e Mo'ayyan 2* [Civil Law: Specific Contracts 2] (3rd ed.). Ganj-e Danesh. [In Persian]
21. Kheradmand, M. (2019). Barrasi-ye feqhi-ye estekhray va mobaleye-ye ramzarz-ha ba tamarkoz bar shabake-ye Bitcoin [A jurisprudential study of mining and exchanging cryptocurrencies with a focus on the Bitcoin network]. *Ma'arif-e Eqtesad-e Eslami*, (20). [In Persian]
22. Khomeini, S. R. (1970). *Tahrir al-Wasilah* [Exposition of the Means] (2nd ed.). Adab Press. [In Arabic]
23. Khoei, S. A. (1989). *Mabani al-Urwah al-Wuthqa* [Foundations of the Firmest Handle]. Elmiyyah Press. [In Arabic]
24. Mavardi, A. (n.d.). *Tashil al-Nazar wa Ta'jil al-Zafar fi Akhlaq al-Mulk* [Facilitating Insight and Expediting Victory in the Ethics of Governance]. Dar al-Nahda al-Arabiyyah. [In Arabic]
25. Mohammadi, A., Soltani Fard, J., Ranjbar, H., & Pahlavani, M. I. (2022). Entebaq-sanji-ye estekhray-e ramzarz-ha ba Ju'alah [Assessing the conformity of cryptocurrency mining with Ju'alah]. *Fiqh*, 29(111), 65–96. https://jf.isca.ac.ir/m/article_73404.html?lang=fa [In Persian]
26. Muhaqqiq Ardabili, A. (1995). *Majma' al-Fa'idah wa al-Burhan fi Sharh Irshad al-Adhhan*

- [The Collection of Benefit and Proof in Commentary on the Guidance of Minds] (2nd ed.). Islamic Publishing Institute (affiliated with the Seminary Teachers' Society). [In Arabic]
27. Mustafavi, S. M. K. (2002). *Fiqh al-Mu'amalat* [Jurisprudence of Transactions]. Islamic Publications Office (affiliated with the Qom Seminary Teachers' Society). [In Arabic]
28. Najafi, M. H. (1983). *Jawahir al-Kalam fi Sharh Shara'i' al-Islam* [The Jewels of Discourse in Commentary on the Islamic Laws] (7th ed.). Dar Ihya' al-Turath al-Arabi. [In Arabic]
29. Omid, V., Razavi Tabar, S. A. V., Javidan, S., & Mohammadi, A. (2023). Molaak-ha-ye mo'avezeh-ye safahi va boruz-e an dar estekhray-e ramzarz-ha ba ta'kid bar mabani-ye Imam Khomeini [Criteria of foolish exchange and its occurrence in cryptocurrency mining with emphasis on Imam Khomeini's principles]. *Jostarha-ye Feqhi va Osuli*, 9(33), 191–222. <https://doi.org/10.22034/jrj.2022.64058.2487> [In Persian]
30. Ranjbar, H., Omid, V., Javidan, S., & Mohammadi, A. (2024). Barrasi-ye mahiyat-e feqhi-ye estekhray-e ramzarz-ha [Investigating the jurisprudential nature of cryptocurrency mining]. *Fiqh va Osul*, 56(137), 143–165. <https://doi.org/10.22067/jfiqh.2022.75678.1322> [In Persian]
31. Sabzevari, S. A. (n.d.). *Jami' al-Ahkam al-Shar'iyyah* [The Comprehensive of Legal Rulings]. Al-Manar Institute. [In Arabic]
32. Sabzevari, S. A. (1992). *Muhadhdhab al-Ahkam* [The Refined Rulings] (4th ed.). Al-Manar Institute – Office of Ayatollah Sabzevari. [In Arabic]
33. Sistani, S. A. H. (1996). *Minhaj al-Salihin* [The Path of the Righteous] (5th ed.). Office of Ayatollah Sistani. [In Arabic]
34. Tabatabai Ha'eri, S. M. M. (n.d.). *Kitab al-Manahil* [The Book of Springs]. Al al-Bayt Institute. [In Arabic]
35. Taheri, H. (1997). *Hoquq-e Madani* [Civil Law] (2nd ed.). Islamic Publications Office (affiliated with the Qom Seminary Teachers' Society). [In Persian]
36. Zakeri, S. R. (2021). Naqd-e do dalil bar hormat-e estekhray-e Bitcoin va esbat-e halliyat-e an be-onvan-e Ju'alah [Critique of two arguments for the prohibition of Bitcoin mining and establishing its permissibility as Ju'alah]. *Pazhouhesh-ha-ye Puli-Banki*, (49). <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453355.1400.14.49.6.4> [In Persian]

