

Copyright & Creative Commons:

The copyright of articles published in the *Journal of Legal Research* remains with the author(s). This journal is published as an open access publication, and all articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0). This license permits use, redistribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial in nature.

For more information, please refer to the journal's *Open Access Policy* page.



Legal Aspects of Cryptocurrency Payments in International Trade

Amin Haghightat¹, Saeed Habiba^{2*}

Abstract

An emerging question in the field of international trade is the possibility of settlement of monetary obligations through cryptocurrencies. The issue of whether cryptocurrencies such as Bitcoin or Tether may be used in lieu of official or contractually agreed currencies such as the U.S. dollar or the euro raises complex legal and economic considerations. From the perspective of the principles of freedom of commerce, market economy, and the transnationalization of commercial transactions, an absolute prohibition on such forms of payment does not appear entirely justifiable. Nevertheless, the use of cryptocurrencies as instruments of payment in international trade continues to encounter substantial legal and practical obstacles. These include the absence of effective governmental supervision, the lack of an internationally accountable regulatory authority, uncertainty regarding the legal nature and classification of cryptocurrencies, cybersecurity and transactional-security risks, and the evidentiary difficulties associated with proving the occurrence and validity of payment. In addition, the potential misuse of cryptocurrencies for criminal purposes, including money laundering, terrorist financing, and illicit cross-border transactions, has generated serious regulatory and security concerns at both the domestic and international levels. Such concerns have prompted divergent legal and regulatory responses among states and international institutions. This study examines the economic, legal, and security-related dimensions of cryptocurrencies and analyzes the approaches adopted by different states toward their regulation and use. The study further seeks to propose practical solutions concerning the utilization of cryptocurrencies as instruments of payment in international trade.



S.D.I.L.
The SD Institute of Law
Research & Study



Publisher:
Shahr-e- Danesh
Research and Study
Institute of Law

Article Type:
Original Research

DOI:
10.48300/jlr.2024.465728.2682

Received:
31 May 2024

Accepted:
31 July 2024

Published:
5 May 2026



1. PhD Student in International Commercial Law and Foreign Investment, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: aminhaghightatlaw@gmail.com

2. (*Corresponding Author), Professor, Department of Private Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: habiba@ut.ac.ir

Keywords: Payment, Cryptocurrency, International Trade, Security, Challenge.

Funding: The author(s) received no financial support (funding. Grants and sponsorship) for the research, authorship, and/ or publication of this article.

Author Contributions:

Amin Haghighat: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Supervision, Project Administration.

Saeed Habiba: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Supervision, Project Administration.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Citation:

Haghighat, Amin & Saeed Habiba. "Legal Aspects of Cryptocurrency Payments in International Trade". *Journal of Legal Research*, 25, no. 65 (May 5, 2026), 293-316.

Extended Abstract

An emerging question in the field of international trade is whether the performance of contractual obligations, most commonly settlement of monetary obligations, may validly be carried out through the use of cryptocurrencies. In other words, the issue arises whether parties may, instead of utilizing official or contractually agreed currencies such as the U.S. dollar or the euro, perform payment obligations through crypto-assets such as Bitcoin, Tether, and similar digital instruments. The answer to this question cannot be categorically negative. Nevertheless, the use of cryptocurrencies as instruments of payment in international commercial transactions presently encounters numerous and, at times, significant legal and practical challenges. On the one hand, principles such as freedom of commerce, market economy, party autonomy, and the globalization of trade relations support the view that cryptocurrency-based payments should not be subject to absolute prohibition. On the other hand, the absence of effective governmental oversight, the lack of a centralized international regulatory or supervisory authority, uncertainty concerning the legal nature of cryptocurrencies, cybersecurity and transactional-security concerns, and evidentiary difficulties relating to the proof of payment/non-payment through cryptocurrencies have collectively created substantial obstacles to their broader legal acceptance. These concerns are further aggravated by the possibility of criminal misuse, including money laundering, terrorist financing, and other illicit financial activities conducted through decentralized digital platforms. This study examines these legal, economic, and security-related challenges and, on the basis of comparative studies and prevailing governmental approaches, proposes practical solutions concerning the use of cryptocurrencies as payment mechanisms in international trade. Crypto-assets, commonly referred to as cryptocurrencies or digital currencies, are developed and transferred through digital networks, generally without the direct involvement of banks or governmental supervisory institutions. The term crypto-assets may, from a legal standpoint, constitute a more precise and analytically rigorous expression than cryptocurrency, since the concepts of money and currency possess specific juridical meanings, whereas many crypto-assets do not fully satisfy the legal characteristics traditionally associated with state-issued currency and may, in certain respects, possess attributes extending beyond conventional monetary instruments. The decentralized nature of cryptocurrencies means that no central bank or governmental authority exists to regulate, supervise, or guarantee such assets in the manner traditionally associated with sovereign currencies. Although the existence of governmental support and supervision may be regarded as an institutional advantage, such support simultaneously entails state intervention, regulatory oversight, and the imposition of legal limitations and compliance requirements by central banks and financial authorities. Cryptocurrencies generally operate outside such centralized frameworks. Their valuation mechanisms differ substantially from those governing traditional fiat currencies, as their value is largely dependent upon market acceptance, public confidence, speculative demand, and broader market conditions. Nevertheless, the use of cryptocurrencies as instruments of payment may give rise to complex legal questions requiring careful examination. One of the principal legal issues concerns the juridical nature of the payment instrument itself. To date, very few legal systems

have definitively determined the legal and economic characterization of cryptocurrencies, and scholarly as well as regulatory opinions in this regard remain diverse and, at times, contradictory. Certain approaches analogize cryptocurrencies to money or currency, while others characterize them as commodities, digital property, financial assets, or even as a novel sui generis legal institution. This uncertainty gives rise to an important doctrinal question: when a party accepts cryptocurrency as a means of payment, must that party possess knowledge of the precise legal nature of the asset being accepted? Alternatively, is it sufficient that the recipient recognizes the cryptocurrency as possessing economic value and voluntarily accepts it as consideration for contractual performance, irrespective of its exact legal classification? Providing a definitive answer to this question is not easy, and each possible approach entails its own legal consequences and complications. Nevertheless, in light of the principle that contractual obligations are governed by the parties' mutual intention and consent (*consensus ad idem*), it may reasonably be argued that where parties knowingly agree to employ cryptocurrency as a method of payment, such agreement should generally suffice to establish the validity of both the contract and the payment mechanism. This is because cryptocurrencies, notwithstanding significant fluctuations or uncertainty in their fiat or exchange value, undeniably possess economic and proprietary value capable of constituting lawful consideration within contractual relations.



جنبه‌های حقوقی پرداخت با رمازر در تجارت بین‌الملل

امین حقیقت^۱، سعید حبیب‌آ^۲

چکیده

یکی از پرسش‌های نوین در حوزه تجارت بین‌الملل، امکان انجام تعهدات مالی به‌ویژه پرداخت وجه از طریق رمازرها است. این موضوع که آیا می‌توان به‌جای ارزهای رسمی یا مورد توافق مانند دلار یا یورو از رمازرهایی چون بیت‌کوین یا تتر برای پرداخت استفاده کرد، دارای جنبه‌های حقوقی و اقتصادی پیچیده‌ای است. گرچه با توجه به اصول آزادی تجارت، اقتصاد بازار و فراملی شدن مبادلات، منع مطلق چنین پرداختی منطقی به نظر نمی‌رسد، اما چالش‌های جدی همچون نبود نظارت دولتی، فقدان نهاد پاسخگو در سطح بین‌المللی، ابهام در ماهیت حقوقی رمازرها، خطرات امنیتی و دشواری اثبات وقوع پرداخت، در کنار امکان سوءاستفاده‌های مجرمانه از رمازرها برای پول‌شویی یا تأمین مالی تروریسم، این شیوه پرداخت را با موانع اساسی روبه‌رو ساخته است. این پژوهش با بررسی ابعاد اقتصادی، حقوقی و امنیتی رمازرها و تحلیل دیدگاه‌ها و رویکردهای دولت‌های مختلف، به ارائه راهکارهای عملی و پیشنهادی در زمینه استفاده از رمازرها به‌عنوان ابزار پرداخت در تجارت بین‌الملل می‌پردازد.



پژوهش‌کده حقوق



نوع مقاله: علمی - پژوهشی

DOI:

10.48300/jlr.2024.465728.2682

تاریخ دریافت:

۱۱ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۱۰ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵



۱. دانشجوی دکتری حقوق تجارت بین‌الملل و سرمایه‌گذاری خارجی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Email: aminhaghighatlaw@gmail.com

۲. (*نویسنده مسئول)، استاد، گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Email: habiba@ut.ac.ir

کلیدواژه‌ها: پرداخت، رمزارز، تجارت بین‌الملل، امنیت، چالش‌ها.

حامی مالی :

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان :

امین حقیقت: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، استفاده از نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نظارت بر داده‌ها، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش، تصویرسازی، نظارت، مدیریت پروژه.

سعید حبیبیا: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، استفاده از نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نظارت بر داده‌ها، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش، تصویرسازی، نظارت، مدیریت پروژه.

تعارض منافع:

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

حقیقت، امین و سعید حبیبیا. « جنبه‌های حقوقی پرداخت با رمزارز در تجارت بین‌الملل ». مجله پژوهش‌های حقوقی، ۲۵، ش. ۶۵ (۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵)، ۲۹۳-۳۱۶.

مقدمه

دارایی‌های رمزی که به‌طور کلی با نام رمزارز^۳ شناخته می‌شوند، در بستر اینترنت و به این منظور توسعه یافته‌اند که بدون مداخله بانک یا بدون نظارت نهادهای حکومتی از شخصی به شخص دیگر منتقل می‌شوند.^۴ دارایی‌های رمزی^۵ (رمز دارایی‌ها) مفهوم بهتری از رمزارز است، زیرا که وجه نقد یا ارز در حقوق موضوعه مفهوم مشخص دارد و رمزارزی‌ها تمام ویژگی‌های پول - ارز را نداشته یا گاه ویژگی‌های بیشتر و متفاوتی از پول دارند. عدم تمرکز در مورد رمزارز بدین معناست که بانک مرکزی یا دولتی وجود ندارد که مقررات حاکم بر آنها را تعیین کند یا پشتوانه این نوع از دارایی‌ها باشد.^۶ داشتن پشتوانه دولتی هرچند یک امتیاز است، اما با این ایراد روبه‌روست که مداخله، نظارت تعیین محدوده و به‌طور کلی مقررات‌گذاری از جانب دولت و بانک مرکزی را هم ایجاب و هم توجیه می‌کند. رمزارزها چنین پشتوانه‌ای ندارند. ارزش‌گذاری آنها از معیارهای متفاوتی در مقایسه با ارزهای مرسوم تبعیت می‌کند. ارزش آنها تابع مقبولیت (گرایش) عمومی، اعتماد و شرایط بازار است. با این وصف استفاده از آنها به‌عنوان ابزار پرداخت می‌تواند با مسائل حقوقی متعددی روبه‌رو باشد که در ادامه برخی از آنها را بررسی می‌کنیم.

ماهیت وسیله پرداخت باید مشخص باشد. تقریباً هیچ قانونی ماهیت حقوقی و اقتصادی رمزارزها را تعیین نکرده و دیدگاه‌های متعدد و گاه متعارضی در این خصوص وجود دارد. تشبیه به پول یا ارز یا کالا یا نهادی جدید، از جمله این دیدگاه‌ها است. پرسش این است که وقتی شخص، رمزارز را به‌عنوان ابزار پرداخت می‌پذیرد، آیا باید بداند که به چه عنوانی (با چه ماهیتی) آن را قبول می‌کند یا ماهیتی که متعهدله از رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت قصد می‌کند، امکان دارد با ماهیت واقعی (غالب) آن متفاوت باشد؟ درواقع پرسش این است که آیا شناخت متعهدله از ماهیت رمزارز، شرط قبول این وسیله برای پرداخت است یا همین که وی مقبولیت رمزارز را می‌بیند و آن را به‌عنوان ابزار پرداخت می‌پذیرد، کافی است؟ پاسخ دادن به این پرسش ساده نبوده و هر پاسخی امکان دارد با ایراداتی مواجه شود. در عین حال با لحاظ قاعده العقود تابعه القصود، باید پذیرفت که وقتی شخص رمزارز را به‌عنوان وسیله پرداخت می‌پذیرد و چنین امری در رابطه طرفین قصد می‌شود، برای اعتبار عقد و صحت شیوه پرداخت کفایت می‌کند؛ زیرا رمزارزها، با وجود نوسان متعارف یا ناشناخته در ارزش ریالی - دلاری آنها، به هر حال ارزش مالی

3. Cryptocurrency

4. Citilin Cristian Selisteanu, "The Bitcoin Currency - a New Instrument Used in Conducting Business?", *Diversity and Interdisciplinarity in Business Law*, (2017), 218; Usman W. Chohan, "Cryptocurrencies: A Brief Thematic Review", (2022).

5. Crypto-Assets

6. D. Towne Morton, "The Future of Cryptocurrency: An Unregulated Instrument in an Increasingly Regulated Global Economy", *Loyola University Chicago International Law Review*, 16(2020), 130.

دارند. از این حیث باید تعامل یا پرداخت با رمزارز را به معامله‌ای تشبیه نمود که ثمن در آن وجه نقد نبوده، بلکه عین است؛ زیرا رمزارز خاصیتی دارد که در مورد پول قابل تحقق نیست و به همین دلیل باید حداقل از این جهت آن را با کالا (عین) قیاس نمود. خاصیت رمزارز این است که امکان دارد ارزش مالی آن در مدت کوتاهی به صفر برسد. چراکه برخی از رمزارزها با هدف بازاریابی عرضه می‌شوند و اگر توسط افراد یا شرکت‌های مشهور یا صرافی‌های شناخته‌شده در حوزه معاملات رمزارز، پشتیبانی یا تبلیغ نشوند، به سرعت امکان دارد از بازار رمزارز محو شوند. در فرضی که رمزارزی از این نوع (شت کوین)^۷ به‌عنوان وسیله پرداخت قبول می‌شود و در فاصله تاریخ عقد تا تاریخ پرداخت، ارزش آن به صفر می‌رسد، باید قائل به انفساخ عقد بود؛ مانند حالتی که مبیع در زمان عقد قابل تسلیم بوده، اما در اجل، غیرقابل تسلیم می‌شود. بدیهی است که اگر بعد از تسلیم، ارزش رمزارز به صفر برسد، تأثیری در اعتبار معامله نخواهد داشت. در این مقاله ضمن پنج بخش به شرح زیر به بررسی جنبه‌های حقوقی پرداخت با رمزارز در تجارت بین‌الملل خواهیم پرداخت:

بخش اول: نقش دولت‌ها و موضوع آزادی شهروندان در پرداخت از طریق رمزارز؛ بخش دوم: اعتبار قرارداد و ادله اثبات معاملات و تعاملات در بستر بلاک‌چین؛ بخش سوم: چالش‌های بهره‌گیری از رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت؛ بخش چهارم: سازکار نظارت بر رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت؛ بخش پنجم: جرایم و تخلفات مرتبط با حوزه پرداخت با رمزارز. در پایان نیز نتایج و راهکارهای عملی و اجرایی ارائه می‌گردد.

۱- نقش دولت‌ها و موضوع آزادی شهروندان در پرداخت از طریق رمزارز

تأثیر راهبردی دولت‌ها در وسیله پرداخت بودن رمزارز و رابطه رمزارز و آزادی شهروندان، دو موضوعی است که در این گفتار به ترتیب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱-۱- تأثیر راهبردی دولت‌ها در وسیله پرداخت بودن رمزارز

بسیاری از کشورها، تاکنون موضع خود را در مورد اعتبار یا بی‌اعتباری معاملات منعقد در بستر زنجیره بلوکی (بلاک‌چین) و نیز استفاده از این فناوری (قالب رمزارز برای پرداخت) مشخص نکرده‌اند. با این وصف باید بررسی کرد که رویکرد کشورها چه تأثیری در اعتبار یا بی‌اعتباری پرداخت از طریق رمزارز خواهد داشت. در عین حال باید قبول کرد که در وضعیت فعلی (سکوت دولت‌ها)، با توجه به اصل صحت (ماده ۲۲۳ قانون مدنی) و نیز اصل لزوم (مواد ۱۰ و ۱۹)

7. Shitcoin; See: H. B. Hazar, "Anonymity in Cryptocurrencies", In: Bilgin, M.H., Danis, H. & Demir E. (eds.), "Eurasian Economic Perspectives", *Eurasian Studies in Business and Economics*, 14, 1(2020), 171-178.

ق.م)، اصل بر اعتبار معاملات و پرداخت‌های مبتنی بر رمزارز است. رویکرد احتمالی اول، تأیید اعتبار رمزارزها و پذیرش آنها به‌عنوان وسیله پرداخت است. در این صورت برخی از مسائل حقوقی و اقتصادی مرتبط با رمزارز با اعمال حاکمیت از جانب دولت تداخل پیدا خواهد کرد؛ زیرا دولت حداقل مجبور به تدوین قواعد نظارتی بر رمزارزها خواهد بود. قواعدی که به جهت عدم تمرکز در سازکار بلاک‌چین، معلوم نیست که تا چه میزان قابل اجرا، قابل مدیریت یا اساساً از جانب بازیگران عرصه رمزارز قابل قبول و تحمل باشد. حداقل کاری که در رویکرد اول باید از جانب دولت‌ها انجام گیرد، ارائه رهنمودها، آموزش و احتیاط‌های لازم برای کاربران به‌صورت یکنواخت (متحدالشکل) است. چیزی که در حال حاضر وجود ندارد و همین امر، کاربران غیرحرفه‌ای در حوزه رمزارز را با مشکلات عدیده‌ای مانند از دست دادن دارایی، عدم ذخیره اطلاعات ضروری و ناتوانی در اثبات تقلب‌ها و زیان‌های وارده روبه‌رو ساخته است. حال آنکه دولت می‌تواند از طریق صرافی‌ها و کانال‌های مرتبط با معاملات رمزارز، رهنمودهای لازم را به شهروندان ارائه نموده و سوءاستفاده از بلاک‌چین را به حداقل ممکن برساند.

رویکرد دوم، تصریح به بی‌اعتباری رمزارز و هرگونه معامله و تراکنش در این حوزه است. در صورت اتخاذ این رویکرد، دولت بر این امر قائل خواهد بود که چون رمزارز و به‌طور کلی سامانه‌های مبتنی بر بلاک‌چین را به رسمیت نمی‌شناسد، لذا هرگونه دریافت، پرداخت و تراکنش نیز در این فضا ممنوع است. اتخاذ این رویکرد، در بادی امر ساده به نظر می‌رسد، اما صرف اتخاذ آن، مسائل و چالش‌های متعددی در پی دارد. اولین پرسش این خواهد بود که چرا دولت، رمزارز را به رسمیت نمی‌شناسد؟ پاسخ احتمالاً این خواهد بود که در حال حاضر، امکان نظارت بر آن را نداشته و به‌نوعی آن را رقیب پول سنتی و تحت سلطه و اختیار خود قلمداد می‌کند. این پاسخ، خود موجب طرح پرسش‌های دیگری می‌شود؛ آیا دولت امکان نظارت ندارد؟ آیا حتی با فرض ناتوانی دولت از نظارت، می‌توان روبه‌روی عرف و رسم بازرگانی در خصوص شناسایی و اعتباربخشی به رمزارز ایستاد؟ پاسخ به این پرسش‌ها و چالش‌های مرتبط دیگر، از موضوعات مورد طرح در این مقاله خواهد بود.

۱-۲- رابطه رمزارز و آزادی شهروندان

جنبش وال‌استریت یکی از نمونه‌های منفعت‌طلبی دولت‌ها در ترجیح منافع خود بر منافع مردم بود؛ اما در دنیای امروز این تنها نمونه از خودسری دولت‌ها در ترجیح منافع خود بر جامعه نیست. محدودیت‌های مالی تحمیل‌شده به سازمان ویکی‌لیکس^۸ نمونه دیگری از محدودیت غیرقانونی و خودسرانه اعمال‌شده بر آزادی‌های فردی و قراردادی افراد است.

حامیان ویکی لیکس معتقدند که اگر افراد ضعیف، دارای قدرت فاش کردن شواهد مربوط به رفتارهای غیراخلاقی به صورت ناشناس باشند، در این صورت مؤسسات قدرتمند دارای احساس مسئولیت بیشتری خواهند بود. در این بین منتقدان ویکی لیکس معتقدند که این کار امنیت ملی و روابط بین‌المللی را تهدید می‌کند و معمولاً اینکه کدام کشور مورد هدف این افشاکاری‌ها قرار گیرد (به‌طور مثال آمریکا نه روسیه)، ناعادلانه انتخاب می‌شود. در نتیجه این اختلاف نظر، در سال ۲۰۱۰ چندین کمپانی پرداخت‌کننده بزرگ جهان از جمله ویزا^۹، مستر کارت^{۱۰}، بانک آمریکا^{۱۱}، پی‌پال^{۱۲} و وسترن یونین^{۱۳} ترتیبی دادند که مردم نتوانند از شبکه‌های پرداخت آنها به ویکی لیکس کمک کنند. این قضیه ضربه محکمی به ویکی لیکس که یک سازمان غیرانتفاعی است و برای پابرجا ماندن به کمک‌های مردمی نیاز دارد، وارد کرد. چنین انسداد مالی، هیچ پایه و اساس قانونی نداشت و ویکی لیکس به هیچ‌گونه جرمی متهم یا محکوم نشده بود. به نظر می‌رسد این انسداد کاملاً دلخواه و مستبدانه بود؛ اما همین کمپانی‌ها هرگز لازم ندیدند که کمک‌های مردمی به گروه‌های ستیزه‌جو مانند کوکلاکس کلن^{۱۴} را مسدود کنند. حتی منتقدان ویکی لیکس علی‌رغم میل باطنی خود به ناچار پذیرفتند که این انسداد مالی الگوی خطرناکی برای آزادی پولی به جا می‌گذارد.^{۱۵}

با اختراع بیت‌کوین اولین قدم در راه احیای آزادی‌های فردی بشر که همان استقلال اقتصادی بود، محقق شد. برای اولین بار در جهان، ارزی به وجود آمد که پشتوانه آن نه قدرت دولت‌ها بلکه حمایت ملت‌ها بود. این ارز قادر بود تسلط دولت‌ها را بر اموال و اراده مردم تا حدود زیادی کاهش داده و قدرت اقتصادی آنان را به چالش بکشد؛ اما فارغ از مشکلات فنی که لازم بود در ادامه مسیر مرتفع شود، این سیستم پاسخگوی تمام نیازهای مالی جامعه به‌ویژه در پرداخت‌های خرد نبود. پرداخت‌های کلان اصولاً فی‌مابین دولت‌ها، بانک‌ها و شرکت‌های بزرگ انجام می‌گیرد؛ اما مردم عادی برای انجام تعهدات مالی خود در قراردادهای خصوصی نیاز به یک سیستم مالی مناسب برای پرداخت‌های خردشان داشتند.

از یک سو امکان تأمین استقلال اقتصادی افراد توسط رمزارزها^{۱۶} و از سوی دیگر افزایش عدم اعتماد جوامع به دولت‌ها برای مدیریت پول و اموال، موجب بالا گرفتن تقاضاها برای

9. VISA

10. Master Card

11. Bank of America

12. PayPal

13. Western Union

14. Ku Klux Klan- KKK

۱۵. سمانه امیری، «آیا نسبت به آینده بیت‌کوین بدبین یا از آن متنفر هستید»، ۱۳۹۷. قابل دسترسی در:

<https://arzdigital.com/hate-bitcoin-this-might-change-your-mind>

16. Cryptocurrency

اجتناب از تکیه بر سیستم‌های دولتی شد. مهندسين علوم کامپیوتر با بهره‌گیری از فناوری پشتوانه رمزارزها، تلاش زیادی را برای تأمین استقلال افراد در سایر موضوعات جامعه بشری نمودند. یکی از مهم‌ترین تلاش‌ها در زمینه تأمین آزادی حقوقی و قراردادی شکل گرفت. نتیجه این تلاش‌ها فراهم کردن بستری برای اجرای خودکار قراردادها است.^{۱۷} بدین‌گونه رمزارز و پرداخت از این طریق به یک نقطه تلاقی و گاه تداخل میان حقوق و منافع شهروندان از یک طرف و دولت از طرف دیگر، بدل گردید. در این میان قدرت دولت‌ها و توان تصمیم‌گیری آنها در سطح بین‌المللی، تاکنون بر حقوق ادعایی شهروندان، برتری داشته و مانع از بهره‌گیری از رمزارزها به‌ویژه در پرداخت‌های کلان در سطح بین‌المللی شده است.

۲- اعتبار قرارداد و ادله اثبات معاملات و تعاملات در بستر بلاک‌چین

به لحاظ حقوقی، اعتبار قراردادهایی که با استفاده از فناوری بلاک‌چین منعقد می‌شود، محل بحث است. برای مثال پرسش این است که نخست، آیا اطلاعاتی که در زنجیره بلوکی ذخیره می‌شود، می‌تواند مبین مالکیت واقعی باشد؟ دوم، برفرض که چنین باشد، چه شخصی مالک است و چگونه می‌تواند مالکیت خود یا اعمال حقوقی انجام‌شده مانند پرداخت از این طریق را اثبات نماید؟

۲-۱- اعتبار قرارداد در بستر بلاک‌چین

قانون نمونه آنسیترال درباره سوابق الکترونیکی قابل انتقال (آنسیترال ۲۰۱۷)^{۱۸} سعی کرده که برابری کارکرد^{۱۹} را در مورد سوابق و اسناد تولیدشده در بستر بلاک‌چین از قبیل بارنامه، راه‌نامه، سفته و قبض‌های انباری که در فضای الکترونیکی رمزار تولیدشده یا قابل تولید هستند، شناسایی کند. با این حال چنین مقرره‌هایی و نیز قانون نمونه تجارت الکترونیکی (آنسیترال ۱۹۹۶) و قانون نمونه امضاهای الکترونیکی (آنسیترال ۲۰۰۱) تا زمانی که به‌عنوان قانون داخلی تصویب نشوند، نمی‌توانند به‌عنوان بخشی از حقوق داخلی برای حل‌وفصل اختلافات و سایر مسائل حقوقی مرتبط با رمزارز و بستر بلاک‌چین به کار گرفته شوند.

در حقوق فرانسه، به‌موجب ماده ۱-۱۳۱۶ قانون مدنی، ارزش اثباتی نوشته الکترونیکی با نوشته کاغذی برابر است؛ البته به شرطی که بتوان هویت صادرکننده آن را تشخیص داد و تولید و ذخیره آن به نحوی باشد که تمامیت آن تضمین شود. در ایران، به‌تصریح ماده ۶ قانون تجارت

۱۷. نک: یاسر خرمی، «بررسی اعتبار حقوقی قرارداد هوشمند در بستر فناوری زنجیره بلوکی از منظر حقوق ایران» (پایان‌نامه کارشناسی ارشد حقوق خصوصی، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۸)، ۱۱-۱۲.

18. UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (“MLETR”, UNCITRAL 2017)

19. Functional equivalence

الکترونیکی (مصوب ۱۳۸۲)، «هرگاه وجود یک نوشته از نظر قانون لازم باشد، «داده‌پیام» در حکم نوشته است...». همچنین به‌موجب ماده ۱۲ همین قانون، «اسناد و ادله اثبات دعوی ممکن است به‌صورت داده‌پیام بوده و در هیچ محکمه یا اداره دولتی نمی‌توان بر اساس قواعد ادله موجود، ارزش اثباتی «داده‌پیام» را صرفاً به دلیل شکل و قالب آن رد کرد». به‌موجب ماده ۶۵۵ قانون آیین دادرسی کیفری (مصوب ۱۳۹۲)، «در هر مورد که به‌موجب قوانین آیین دادرسی و سایر قوانین و مقررات موضوعه اعم از حقوقی و کیفری، سند، مدرک، نوشته، برگه اجرائیه، اوراق رأی، امضا، اثر انگشت، ابلاغ اوراق قضایی، نشانی و مانند آن لازم باشد، صورت الکترونیکی یا محتوای الکترونیکی آن حسب مورد با رعایت سازکارهای امنیتی مذکور در مواد این قانون و تبصره‌های آن کافی و معتبر است. تبصره ۱- در کلیه مراحل تحقیق و رسیدگی حقوقی و کیفری و ارائه خدمات الکترونیک قضایی، نمی‌توان صرفاً به لحاظ شکل یا نحوه تبادل اطلاعات الکترونیکی از اعتبار بخشیدن به محتوا و آثار قانونی آن خودداری نمود ...». از این رو اعتبار معاملات انجام‌شده در بستر بلاک‌چین، مورد تأیید مقنن است و تاکنون نص دیگری بین این شیوه برای تجارت و کسب‌وکار الکترونیکی و شیوه‌های سنتی‌تر - از حیث اعتبار و بی‌اعتباری یا میزان اعتبار - قائل به تفکیک نشده است.

۲-۲- ادله اثبات معاملات و تعاملات در بستر بلاک‌چین

چالش ادله اثبات و به‌طور کلی نحوه و فرایند اثبات دعوا در حوزه رمزارز به این جهت پیچیده است که شبکه بلاک‌چین سامانه‌ای غیرمتمرکز است. در این سامانه شخص می‌تواند با هویت ساختگی وارد شود و در عمل سازمان مستقل یا به عبارت بهتر هیچ سازمانی، بر بستر بلاک‌چین نظارت ندارد. در چنین فضایی برای اثبات انعقاد قرارداد یا تحقق رابطه غیرقراردادی، ذی‌نفع باید انتساب حساب کاربری شبکه را به طرف دعوا اثبات کند. ماده ۱۸ قانون تجارت الکترونیکی فرایند مبهم و به‌نسبت قدیمی شده‌ای را برای انتساب داده‌پیام مشخص کرده و مقرر داشته است: «در موارد زیر «داده‌پیام» منسوب به اصل‌ساز است: الف) اگر توسط اصل‌ساز و یا به‌وسیله شخصی ارسال شده باشد که از جانب اصل‌ساز مجاز به این کار بوده است. ب) اگر به‌وسیله سیستم اطلاعاتی برنامه‌ریزی شده یا تصدی خودکار از جانب اصل‌ساز ارسال شود».

قانون تجارت الکترونیکی ایران در مواد ۱۸ تا ۲۲ که برداشت‌شده از ماده ۱۳ قانون نمونه تجارت الکترونیکی آنسیترال است، بدون ارائه تعریف به موضوع انتساب داده‌پیام پرداخته و ضوابطی را برای تشخیص شرایط انتساب داده‌پیام به اصل‌ساز، معین نموده است، مانند شرایطی که طبق ماده ۱۹ قانون ایران، علی‌رغم ارسال داده‌پیام توسط اصل‌ساز و همچنین اصل عدم انتساب داده‌پیام، داده منتسب به او فرض می‌شود و در این راستا از مفاهیمی استفاده نموده که یا

در خصوص مفهوم دقیق یا در مورد کاربرد آنها در این زمینه ابهاماتی وجود دارد.^{۲۰} در بستر بلاک‌چین، اجرای ضوابط مقرر در مواد ۱۸ تا ۲۲ قانون تجارت الکترونیکی برای احراز انتساب، حداقل در مقام عمل و اثبات، چندان ساده نیست؛ زیرا بر خلاف پیام‌هایی که به‌طور مثال در بستر واتساپ یا تلگرام یا پیام‌رسان‌های داخلی مانند بله و ایتا یا همراه اول انجام می‌گیرد، بستر بلاک‌چین تحت مالکیت یا کنترل یا نظارت هیچ دولتی نیست؛ به همین دلیل اثبات پیام‌های ردوبدل شده در آن، اغلب بر مبنای مدارکی انجام می‌شود که مدعی (اغلب زبان‌دیده) ارائه می‌کند و راستی‌آزمایی این مدارک و مستندات - که اغلب روگرفتی از منشأ اصلی الکترونیکی است - امری دشوار، فنی و در بیشتر موارد نیازمند بهره‌گیری از کارشناس توانمند است.

به هر حال مهم‌ترین موضوع این است که به هنگام گشایش حساب کاربری توسط شخصی که برای اولین بار وارد فضای بلاک‌چین می‌شود، باید دقت کافی به عمل آید. در غیر این صورت شخصی که هویت واقعی ندارد، می‌تواند در سامانه عضو شده، صاحب حساب کاربری و کیف پول مجازی گردیده و بتواند حسب مورد معاملات خرد و کلان انجام دهد. هویت غیرواقعی این خطر را برای سایر کاربران ایجاد می‌کند که از دارایی یا اطلاعات مالی آنها سوءاستفاده شده یا اگر معامله‌ای انجام گرفت، اثبات آن غیرممکن یا حتی بر فرض اثبات، بی‌فایده شود، به‌ویژه که هر شخص از هر کشوری می‌تواند با استفاده از صرافی‌های مجازی اقدام به ثبت‌نام کاربری و انجام معامله در بستر بلاک‌چین نماید. برای حل مشکل یا حداقل برای کاستن از چالش بی‌هویتی یا گمنامی در بستر بلاک‌چین، سامانه‌ها و صرافی‌های دیجیتال اقدام به ارائه نرم‌افزارها و سیستم‌های چندمرحله‌ای برای احراز هویت کاربران نموده‌اند. با وجود این چون هویت کاربر در هر تراکنشی دوباره احراز نمی‌گردد، این خطر وجود دارد که ابتدا حساب کاربری توسط یک شخص واقعی در فضای بلاک‌چین ایجاد و هویت وی واقعاً احراز شود، سپس همان نام کاربری در اختیار شخص یا اشخاص دیگری قرار گیرد. این واگذاری یا اعطای نمایندگی می‌تواند در قبال دریافت وجه یا بلاعوض، دانسته یا ندانسته انجام گیرد. در چنین فرضی، زبان‌دیده با کاربری روبه‌رو خواهد شد که اطلاعاتی از تراکنش‌ها و معاملاتی که با نام کاربری وی انجام شده، ندارد؛ چه‌بسا شخص مذکور در کشوری بسیار دورتر از کشور محل ورود زبان، اقامت داشته باشد و بر فرض شناسایی و محکومیت، به‌احتمال زیاد فاقد توان کافی برای جبران خسارت است. به‌علاوه اجرای احکام قضایی داخلی در کشورهای دیگر نیز چالش بزرگ دیگری است که به‌طور خاص در مورد کشورمان مطرح است.

۲۰. نک: غلام‌نبی فیضی چکاب و مه‌رافروز کلانتر هرمزی، «جنبه‌های حقوقی انتساب داده‌پیام در ارتباطات الکترونیک»، پژوهش حقوق خصوصی، ۶، ۲۳، (۱۳۹۷)، ۱۴۱.

در روند جمع‌آوری ادله اثبات، دستورهای مقام قضایی و جزئیاتی که در قرار کارشناسی ذکر می‌کند، از اهمیت زیادی برخوردارند. برای مثال در یک پرونده^{۲۱}، افراد ناشناسی اقدام به انعقاد قرارداد و سرقت از حساب طرف مقابل کردند. دادگاه عالی سنگاپور دستورهایی را برای جلوگیری از اتلاف دارایی‌های رمزنگاری‌شده، همراه با دستورات افشای جانبی برای کمک به ردیابی رمزارزهای سرقت‌شده و شناسایی طرف‌های مسئول صادر کرد. سی ال ام اقدامی را برای ردیابی و بازیابی ۱۰۹/۸۳ بیت‌کوین و ۱۴۸۷/۵۴ اتریوم که ظاهراً توسط افراد ناشناس مورد سوءاستفاده قرار گرفته بود، آغاز کرد. بخشی از دارایی‌های دزدیده‌شده را در کیف پول‌های دیجیتالی که توسط صرافی‌های ارز دیجیتال با عملیات در سنگاپور کنترل می‌شد، ردیابی کرد. سی ال ام به دنبال یک حکم مسدودی در سراسر جهان بود که از دفع دارایی‌های آن کیف پول‌های دیجیتال که ۷/۱ میلیون بود، حفاظت کند.^{۲۲} در این پرونده دادگاه عالی سنگاپور دریافت که هیچ مشکلی در مورد صدور حکم علیه افراد ناشناس بر اساس رویه قضایی وجود ندارد. لذا حکمی برای بازیابی دارایی‌های سی ال ام را که توسط افراد ناشناس سوءاستفاده و سرقت شده بود، صادر کرد.^{۲۳}

درخصوص چگونگی اثبات ادعاها در دعاوی مربوط به رمزارزها می‌توان گفت که باید بین ادعاهای مربوط به شبکه بلاک‌چین و رمزارزها و ادعاهای مربوط به خارج شبکه مزبور و عالم واقع، قائل به تفکیک شد. بدین معنا که ادعاهای مربوط به شبکه بلاک‌چین و سیستم رمزارزها با توجه به سیستم رمزنگاری‌شده و نگهداری معاملات در دفتر کل توزیع‌شده با مشکل همراه نیست. بلکه کافی است مدعی به دفتر کل مزبور استناد کند و مقام قضایی با مشاهده دفتر مذکور، صحت یا عدم صحت ادعای مدعی را احراز می‌کند؛ اما در خصوص ادعاهای مربوط به خارج از شبکه و عالم واقعی باید اظهار داشت که در خصوص این ادعاها، مدعی بایستی به ادله اثباتی استناد کند که در دعاوی عادی به آن استناد می‌شود؛ مانند شهادت شهود، اسناد و...

۲۴

۳- چالش‌های بهره‌گیری از رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت

21. CLM v CLN [2022] SGHC 46.

22. CLM v. CLN and others [2022], Singapore high court (SGHC)

23. Andrea Utasy Clark, "Cryptocurrency disputes increasingly referred to arbitration, with unique issues arising", 2022 September 27, 12. Available at: <https://www.pinsentmasons.com/out-law/analysis/cryptocurrency-disputes-increasingly-referred-to-arbitration-with-unique-issues-arising>

نک: علی شعبانی، «آسیب‌شناسی بهره‌گیری از رمزارزها در حوزه تجارت بین‌الملل از منظر اصول امنیت و شفافیت» (پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حقوق تجارت بین‌الملل، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۴۰۲)، ۸۶-۸۷.

در مورد اینکه رمزارزها می‌توانند وسیله پرداخت باشند، تردیدهایی جدی وجود دارد. این چالش‌ها را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

۳-۱- محدود بودن ظرفیت و کارایی و مقبولیت رمزارز

یکی از ویژگی‌های پول، آزادی تجارت با آن، کاهش تشریفات و عدم محدودیت در نقل و انتقال است. در مورد رمزارزها، محدودیت‌هایی به لحاظ فنی و عملیاتی وجود دارد. برای مثال شبکه بیت‌کوین تراکنش‌های محدودی را در هر ثانیه (۷ مورد) پشتیبانی می‌کند. این محدودیت در مورد سایر رمزارزها هم وجود دارد. به طوری که توان اتریوم دو برابر بیت‌کوین است. در حالی که سامانه‌های پرداخت الکترونیکی مانند ویزا ۵۶۰۰۰ تراکنش را در ثانیه می‌توانند پردازش کنند. هرچند با افزایش استفاده از رمزارزها، میزان پشتیبانی اتریوم در سال ۲۰۱۷ به ۵۰۰ تراکنش در ثانیه رسید، اما به هر حال این محدودیت وجود دارد. محدودیت دیگر در پرداخت از طریق رمزارز، وجود محدودیت و سقف در استخراج برخی از رمزارزها، به طور خاص بیت‌کوین است. به این معنا که بیت‌کوین از حیث تعداد و میزان نحوه استخراج، محدود است؛ در حالی که چنین محدودیتی در مورد پول کاغذی و پرداخت‌های الکترونیکی با پایه پولی کاغذی وجود ندارد. یکی دیگر از چالش‌های جدی در مورد رمزارزها، فقدان اجماع بین‌المللی در خصوص اصل پذیرش یا عدم پذیرش آنها و به طور کلی نحوه رفتار و برخورد با این پدیده نوین است. در واقع هیچ توافق جهانی در مورد نحوه دسته‌بندی، تعیین ماهیت و مقررات‌گذاری برای ارزهای دیجیتال وجود ندارد. این امر می‌تواند برای کسب‌وکارهایی که قصد دارند در تجارت بین‌المللی از این نوع وسیله برای پرداخت بهره ببرند، نوعی عدم اطمینان نسبت به این ابزار پرداخت ایجاد می‌کند.

۳-۲- مسئله کاربرپسندی

محدودیت دیگر، کاربرپسندی^{۲۵} شیوه‌های مبتنی بر رمزارز است. فناوری بلاک‌چین برای بسیاری از مردم و نیز بازرگانان در سراسر جهان ناشناخته است. این فناوری به قدری پیچیده است که اغلب تجار، به‌ناچار نیازمند استفاده از دستیار فنی برای معاملات و پرداخت‌هایی که از این طریق انجام می‌شود، هستند. رویه قضایی کشورهای مختلف از جمله ایران نشان می‌دهد که بسیاری از موارد سوءاستفاده، توسط دستیار و از طریق اقداماتی همچون افشای اطلاعات، دسترسی غیرمجاز به اطلاعات شبکه تاجر و سوءاستفاده از داده‌های شخصی از جانب دستیار روی می‌دهند.

۳-۳- چالش شیوه پرداخت و ملاحظات زیست‌محیطی

استخراج بیت‌کوین و تراکنش‌های مربوط به سایر رمزارزها، اغلب مستلزم مصرف برق است. در

سال ۲۰۱۴، رمزارز بیت‌کوین به اندازه برق کل کشور ایرلند، نیروی برق مصرف کرده است.^{۲۶} در تصویب‌نامه در خصوص استفاده از رمزارزها (مصوب ۱۳۹۸/۰۵/۰۶ با اصلاحات و الحاقات بعدی هیئت‌وزیران)، ضوابط و محدودیت‌هایی برای استفاده از برق جهت استخراج بیت‌کوین تعیین گردیده است. با وجود تغییرات زیاد بعدی در این تصویب‌نامه، به هر حال در اینکه استخراج بیت‌کوین به‌شدت بر مصرف برق تأثیر می‌گذارد، تردیدی وجود ندارد. در عین حال استفاده از این فناوری برای پرداخت می‌تواند با کاهش استفاده از کاغذ، کاستن از مراجعات حضوری به بانک یا مراجع دیگر، موجب کاهش مصرف انرژی شود. به‌علاوه فناوری‌های مرتبط با رمزارز همواره در حال به‌روز شدن است و می‌توان برای کاهش مصرف برق در مقام استفاده از این فناوری‌ها، چاره‌اندیشی کرد.

۳-۴- چالش امنیت

هرچند رمزارزهای مبتنی بر بلاک‌چین به جهت تمرکززدایی و ماهیت توزیعی خود بسیار امن‌تر از شیوه‌های سنتی پرداخت هستند، اما نمی‌توان آنها را کاملاً امن تلقی کرد. عدم آشنایی عموم شهروندان با این فناوری در بسیاری از موارد، مداخله اشخاص ثالث و فنی را می‌طلبد که امکان دارد از توان خود سوءاستفاده کنند، بدون اینکه ردپایی بر جای گذارند. برای مثال لجرهای سخت‌افزاری برای ذخیره رمزارز به کار گرفته می‌شوند. این لجرها دارای کدهای مشخصی برای تعیین شناسه و رمز ورود هستند. به‌علاوه بر فرض گم شدن یا خرابی یک لجر (کیف پول سخت‌افزاری) می‌توان با تعریف کلماتی که پیش‌تر به دارنده لجر داده شده، همان لجر را بازسازی کرد. حتی به لحاظ فنی غیرممکن نیست که برای مقدار مشخصی از رمزارز که متعلق به شخص معینی است، هم‌زمان بیش از یک لجر وجود داشته باشد. با این فرض، هر شخصی که کلمات بازشناسی لجر را در اختیار دارد، می‌تواند آن را بازتولید کرده و با استفاده از یک لجر بازتولیدشده (کپی) تمام رمزارزهای ذخیره‌شده در لجر اصلی را به لجر دیگری انتقال دهد که شناسایی مالک/دارنده آن، تقریباً غیرممکن است. با این وصف با ساخت/شبیه‌سازی یک لجر، لجر قبلی نیز می‌تواند کار کند. بدین معنا که برخلاف دیگر سازکارهای پرداخت الکترونیکی و کاغذی، یک وسیله پرداخت امکان دارد در آن واحد در اختیار بیش از یک نفر (یکی دارنده واقعی و دیگری دارنده با سوءنیت) بوده و از آن استفاده یا سوءاستفاده شود.

به لحاظ فنی، بسیاری از مسائل ایمنی رمزارزها با استفاده از الگوریتم‌های دقیق‌تر پوشش

26. K. J. O'Dwyer and D. Malone, "Bitcoin Mining and Its Energy Footprint" (25th IET Irish Signals Systems Conference 2014 and 2014 China-Ireland International Conference on Information and Communications Technologies, Limerick, 26-27 June 2014), 280-285.

داده شده و امکان نفوذ، هک و... کاهش یافته است.^{۲۷} اما این بدان معنا نیست که وقتی در مورد رمزارز برای پرداخت یا جابه‌جایی و انتقال، اقدام به مداخله انسان یا ربات است، سوءاستفاده غیرممکن باشد. در واقع سازگار رمزارز مانند یک هواپیماست. زمانی که در قلمرو بلک‌چین قرار دارد (مثل هواپیمایی که در آسمان است)، امن است؛ اما به هر حال فرایند رمزارزی به‌ناچار باید زمانی به‌صورت فیزیکی درآید. مثل زمانی که خریده یا فروخته می‌شود یا از آن برای پرداخت دینی استفاده می‌شود. در این موارد، اقدامات فیزیکی مانند ورود به سامانه، احراز هویت دیجیتال، فرایند فیزیکی وارد کردن رمز یا رمزهای ورود برای انتقال از یک کیف پول الکترونیکی به کیف پول دیگر (اعم از سخت‌افزاری و نرم‌افزاری) و... مورد نیاز است؛ درست در چنین مواقعی، احتمال سوءاستفاده نیز به‌شدت افزایش می‌یابد.

۳-۵- مسئله تشخیص دادگاه دارای صلاحیت محلی در پرداخت از طریق رمزارز

ضرورت دارد با تصویب قانون، تمهیداتی برای حمایت از مشتریان (به‌ویژه مصرف‌کنندگان) و کاربران رمزارز، از حیث تعیین دادگاه مناسب برای آنها (مانند دادگاه محل اقامت مصرف‌کننده) اندیشیده شود.^{۲۸} بدیهی است که توسعه صلاحیت محلی یا تفسیر قواعد این نوع از صلاحیت باید به‌موجب قانون انجام گیرد؛ چراکه با توجه به «اصل قانونی بودن صلاحیت»، دولت یا هر نهاد دیگری اختیار دخالت و وضع قاعده در این حوزه را ندارد. راهکار دوم بر قواعد موجود تکیه می‌کند. روابط طرفین یک رابطه مبتنی بر رمزارز در فضای مجازی در اکثر موارد، قالب «قرارداد» را دارد. با این وصف می‌توان در دعاوی مدنی ناشی از چنین قراردادهایی، از قاعده تعیین دادگاه (محلی) صالح در زمینه قرارداد استفاده کرد. این قاعده در ماده ۱۳ ق.آ.د.م مقرر شده است و به‌موجب آن، «در دعاوی بازرگانی و دعاوی راجع به اموال منقول که از عقود و قراردادهای ناشی شده باشد، خواهان می‌تواند به دادگاهی رجوع کند که عقد یا قرارداد در حوزه آن واقع شده است یا تعهد می‌بایست در آنجا انجام شود». برای تعیین مکان انعقاد یا اجرای قرارداد، از همان معیارهایی استفاده می‌شود که در قراردادهای الکترونیکی دیگر هم جاری است. با تعیین مکان انعقاد یا اجرای قرارداد، در صورت بروز اختلاف به هر عنوان که از قرارداد مذکور ناشی شده باشد، هر یک از مشتری یا بانک مجازی می‌تواند علاوه بر محل اقامت خواننده،^{۲۹} برای

27. Vitalik Buterin, "Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform", 2014. Available At: https://ethereum.org/Ethereum_Whitepaper

28. Yuxin Le, "Blockchain Application Risks and Solutions of International Commercial Arbitration in Chinese Mainland", *Foundation for Law and International Affairs Review*, 2, 2(2021), 95.

۲۹. بنا بر رأی وحدت رویه ش ۹-۲۶/۱۳۵۹، صلاحیت نسبی دادگاه محل اقامت خواننده با پیش‌بینی صلاحیت قراردادی نفی نشده و به‌عنوان قاعده عمومی (ماده ۱۱ ق.آ.د.م) اجرا می‌شود. نک: علی مهاجری، مبسوط در

طرح دعوا به دادگاه محل انعقاد یا اجرای قرارداد مراجعه کند. توافق طرفین بر صلاحیت دادگاه خاص، در ضمن قرارداد، قاعده فوق را از اثر می‌اندازد. در این خصوص می‌توان از محتوای آیین‌نامه بانک مجازی^{۳۰} کمک گرفت.

۴- سازکار نظارت بر رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت

استفاده از سازکار و سامانه‌های استاندارد در مورد تمام یا اکثر رمزارزهایی که می‌توانند به‌عنوان وسیله پرداخت به کار گرفته شوند، موضوعی است که نیاز به بررسی جدی دارد. اینکه هر شخصی می‌تواند رمزارز طراحی کرده و آن را در فضای مجازی (از طریق صرافی دیجیتال که امکان دارد، آن را هم خود راه‌اندازی کرده باشد)، به فروش رساند؛ اینکه بانک مرکزی بسیاری از کشورها، رمزارز را پشتیبانی نکرده، آن را به‌عنوان پول شناسایی نمی‌کنند و حتی شهروندان را از استفاده از این سازکار برای معامله و پرداخت بر حذر می‌دارند، از جمله چالش‌های جدی در این حوزه محسوب می‌گردد. پرسشی که مطرح می‌شود این است که با این فرض که رمزارز، به‌عنوان پول یا جایگزین یا معادل پول، توسط بانک مرکزی یا هر مرجع ذی‌صلاح دیگری به رسمیت شناخته نشده باشد، آیا می‌توان آن را به‌عنوان وسیله پرداخت محسوب داشت؟

در بند یک از تصویب‌نامه در خصوص استفاده از رمزارزها (مصوب ۱۳۹۸/۰۵/۰۶ با اصلاحات و الحاقات بعدی هیئت‌وزیران) تصریح شده که «استفاده از رمزارزها صرفاً با قبول مسئولیت خطرپذیری (ریسک) از سوی متعاملین صورت می‌گیرد و مشمول حمایت و ضمانت دولت و نظام بانکی نبوده و استفاده از آن در مبادلات داخل کشور مجاز نیست». در واقع در این مصوبه، بانک مرکزی یا دولت، امکان استفاده از رمزارز به‌عنوان وسیله پرداخت یا حتی معاملات رمزارز را غیرقانونی (ممنوع) اعلام نکرده، اما به‌صراحت اظهار داشته که رمزارزها مورد حمایت دولت نبوده و از پشتیبانی دولت برخوردار نیستند.

پرسش دیگر این است که آیا پرداخت با چنین سازکاری - که در برخی از کشورها، معادل قمار تلقی می‌شود - می‌تواند موجب سقوط تعهد به مفهومی شود که در قانون مدنی طرح گردیده و شرایط و ارکان آن ذکر شده است؟ بدیهی است که اگر رمزارز از حمایت دولت برخوردار نباشد یا حداقل دولت‌ها در مورد اعتبار آن سکوت نکنند، نمی‌توان آن را به‌عنوان ابزار پرداخت به رسمیت شناخت.

مسئله دیگر، نظارت بانک مرکزی و به‌طور کلی وجود یک ناظر بر این شیوه از پرداخت است. وقتی بانک مرکزی، رمزارزها و پرداخت از طریق آنها را به رسمیت نمی‌شناسد، نظارتی نیز بر آنها

آیین دادرسی مدنی، جلد اول، چاپ دوم (تهران: انتشارات فکرسازان، ۱۳۸۸)، ۹۶.

۳۰. آیین‌نامه تأسیس و فعالیت بانک‌های مجازی، مصوب مورخ ۱۳۹۰/۲/۲۷ شورای پول و اعتبار.

نخواهد داشت. در جلسه سی‌ام شورای عالی مبارزه با پول‌شویی (مورخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۹)، به‌کارگیری ابزار بیت‌کوین^{۳۱} و سایر ارزهای مجازی در تمام مراکز پولی و مالی کشور ممنوع اعلام شد. از آنجایی که انواع ارزهای مجازی از این قابلیت برخوردار هستند که به ابزاری برای پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم و به‌طور کلی جابه‌جایی منابع پولی مجرمان بدل شوند، حوزه نظارت بانک مرکزی برای پیشگیری از وقوع جرایم از طریق ارزهای مجازی، موضوع ممنوعیت به‌کارگیری ارزهای مجازی را به بانک‌ها ابلاغ کرده است. از این رو با توجه به اهمیت موضوع، تمام شعب و واحدهای تابعه بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و صرافی‌ها باید از انجام هرگونه خریدوفروش ارزهای مذکور و یا انجام هرگونه اقدامی که به تسهیل و یا ترویج ارزهای یادشده بینجامد، به‌طور جدی اجتناب کنند. همچنین لازم به ذکر است با متخلفین، برابر قوانین و مقررات مربوط برخورد خواهد شد. یکی دیگر از موانع نظارت بانک مرکزی بر رمزارزها، با ماهیت این نهاد نوپدید ارتباط می‌یابد. یک دیدگاه قوی این است که رمزارز، از نظر ماهوی «پول» (اعم از داخلی یا خارجی) نیست و همین امر موجب می‌شود تا خارج از حوزه نظارتی بانک مرکزی کشورها قرار گیرد.

۵- جرایم و تخلفات مرتبط با حوزه پرداخت با رمزارز

در حال حاضر بسیاری از کشورها فاقد قانونگذاری در زمینه رمزارز هستند؛ همین امر می‌تواند زمینه سوءاستفاده و بهره‌گیری از رمزارز برای ارتکاب جرم را فراهم کند. برای مثال در سال ۲۰۱۷ بزهکاران فضای مجازی با گروگان گرفتن سامانه‌های رایانه‌ای، مالکین آنها را مجبور می‌کردند که پرداخت‌هایی در قالب رمزارز به ایشان داشته باشند؛ سپس برای انتقال این رمزارزها به حساب‌های بانکی و انجام پول‌شویی کوشیدند.

حذف واسطه، هرچند تجارت و پرداخت‌های بین‌المللی را تسریع می‌کند، اما با این خطر روبه‌رو است که به جهت امکان انتقال رمزارز از شخص به شخص (بدون وساطت و نظارت دولت یا بانک)، زمینه‌ای برای پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم فراهم می‌آورد.^{۳۲} در سطح بین‌المللی نهادهایی چون کمیته بازل برای نظارت بانکی^{۳۳}، سازمان بین‌المللی کمیسیون اوراق بهادار برای نظارت بر اوراق بهادار در سطح بین‌المللی^{۳۴} و گروه ویژه اقدام مالی^{۳۵} به‌عنوان نهاد بین‌المللی برای کنترل پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم در حال فعالیت هستند؛ اما در کمال تعجب حوزه فعالیت هیچ‌کدام از آنها - حداقل در وضعیت و شرایط فعلی - رمزارزها را شامل

31. Bit Coin

32. K. Ligeti & M. Simonato, *Chasing Criminal Money: Challenges and Perspectives on Asset Recovery in the EU* (UK: Bloomsbury Publishing, 2017)

33. The Basel Committee on banking supervision

34. The International Organization of Securities Commission (IOSCO)

35. Financial Action Task Force (FATF)

نمی‌شود. گسترش جرایم مالی در سایه بهره‌گیری روزافزون از رمزارز، اینترنتیل را مجبور کرده که مرکز جرایم مالی و ضد فساد^{۳۶} را راه‌اندازی نماید.^{۳۷}

جرم یا تخلف دیگر در حوزه رمزارزها، فرار مالیاتی است. دریافت مالیات برای تراکنش‌های تجاری بین‌المللی، امری مرسوم است؛ اما در مورد پرداخت‌هایی که از طریق رمزارز انجام می‌گیرد، دریافت مالیات با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو می‌شود. اول اینکه چگونه می‌توان نقل و انتقال رمزارز را ردیابی و رهگیری کرد؟ دوم اینکه بر فرض هم که بتوان بر چنین انتقالاتی نظارت کرد، ماهیت رمزارز برای تعیین مالیات چیست؟ آیا باید قواعد مالیات بر پول اجرا شود یا مالیات بر سهام و اوراق بهادار بی‌نام^{۳۸} پرسش‌هایی که تاکنون پاسخ روشنی به آنها داده نشده و به‌عنوان موارد ابهام در حوزه رمزارز و ماهیت آن باقی مانده‌اند.

۶- چالش مالیاتی در حوزه رمزارز

تردید در مورد امکان اخذ مالیات از دارایی‌هایی که تجسم عینی ندارند، امری مسبوق به سابقه است. در یک پرونده،^{۳۹} تردید در مورد اینکه نرم‌افزار «عین شخصی»^{۴۰} محسوب می‌شود و در نتیجه مالیات بهره‌برداری بر آن تعلق می‌گیرد، دادگاه را مجبور به این استدلال کرد که «شرکت خواهان ادعا کرده که نرم‌افزار صرفاً «دانش» یا «اندیشه» است و به همین دلیل، تجسم خارجی ندارد و نمی‌تواند مالیات به آن تعلق گیرد. با این توصیف، مخالفیم؛ نرم‌افزار موضوع بحث، اطلاعات صرف نیست، بلکه دانشی است که فرم فیزیکی و وجود خارجی دارد، فضای نوار، دیسکت یا حافظه سخت را اشغال می‌کند، امکان رویداد فیزیکی (مادی) را فراهم می‌سازد و می‌توان با حواس آن را درک کرد».^{۴۱}

یکی از لوازم ضروری برای اخذ مالیات از فعالان بازار رمزارز، شناسایی هویت آنهاست. بدین منظور تمام صرافی‌های متمرکز رمزارز موظف به احراز هویت کاربران خود حداقل به هنگام ثبت‌نام یا اولین ورود هستند که اغلب به‌صورت حضوری و گاه به‌صورت الکترونیکی و از طریق ارتباط زنده (به همراه مدرک احراز هویت) انجام می‌گیرد. اگر چنین چیزی در واقع محقق شود یا قابل تحقق باشد، محاسبه سود حاصل از فعالیت در این بازار و در نتیجه محاسبه مالیات متعلقه تا

36. Financial Crime and Anti-Corruption Centre (IFCACC)

37. Juan Carlos Portilla, "The Role of International Law to tackle the Dark Side of Cryptocurrencies", April 26, 2022. Available At: <https://cilj.co.uk/2022/04/26/the-role-of-international-law-to-tackle-the-dark-side-of-cryptocurrencies/>

38. S. Hoegner, *The Law of Bitcoin* (Bloomington: iUniverse, 2015)

39. South Central Bell Telephone Co. v. Sidney J. Barthelemy et al. 643. So.2d 1240 (La. 1994)

40. Tangible Personal Property

۴۱. مصطفی‌السان، حقوق فضای مجازی، چاپ بیست و دوم (تهران: پژوهشکده حقوقی شهر دانش، ۱۴۰۲)

حدود زیادی امکان‌پذیر است. البته بسیاری از معامله‌گران حرفه‌ای و تریدرها در صرافی‌ها و پلتفرم‌های غیرمتمرکز فعالیت می‌کنند. این امر در عمل امکان شناسایی و تعیین مالیات برای ایشان را دشوار و یا غیرممکن می‌سازد. به‌علاوه این فعالیت امکان دارد فراتر از مرزهای کشوری که در آن پول واقعی به ارز دیجیتال تبدیل می‌شود، انجام گیرد. خود این امر مشکل‌ساز بوده و در عمل تعیین مالیات و اینکه چه کشوری به چه میزان می‌تواند مالیات بگیرد، را دچار چالش جدی می‌سازد. نتیجه این وضعیت این است که بسیاری از کشورها در دریافت مالیات از تریدرهای حرفه‌ای دچار مشکل شوند. این امر به معنای فرارهای مالیاتی بزرگ و گاه غیرقابل ردیابی در این حوزه است. سخت‌گیری مالیاتی برخی از کشورها در مقایسه با کشورهای دیگر که نظم خاصی در این مورد ندارند، موجب شده تا فعالیت صرافان دیجیتال و کریپتو به کشورهای منتقل شود که در حوزه مالیات چندان سخت‌گیر نیستند و یا دغدغه‌ای نسبت به خروج ارز واقعی (دلار، یورو و...) و ورود آن به بازار رمزارز ندارند؛ با این وصف می‌توان ادعا کرد در شرایط فعلی هیچ کشوری نتوانسته بر تمام اجزای بازار رمزارز، مقررات مالیاتی وضع کرده یا بتواند آن را به مرحله اجرا گذارد.

نتیجه‌گیری و راهکارها

تعیین ماهیت رمزارز، موضوعی است که تاکنون در محافل حقوقی و اقتصادی محل بحث بوده و این بحث‌ها به نتیجه واحد نینجامیده است. بی‌شک رمزارز، پول به مفهوم سنتی آن نیست؛ زیرا فاقد پشتوانه دولتی بوده و تعدد رمزارزها، نوسان شدید ارزش برخی از آنها و عدم قبول تمام یا برخی از رمزارزها در کشورهای مختلف، مانع از آن می‌شود که حداقل مؤلفه‌های پول را داشته باشد. عدم امکان دست‌کاری ارزش رمزارزها توسط دولت‌ها و نیز امکان بهره‌گیری از آنها برای دور زدن تحریم‌های اقتصادی از جمله مزایای رمزارز است. در عین حال فقدان ناظر دولتی یا حتی نبود نهاد بین‌المللی برای مدیریت، نظارت، سیاست‌گذاری و ارزش‌گذاری رمزارز از جمله مسائلی است که در عین ایراد می‌توانند از جنبه‌ای، مزیت رمزارز نیز به شمار آیند.

با وجود تمام واقعیت‌هایی که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت، باید پذیرفت که دوره گذار دیگری در راه است. زمانی، انسان از قرون وسطی به انقلاب صنعتی رسید و بعدها فناوری‌های نوین ارتباطات، فاصله میان انسان‌ها و کشورها را به حداقل ممکن رسانید. با این تفاوت که در سابق، فاصله این تحولات بسیار زیاد بود و گاهی قرن‌ها طول می‌کشید، اما اکنون سرعت تحولات در فناوری این امکان را فراهم ساخته که گذار از یک دوره به یک دوره دیگر، بسیار سریع باشد. آن قدر تند که گاهی پیش از اینکه حکومت‌ها موضوع را درک کرده و سپس آن را منع کنند، آوازه و آثارش به تمام جهان رسیده و دولت چاره‌ای جز پذیرش وضعیت و مدیریت آن

ندارد. در عین حال به نظر می‌رسد که بستر بلاک‌چین یا هر بستر جدیدتری که در حوزه رمزارز در آینده معرفی می‌شود، باید تحت نظارت یک نهاد فراملی، بی‌طرف و به‌روز درآید. بدین‌سان از چالش‌های موجود در این بستر کاسته شده و اعتماد عمومی، امکان بهره‌گیری از این شیوه را برای پرداخت‌های خرد و کلان داخلی و بین‌المللی فراهم می‌سازد.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- آیین‌نامه تأسیس و فعالیت بانک‌های مجازی، مصوب مورخ ۱۳۹۰/۲/۲۷ شورای پول و اعتبار.
- السان، مصطفی. حقوق فضای مجازی. چاپ بیست و دوم. تهران: پژوهشکده حقوقی شهر دانش، ۱۴۰۲.

- امیری، سمانه. «آیا نسبت به آینده بیت کوین بدبین یا از آن متنفر هستید». ۱۳۹۷. قابل دسترسی در:
<https://arzdigital.com/hate-bitcoin-this-might-change-your-mind>

- خرمی، یاسر. «بررسی اعتبار حقوقی قرارداد هوشمند در بستر فناوری زنجیره بلوکی از منظر حقوق ایران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد حقوق خصوصی. تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۸.
- رأی وحدت رویه شماره ۹-۱۳۵۹/۳/۲۶.

- شعبانی، علی. «آسیب‌شناسی بهره‌گیری از رمزارزها در حوزه تجارت بین‌الملل از منظر اصول امنیت و شفافیت». پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حقوق تجارت بین‌الملل. تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۴۰۲.

- فیضی چکاب، غلام‌نبی و مهراروز کلانتر هرمزی. «جنبه‌های حقوقی انتساب داده‌پیام در ارتباطات الکترونیک». پژوهش حقوق خصوصی، ۶، ۲۳، (۱۳۹۷)، ۱۴۱-۱۶۸.

- مهاجری، علی. مبسوط در آیین دادرسی مدنی، جلد اول. تهران: انتشارات فکرسازان، ۱۳۸۸.

ب) منابع خارجی

- Buterin, Vitalik. "Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform". 2014. Available At: https://ethereum.org/Ethereum_Whitepaper

- Chohan, Usman W. "Cryptocurrencies: A Brief Thematic Review". (2022). Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3024330>

- Clark, Utasy Andrea. "Cryptocurrency disputes increasingly referred to arbitration, with unique issues arising". 2022 September 27. Available at: <https://www.pinsentmasons.com/out-law/analysis/cryptocurrency-disputes-increasingly-referred-to-arbitration-with-unique-issues-arising>

- CLM v. CLN and others [2022], Singapore high court (SGHC).

- Hazar, H. B. "Anonymity in Cryptocurrencies". In: Bilgin, M.H., Danis, H. & Demir E. (eds.). "Eurasian Economic Perspectives". *Eurasian Studies in Business and Economics*, 14, 1(2020), 171-178.

- Hoegner, S. *The Law of Bitcoin*. Bloomington: iUniverse, 2015.

- Le, Yuxin. "Blockchain Application Risks and Solutions of International Commercial Arbitration in Chinese Mainland". *Foundation for Law and International Affairs Review*, 2, 2(2021), 95.

- Ligeti, K. & M. Simonato. *Chasing Criminal Money: Challenges and Perspectives on Asset Recovery in the EU*. UK: Bloomsbury Publishing, 2017.

- Morton, D. Towne. "The Future of Cryptocurrency: An Unregulated Instrument in an Increasingly Regulated Global Economy". *Loyola University Chicago International Law Review*, 16(2020).

- O'Dwyer, K.J. and D. Malone. "Bitcoin Mining and Its Energy Footprint". 25th IET Irish Signals Systems Conference 2014 and 2014 China-Ireland International Conference

on Information and Communications Technologies. Limerick, 26-27 June 2014, 280-285.

- Portilla, Juan Carlos. "The Role of International Law to tackle the Dark Side of Cryptocurrencies". April 26, 2022. Available At: <https://cilj.co.uk/2022/04/26/the-role-of-international-law-to-tackle-the-dark-side-of-cryptocurrencies/>

- Selisteanu, Citilin Cristian. "The Bitcoin Currency - a New Instrument Used in Conducting Business?". *Diversity and Interdisciplinarity in Business Law*, (2017).

- UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records (UNCITRAL 2017).