

Feasibility Analysis of Currency Smuggling on the Basis of Distributed Ledger Technology within the Iranian Legal System

Hadi Mersi¹, Hamid Bahremand^{*2}, Mohammadreza Rahmat³,

Seyyed Mostafa Mirmohammadi meybodi⁴, Abbas Kalantari⁵

1. PhD Student of Criminal Law and Criminology, Faculty of Theology and Islamic Knowledge, Department of Law, University of Meybod, Yazd, Iran.

Email: Stu.h.mersi@meybod.ac.ir

2. Assistant Professor, Department of Criminal Law and Criminology, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

*. Corresponding Author: bahrmmand@ut.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Law, Faculty of Theology and Islamic Knowledge, University of Meybod, Yazd, Iran.

Email: rahmat@meybod.ac.ir

4. Assistant Professor, Department of Law, Faculty of Theology and Islamic Knowledge, University of Meybod, Yazd, Iran

Email: mirmohamadi@meybod.ac.ir

5. Professor, Department of Islamic Jurisprudence and Law, Faculty of Theology and Islamic Knowledge, University of Meybod, Yazd, Iran.

Email: abkalantari@meybod.ac.ir

ABSTRACT

The decentralized nature and anonymity of cryptocurrency transactions can become an attractive tool for currency smuggling, which has many negative consequences such as weakening investment security, reducing government revenues, weakening government authority, and monetary policies. In order to deal with currency smuggling in the context of distributed ledger technology, in note 7 of article 2 of the supplementary amendment bill of the law on combating goods and currency smuggling in 1400, cryptocurrencies are considered as a kind of electronic documents subject to paragraph p of article 1 of the said law. took but suddenly it was removed from the text of the bill. Therefore, in the absence of codified laws in this field, it is not clear whether cryptocurrencies can be considered currency and currency smuggling



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



انجمن علمی حقوق ایران



انجمن ایرانی حقوق جزا

Publisher:

Shahr-e- Danesh
Research And Study
Institute of Law

Article Type:

Original Research

Doi:

10.22034/jclc.2024.462339.2016

Received:

11 June 2024

Accepted:

14 September 2024

Published:

5 September 2024



Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



rules can be extended to them, or in order to extend currency rules to cryptocurrencies, another concept of currency needs to be presented. For this purpose, the current research with descriptive-analytical method and based on library resources in the light of international recommendations concludes that cryptocurrencies have three main types: payment tokens, utility tokens and security tokens. According to their nature, the last two categories cannot be considered currency. Regarding payment tokens, only stablecoins that are published by governments in the form of Central Bank cryptocurrency, can be considered currency, but it is appropriate to support economic security and maintain the financial stability of stablecoins. Considering that they are not published with the centrality of the governments, he considered them as currency.

Keywords: Smuggling, Currency, Cryptocurrency, Payment Token, Utility Token, Security Token, Stablecoin.

Excerpted from Ph.D. thesis entitled "Iran's Legislative Criminal Policy towards Cryptocurrencies", University of Meybod, Yazd, Iran.

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

Author Contributions:

Hadi Mersi: Conceptualization, Investigation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing.

Hamid Bahremand: Methodology, Validation, Resources, Writing - Review & Editing, Project administration.

Mohammadreza Rahmat: Methodology, Validation, Resources, Writing - Review & Editing.

Seyyed Mostafa Mirmohammadi: Resources, Supervision.

Abbas Kalantari: Resources, Supervision.

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

Citation:

Mersi, Hadi, Hamid Bahremand, M.rahmat, Seyyed M. Mirmohammadi & Abbas Kalantari. "Feasibility Analysis of Currency Smuggling on the Basis of Distributed Ledger Technology within the Iranian Legal System" *Journal of Criminal Law and Criminology* 12, no. 24 (September 5, 2024), 215-260.

Extended Abstract

The exponential growth of cryptocurrencies has introduced significant challenges for lawmakers in managing financial flows and preventing illegal activities, particularly currency smuggling. The decentralized and anonymous characteristics of cryptocurrency transactions make them appealing for illicit use, which can undermine investment security, decrease government revenues, and weaken state authority and monetary policy. In response, Iranian lawmakers initially classified cryptocurrencies as electronic documents under Note 7 of Article 2 of the supplementary amendment to the Anti-Smuggling of Goods and Currency Act of 2022. However, this classification was later removed from the bill, leaving ambiguity regarding whether cryptocurrencies can be classified as currency and whether the legal repercussions of currency smuggling apply to them. This uncertainty raises the question of whether a new conceptual framework for currency is necessary to accommodate cryptocurrencies. Utilizing a descriptive-analytical methodology based on library resources, this research concludes that cryptocurrencies can be categorized into three types: payment tokens, utility tokens, and security tokens. The latter two do not meet the definitions of money from economic and legal perspectives, as they fail to perform the functions of currency. In contrast, payment tokens serve as payment instruments, and among these, only stablecoins fulfill the threefold function of money economically and can be regarded as currency. According to clause (c) of Article 1 of the Anti-Smuggling of Goods and Currency Act, stablecoins must not only be recognized as money but also need to demonstrate common usage and belong to a foreign nation to be classified as currency under the law. Consequently, only stablecoins issued by foreign governments as central bank digital currencies, such as digital currencies or electronic money tokens, can be considered currency. This study acknowledges the concerns and recommendations of international institutions like the Basel Committee, the Financial Stability Board, and the Financial Action Task Force regarding global stablecoins and their potential adverse effects on economic stability, prices, and monetary policies. However, given the inherently global nature of the cryptocurrency market, a legal approach that does not consider international regulatory frameworks may lead to fragmented laws, distorting domestic competition, complicating cross-border activities for cryptocurrency service providers, and creating opportunities for regulatory arbitrage. Therefore, this research proposes that the Iranian legal system recognize global stablecoins as currency, in alignment with the recommendations of international financial

bodies. The analysis highlights fundamental differences between fiat currencies and global stablecoins, which possess decentralized and digital characteristics, making it impractical to apply existing legal definitions of currency smuggling—primarily designed for fiat currencies—to stablecoins. Nonetheless, as global stablecoins represent a form of exchange value, the regulations outlined in clauses (c), (d), (e), (f), and (g) of Article 2 of the Anti-Smuggling of Goods and Currency Act can provide a general framework for regulating the market, requiring necessary amendments to accommodate the digital nature of global stablecoins. As the Central Bank has been tasked with standard-setting, licensing, market supervision, and addressing violations related to cryptocurrencies, this research recommends that the institution establish a clear legal and regulatory framework for the cryptocurrency market. This framework should prioritize a precise and comprehensive definition of cryptocurrency exchanges, outline the scope of their permitted activities, provide clear guidelines for operational licenses and the technical and security requirements for exchanges, design advanced supervisory systems for transaction monitoring, and establish specific standards for the registration and reporting of transactions. Additionally, to deter users from utilizing decentralized and unauthorized exchanges, it would be prudent to enhance facilities and services for licensed centralized exchanges. To improve the implementation of clauses (f) and (g) of Article 2, it is suggested that the Central Bank collaborate with relevant institutions to define specific standards for the registration and reporting of global stablecoin transactions, utilizing modern technologies such as artificial intelligence and machine learning to create intelligent supervisory systems capable of analyzing extensive blockchain data and identifying suspicious activities. Furthermore, an agency should be designated to collect and comprehensively analyze this data, ensuring a thorough understanding of global stablecoin market activities. By adopting these recommendations, the Central Bank can effectively oversee the stablecoin market and prevent potential abuses. Finally, regarding clause (h) of Article 2, it is recommended that lawmakers provide clear definitions of key concepts such as issuance, transfer, custody, and purchase accounting in the context of cryptocurrencies, particularly global stablecoins. These definitions should align with the decentralized and digital nature of these assets while establishing clear criteria for identifying illegal issuance, transfer, and custody to prevent unlawful activities such as currency smuggling.

امکان‌سنجی قاچاق ارز بر بستر فناوری دفترکل توزیع‌شده در نظام حقوقی ایران

هادی مرسی^۱، حمید بهرهمند^{۲*}، محمدرضا رحمت^۳، سیدمصطفی
میرمحمدی میبدی^۴، عباس کلاتری^۵

۱. دانشجوی دکتری حقوق جزا و جرم‌شناسی، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، گروه حقوق، دانشگاه میبد، یزد، ایران.

Email: Stu.h.mersi@meybod.ac.ir

۲. استادیار، گروه حقوق جزا و جرم‌شناسی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: bahrmand@ut.ac.ir

۳. استادیار، گروه حقوق، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه میبد، یزد، ایران.

Email: rahmat@meybod.ac.ir

۴. استادیار، گروه حقوق، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه میبد، یزد، ایران.

Email: mirmohamadi@meybod.ac.ir

۵. استاد، گروه فقه و حقوق، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه میبد، یزد، ایران.

Email: abkalanitari@meybod.ac.ir

چکیده:

رشد فزاینده رمز ارزها چالش‌های جدیدی را برای قانون‌گذار در زمینه نظارت بر جریان‌های مالی و پیشگیری از فعالیت‌های غیرقانونی مانند قاچاق ارز ایجاد کرده است. ماهیت غیرمتمرکز و ناشناس بودن معاملات رمز ارز می‌تواند به ابزاری جذاب برای قاچاق ارز تبدیل شود که پیامدهای منفی بسیاری از قبیل تضعیف امنیت سرمایه‌گذاری، کاهش درآمدهای دولتی، تضعیف اقتدار دولتی و اختلال در سیاست‌های پولی به همراه دارد. قانون‌گذار ایران در راستای مقابله با قاچاق ارز بر بستر فناوری دفترکل توزیع‌شده، در تبصره ۷ ماده ۲ مکرر الحاقی لایحه اصلاحی قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز سال ۱۴۰۰، رمز ارزها را نوعی اسناد الکترونیک موضوع بند پ ماده ۱ قانون مزبور در نظر گرفت؛ اما به یک باره آن را از متن لایحه حذف نمود. از این رو در شرایطی که قوانین مدون در این زمینه وجود ندارد، مشخص نیست آیا می‌توان رمز ارزها را به عنوان ارز در نظر گرفت و احکام قاچاق ارز را به آنها تسری داد یا جهت تسری احکام ارز به رمز ارزها نیاز

کلیدواژه‌ها:



کلیدواژه‌ها: رمز ارز، دفترکل توزیع‌شده، قاچاق ارز، امنیت سرمایه‌گذاری، اختلال در سیاست‌های پولی، قوانین مدون، زمینه وجود ندارد، مشخص نیست، آیا می‌توان رمز ارزها را به عنوان ارز در نظر گرفت و احکام قاچاق ارز را به آنها تسری داد یا جهت تسری احکام ارز به رمز ارزها نیاز



پژوهش‌های حقوق



انجمن ایرانی حقوق جزا و جرم‌شناسی

انجمن ایرانی حقوق جزا و جرم‌شناسی

نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.22034/jlc.2024.462339.2016

تاریخ دریافت:

۲۲ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۲۴ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۱۵ اسفند ۱۴۰۳



است مفهوم دیگری از ارز ارائه گردد؛ بدین منظور، پژوهش حاضر با روش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر منابع کتابخانه‌ای نتیجه‌گیری می‌نماید. رمز ارزها دارای سه قسم اصلی توکن‌های پرداخت، توکن‌های کاربردی و توکن‌های بهادار هستند، دو قسم اخیر را با توجه به ماهیت آن‌ها نمی‌توان ارز دانست. در خصوص توکن‌های پرداخت، صرفاً استیبل کوین‌هایی که با محوریت دولت‌ها در قالب رمز ارز بانک مرکزی منتشر می‌شوند، می‌توانند به‌عنوان ارز در نظر گرفته شوند؛ اما در پرتوی توصیه‌های بین‌المللی، شایسته است در راستای حمایت از امنیت اقتصادی و حفظ ثبات مالی، استیبل کوین‌های جهانی را نظر به اینکه با محوریت دولت‌ها منتشر نمی‌شوند، در حکم ارز دانست.

کلیدواژه‌ها:

قاچاق، ارز، رمز ارز، توکن پرداخت، توکن کاربردی، توکن بهادار، استیبل کوین.

حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان:

هادی مرسی: مفهوم سازی، تحقیق و بررسی، نوشتن - پیش نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش.
حمید بهره‌مند: روش شناسی، اعتبار سنجی، منابع، نوشتن - بررسی و ویرایش، مدیریت پروژه.
محمدرضا رحمت: اعتبار سنجی، منابع، نوشتن - بررسی و ویرایش.
سیدمصطفی میرمحمدی: منابع، نظارت.
عباس کلانتری: منابع، نظارت.

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

مرسی، هادی، حمید بهره‌مند، محمدرضا رحمت، سیدمصطفی میرمحمدی و عباس کلانتری. «امکان‌سنجی قاچاق ارز بر بستر فناوری دفترکل توزیع‌شده در نظام حقوقی ایران». مجله پژوهش‌های حقوق جزا و جرم‌شناسی ۱۲، ش. ۲۴ (۱۵ اسفند، ۱۴۰۳)، ۲۶۰-۲۱۵.

مقدمه

پیدایش رمز ارزها^۱ به تحقیقات دیوید چام^۲ و استفان برندز^۳ در سال ۱۹۸۳ بازمی‌گردد. محققان دیگری همانند آدام بک^۴ الگوریتم درهم‌سازی (هش)^۵ را توسعه دادند تا آنکه وی دای^۶ پروتکل رمز ارز را پیشنهاد کرد. وی دای مفهوم ارز مجازی را، به معنای رمز ارز، اولین بار در سال ۱۹۹۸ میلادی به‌منظور تسهیل انجام امور مالی و ایجاد نظام پولی بدون حضور واسطه (بانک) در وب‌سایت شخصی خود به‌عنوان یک ایده مطرح کرد.^۷

مقصود او از این پیشنهاد، تسهیل امور مالی و ایجاد پولی بدون حضور واسطه‌ها بود.^۸ در واقع این ایده به دنبال فعال کردن پول خصوصی بود که در میان کاربران خود با گستره جهان‌شمول و مجازی کاربرد داشته باشد. در طول سال‌های متمادی این ایده از سوی متخصصین حوزه فناوری اطلاعات، مانند هال فینی^۹، دنبال شد تا اینکه سرانجام در اکتبر سال ۲۰۰۸، ساتوشی ناکاموتو^{۱۰} در مقاله خود طرح سیستم پرداخت نظیر به نظیر^{۱۱} را به‌طور عملیاتی مطرح کرد. در سال ۲۰۰۹، بیت‌کوین^{۱۲} به‌عنوان

1 . Cryptocurrencies

2 . David Chum

3 . Stefan Brands

4 . Adam Back

5 . HASH

به هر تابع ریاضی که حجم زیادی از داده‌ها و اطلاعات (نامتناهی) را به یک عدد طبیعی تبدیل کند، یک تابع هش (Hash) یا تابع (درهم‌سازی) می‌گویند. عملکرد تابع مزبور بدین نحو است که مجموعه‌ای از اطلاعات را به عنوان ورودی دریافت نموده و آن‌ها را به یک رشته ۲۵۶ بیتی (۶۴ کارکتری) تبدیل می‌کند. طول این رشته همواره ثابت است؛ ولی بنا بر اطلاعاتی که به تابع داده می‌شود، مقدار هشی که می‌دهد متفاوت خواهد بود. توابع هش انواع مختلفی دارند که از معروف‌ترین آن‌ها SHA ۲۵۶ است. فرانکو، پدرو (۱۳۹۵)، مفاهیم بیت‌کوین؛ رمزنگاری، مهندسی و اقتصاد، ترجمه حسن مرتضی زاده، تهران: کتاب مهربان، ۱۵۰-۱۴۶.

6. Wei Dai

7. Max.Raskin, "Meet the Bitcoin Millionaires", Bloomberg Businessweek, (2013), 10.

8. European Central Bank. Virtual Currency Schemes, Technical Report, (2012), 4. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

9. Hal Finney

10. Satoshi Nakamoto

11. Peer-to-Peer

12. Bitcoin

اولین واحد پول مجازی و نمونه موفق عملیاتی طرح‌های سابق معرفی شد.^{۱۳}

روند گسترش استقبال از رمز ارزها، موجب پیدایش مسائلی همچون از میان رفتن ثبات مالی، انتقال سیاست‌های پولی، خروج سرمایه از بازارهای مولد، تضعیف پول‌های ملی و حباب‌های قیمتی شد که آن‌ها را در مرکز توجه سیاست‌گذاران و قانون‌گذاران قرارداد. از آنجا که جلوگیری از نوسان قیمت‌ها، ثبات اقتصادی، کنترل تورم و حفظ تعادل مالی از مبانی فلسفه وجودی قوانین و مقررات ارزی، از جمله قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز به شمار می‌رود.^{۱۵} در تبصره ۷ ماده ۲ لایحه اصلاحی قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۲۹ مقرر شد: «تمامی رمز ارزها (ارزهای رقومی) در حکم ارز موضوع این قانون هستند و جرائم، تخلفات، ضمانت اجراها و نیز تمامی احکام و مقررات مربوط به ارز در این قانون در مورد آن‌ها نیز اجرا می‌شود».

این متن به منظور اعلام نظر شورای نگهبان به این شورا ارسال شد. شورای نگهبان ایراداتی به برخی از مواد لایحه، از جمله تبصره ۷ ماده ۲، وارد کرد و در اعلام نظر خود مورخ ۱۳۹۹/۰۹/۰۱ اعلام داشت: «در تبصره ۷، تسری احکام ارز به رمز ارزها، با توجه به عدم تعریف و روشن نبودن احکام رمز ارزها به‌ویژه از این جهت که تسری بعضی از احکام رمز ارزها به حوزه مذکور ممکن نیست، ابهام دارد؛ پس از رفع ابهام اظهار نظر خواهد شد».

بر این اساس، مجلس شورای اسلامی با اصلاح تبصره مذکور تلاش کرد تا ابهامات شورای نگهبان را برطرف نماید. امری که در تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۲۴ مورد تصویب قرار گرفت و متن تبصره به شرح زیر تغییر داده شد: «رمز ارز (ارز رقومی) نوعی اسناد الکترونیکی موضوع بند پ ماده ۱ این قانون است که بر بستر دیجیتال (رقومی)، غیر متمرکز و شفاف به نام زنجیره بلوک (بلاک‌چین) موجودیت می‌یابد و بدین لحاظ ارز محسوب و مشمول مقررات بندهای پ، ت، ث، ج و چ این ماده است».^{۱۶}

۱۳. محمد سلیمانی پور، «بررسی فقهی پول مجازی»، دو فصلنامه تحقیقات مالی اسلامی، ۶، ۲ (۱۳۹۶)، ۴.

۱۴. محمود خادمان و دیگران، «شناسایی ماهیت حقوقی رمز ارزها با تحلیل ساختاری آن‌ها در نظام حقوقی ایران»، مجله حقوقی دادگستری، ۸۵، ۱۱۵ (۱۴۰۰)، ۳۵۰.

۱۵. پرویز ساوری، «شناخت رمز ارزها و چالش‌های پیش‌روی نظام‌های حقوقی»، فصلنامه تحقیقات حقوقی، ویژه نامه حقوق و فناوری، ۲۵ (۱۴۰۱)، ۱۲۳.

۱۶. مجدداً در تاریخ ۱۴۰۰/۰۲/۲۸ شورای نگهبان در خصوص لایحه مزبور اعلام نظر نمود. این بار ایرادی نسبت به تبصره مزبور نگرفت و تنها اقدام به ارائه تذکری نمود: «در ماده ۱۷ مصوبه، موضوع الحاق ماده (۲ مکرر) به قانون، در تبصره ۷، محل واژه «دیجیتال» و «رقومی» در پرانتز جابه‌جا شود».

علی‌رغم اینکه اصلاح مزبور مورد ایراد شورای نگهبان قرار نگرفت، اما مجلس شورای اسلامی رأساً اقدام به حذف تبصره مزبور از لایحه اصلاحی نمود.

اگرچه قانون‌گذار با قاجاق‌انگاری اعمال مرتبط با رمز ارزها درصدد استفاده از ابزار کیفری در راستای جلوگیری از وقوع پیامدهای منفی آن بود؛^{۱۷} اما به نظر می‌رسد با توجه به چندوجهی بودن ماهیت رمز ارزها و عدم شناخت کافی از فناوری زیربنایی آن‌ها، تبصره مزبور از لایحه حذف گردید؛^{۱۸} چراکه نخست، رمز ارزها لزوماً بر بستر بلاک چین^{۱۹} موجودیت نمی‌یابند، بلکه بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده^{۲۰} موجودیت می‌یابند.^{۲۱} دوم، بلاک چین دارای انواع گوناگونی است^{۲۲} و فقط یک نوع آن، یعنی بلاک چین عمومی،^{۲۳} غیر متمرکز است. سایر انواع آن متمرکز یا نیمه‌متمرکز هستند و بسیاری از رمز ارزها بر بستر

۱۷. عارف خلیلی‌یاجی و باقر شاملو، «جرم‌انگاری در حوزه رمز ارزها»، مجله آموزه‌های حقوق کیفری، دانشگاه علوم رضوی، ۱۸، ۲۱ (۱۴۰۰)، ۴۲.

۱۸. باید خاطرنشان کرد که تمایل کلی در کشور به شمول قوانین ارزی بر رمز ارزها و به تبع آن شمول قوانین قاجاق ارز بر آن‌ها، محدود به لایحه مزبور نمی‌شود. پیش از لایحه مزبور، انتشار پیش‌نویس سند «الزامات و ضوابط فعالیت‌ها در حوزه رمز ارزها در کشور» مورخ ۱۳۹۷/۱۱/۰۸ توسط بانک مرکزی نیز بیانگر تمایل به شمول قوانین ارزی بر رمز ارزها بوده است. نک: همان، ۳۴.

19. Blockchain

20. Distributed ledger technology (DLT)

در نظام حقوقی ایران، آیین‌نامه استخراج رمز دارایی‌ها مصوب ۱۴۰۱/۰۹/۰۱ هیئت وزیران فناوری دفترکل توزیع‌شده را این‌گونه تعریف می‌کند: «فناوری که با استفاده از روش‌های اجماع بین دارندگان دفتر کل، اطمینان می‌دهد که اطلاعات دفتر کل بین آن‌ها به‌صورت کامل، همگام و تقلب‌ناپذیر، توزیع‌شده و هرگونه تغییر در اطلاعات دفتر کل، بین دارندگان آن به‌روزرسانی می‌گردد». پژوهش حاضر فناوری دفتر کل توزیع‌شده را این‌گونه تعریف می‌کند: «فناوری دفتر کل توزیع‌شده نوعی از سیستم مدیریت پایگاه داده توزیع‌شده است که برای کاربران یک فضای مشترک فراهم می‌کند و از طریق مکانیسم اجماع و رمزنگاری، در محیط‌های خصمانه یکپارچگی، سازگاری، انزوا و ماندگاری دفتر کل را در غیاب یک مرجع مرکزی تضمین می‌کند».

۲۱. برای نمونه رمز ارز «IOTA» مبتنی بر بلاک‌چین نیست بلکه مبتنی بر تنگل «Tangle» است که یکی از انواع فناوری دفترکل توزیع‌شده است.

۲۲. بسته به این‌که چه شخص یا اشخاصی مجوز دارند اطلاعات تراکنش‌ها را در دفترکل ثبت یا مشاهده کنند، می‌توان در حالت کلی بلاک‌چین را به سه قسم بسیار مهم بلاک‌چین عمومی، بلاک‌چین کنسرسیوم و بلاک‌چین خصوصی تقسیم‌بندی کرد.

23. Public Blockchain

بلاک‌چین عمومی اولین قسم از اقسام بلاک‌چین است که هر عضوی از شبکه می‌تواند با فراهم کردن امکانات فنی موردنیاز

دیگر انواع آن موجودیت می‌یابند. همچنین عبارت «سایر اسناد مکتوب یا الکترونیکی که در مبادلات مالی کاربرد دارند» در بند پ ماده ۱ قانون مزبور، به‌عنوان قسیم اسکناس، مسکوکات و حوالجات ارزی مطرح شده است و تمام این موارد باید از انواع پول رایج کشورهای خارجی باشند تا بتوان آنها را ارز به‌حساب آورد.^{۲۴} این در حالی است که برخی رمز ارزها را از منظر قانونی و اقتصادی اساساً نمی‌توان پول تلقی کرد. همچنین، تسری احکام ارز بر تمامی آن‌ها در تعارض با اصل حداقلی حقوق کیفری است.^{۲۵} حذف تبصره ۷ ماده ۲ لایحه مزبور از سوی مجلس شورای اسلامی و فقدان قوانین و مقررات مدون در این زمینه، پرسش‌های بنیادین و اساسی را مطرح می‌سازد: آیا تسری قاچاق ارز به‌تمامی رمز ارزها امکان‌پذیر است؟ از آنجا که بسیاری از رمز ارزها از سوی دولت‌های خارجی منتشر نمی‌شوند آیا می‌توان آن‌ها را مصداق ارز دانست، همان‌گونه که در بند پ ماده ۱ قانون مبارزه قاچاق کالا و ارز تعریف شده است؟ یا باید متناسب با ماهیت آن‌ها مفهوم جدیدی از ارز ارائه کرد؟ در این راستا: ۱. ابتدا مفهوم رمز ارز و اقسام آن بررسی می‌شود تا خواننده نسبت به ابعاد و ماهیت این پدیده نوظهور آگاهی یابد.

۲. سپس، تعامل مفهوم رمز ارز با ارز مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۳. در نهایت، تطبیق‌پذیری مصادیق قاچاق ارز با استیبل کوین‌های جهانی مورد واکاوی قرار می‌گیرد.

۱- مفهوم رمز ارز و اقسام آن

سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری در خصوص هر پدیده نوظهوری نیازمند بررسی عمیق آن از جمیع جهات است تا با شناخت جامع و کاملی از ابعاد آن تدابیری مناسب اتخاذ گردد. از آنجایی که تعریف واحد و مشترکی از رمز ارزها ارائه نشده باشد، اهمیت این نیازمندی دوچندان می‌گردد؛ چراکه عدم اجماع در مورد اصطلاحات، تعاریف و طبقه‌بندی‌ها می‌تواند مانعی اساسی برای ایجاد یک چهارچوب نظارتی قوی باشد و حتی ممکن است مانع از ایجاد هماهنگی در بازارهای مالی شود.^{۲۶}

شبکه ضمن مشاهده تراکنش‌ها، در تأیید و ثبت آن‌ها مشارکت داشته باشد.

۲۴. زهرا ساکیانی و سیدعباس واعظی، امکان‌سنجی قاچاق کالا و ارز در خصوص دستگاه‌های استخراج رمزارز و مبادلات رمزارزها: مسائل قانونی و رویه عملی، مجله آموزه‌های حقوق کیفری، دانشگاه علوم رضوی، ۱۹، ۲۴ (۱۴۰۱)، ۱۴۵.

۲۵. اصل حداقلی حقوق کیفری در قالب عناوین مانند حقوق کیفری به‌عنوان آخرین وسیله، اصل صرفه‌جویی کیفری، اصل تکمیلی یا فرعی بودن حقوق کیفری و نیز اصل حقوق کیفری به‌عنوان آخرین و حداقل وسیله یا چاره مورد اشاره قرار گرفته است. این اصل مبنای ظهور رویکردی است که در سیاست‌گذاری جنایی از آن تحت عنوان رویکرد حداقلی یا کمینه یاد می‌شود. نک: غلامی، حسین، «اصل حداقل بودن حقوق جزا»، فصلنامه حقوق کیفری، ۱، ۲ (۱۳۹۱)، ۴۴.

۲۶. شاهچرا و دیگران «چهارچوب مقررات‌گذاری رمزارزها در ایران: بررسی رویکردهای بین‌المللی و ارائه پیشنهاد»، گزارش

۱-۱- مفهوم رمز ارز

پژوهش حاضر با گردآوری تعاریف ارائه‌شده از اصطلاح «رمز ارز»، آن‌ها را به دودسته مضیق و موسع تقسیم‌بندی می‌کند. در ابتدا به تبیین مفهوم رمز ارز در معنای مضیق (۱-۱-۱) و سپس به تبیین آن در مفهوم موسع (۱-۱-۲) می‌پردازد.

۱-۱-۱- رمز ارز در مفهوم مضیق

تعاریفی که در بند حاضر پیرامون مفهوم رمز ارز به بیان آنها پرداخته‌شده است از آن جهت مضیق در نظر گرفته شده است که موضوع آن‌ها به مفهوم و کارکرد بیت‌کوین و پول محدود شده است.

رمز ارز یا ارز دیجیتال، شیوه‌ای برای انتقال وجه الکترونیکی است که در آن، فرایند تأیید تراکنش‌ها و تشکیل واحدهای جدید به نهاد واسط و مرکزی مانند بانک متکی نبوده و اساساً نیازمند تأیید و امضای شخص ثالث نیست و بدون نیاز به ارتباطات بانکی تمامی تراکنش‌های تأییدشده در یک دفتر کل توزیع‌شده به نام بلاک چین^{۲۷} یا همان زنجیره بلوکی ثبت‌شده و رمزنگاری می‌شوند.^{۲۸} ارز دیجیتال یا همان پول الکترونیک، ارزش پولی ذخیره‌شده است که به شکل دیجیتالی نگهداری می‌شود و برای پرداخت‌های آنی در معاملات در دسترس است و جانشین الکترونیکی برای سکه و اسکناس است.^{۲۹} «گروه اقدام ویژه مالی»^{۳۰} در گزارش خود با عنوان «ارز مجازی: تعاریف کلیدی و خطرات بالقوه تأمین مالی تروریسم و پول‌شویی»^{۳۱} در سال ۲۰۱۴ رمز ارز را این‌گونه تعریف می‌کند: یک ارز مجازی غیرمتمرکز قابل تبدیل مبتنی بر ریاضی است که توسط رمزنگاری محافظت می‌شود.^{۳۲}

در نظام حقوقی ایران، علی‌رغم آنکه در بند ۴ ماده ۱ آیین‌نامه استخراج رمز دارایی‌ها مصوب ۱۴۰۱/۰۹/۰۱ از اصطلاح «رمز دارایی» استفاده شده است؛ اما کارکردهای آن را منحصر در ذخیره

کارشناسی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۰، ۳۰.

27. Blockchain

۲۸. مرتضی چیتسازیان و زهرا خورشیدی، «ماهیت و مالیت ارزهای دیجیتال از منظر فقه مقارن»، دو فصلنامه علمی فقه مقارن، ۹، ۱۷، (۱۴۰۰)، ۱۱۷.

۲۹. الهه باغانی، «بررسی نحوه نظارت بر فناوری‌های نوین مالی فین‌تیک و ارز دیجیتال»، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، ۹، ۳۵، (۱۳۹۹)، ۱۵۵.

30. Financial Action Task Force (FATF)

31. Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks

32. The Financial Action Task Force, "Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Currencies," FATF, accessed June 10, 2024. 4.

ارزش، واسطه مبادله و سنجش ارزش محدود شده است.^{۳۳} کارکردهای مزبور، کارکردهای سه‌گانه‌ای هستند که اقتصاددانان اغلب از آن‌ها به‌عنوان کارکردهای پولی یاد می‌کنند.^{۳۴}

از تعاریف ارائه‌شده فوق، قابل استنباط است که در مفهوم مضیق، رمز ارزها، نوعی پول در فضای سایبر محسوب می‌شوند که بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده پدید می‌آیند و با ورود به چرخه اقتصاد تحولات اساسی در سیستم پرداخت‌ها سنتی از قبیل تسریع نقل‌وانتقال ارز در سراسر جهان، غیرقابل‌شناسایی بودن طرفین مبادله، ناتوانایی دولت‌ها در مصادره و بلوکه کردن، کارمزد پایین نقل و انتقالات و نبود تشریفات بین‌المللی بانکی فراهم می‌کند.^{۳۵}

بدین‌سان، مطابق دیدگاه فوق، می‌توان گفت هر محصولی که بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده موجودیت می‌یابد و کارکرد پولی دارد، در تعریف مضیق رمز ارز می‌گنجد؛ بنابراین استعمال واژه‌هایی از قبیل «رمز ارز»، «رمزینه پول»، «ارز رمزنگاری‌شده»، «ارز رمز پایه»، «ارز دیجیتال»، «ارز مجازی» و «پول مجازی» که دلالت بر مفاهیمی همچون ارز و پول می‌کنند، از منظر نظری حقیقت لفظی در مقام بیان مفهوم مضیقی از رمز ارز هستند.

پژوهش حاضر، به هر محصولی که بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده با کارکرد پولی، موجودیت می‌یابد، «توکن پرداخت»^{۳۶} می‌نامد. این پژوهش معتقد است زمانی می‌توان برای یک محصول مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع‌شده کارکرد پولی متصور شد، تنها در صورتی که در سپیدنامه^{۳۷} به‌عنوان یک سیستم پرداخت معرفی شده باشد. مانند بیت‌کوین، لایت‌کوین و بیت‌کوین‌کش^{۳۸} از این دسته‌اند.

۳۳. بند ۴ ماده ۱ آیین‌نامه استخراج رمزدارایی‌ها مصوب ۱۴۰۱/۰۹/۰۱ مقرر می‌دارد: «رمزدارایی: نوعی ارزش رقومی (دیجیتالی) که الگوی ساخت نشان حساب و خلق و تسویه ارزش رقومی (دیجیتالی) بر پایه فناوری دفتر کل توزیع‌شده می‌باشد و قیمت آن بر مبنای پول رایج کشورها، ثابت یا متغیر بوده و نرخ آن در بازارهای متمرکز یا غیرمتمرکز داخلی و بین‌المللی تعیین می‌شود و کارکرد ذخیره ارزش آن بر کارکردهای واسطه مبادله و سنجش ارزش غلبه دارد».

۳۴. ساکینی و واعظی، پیشین، ۱۴۷.

35. Wolfgang Karl Härdle, et al., "Understanding Cryptocurrencies". International Research Training Group 1792, (2019), 2.

36. Payment Token

37. Whitepaper

مطابق سند مقررات بازار رمزدارایی‌ها اتحادیه اروپا، سپیدنامه رمزدارایی سندی حاوی اطلاعات عمومی در مورد صادرکننده / صادرکنندگان، اهداف پروژه، پیشنهاد عمومی رمزدارایی‌ها، حقوق و تعهدات مرتبط به رمزدارایی‌ها و فناوری زیربنایی آن‌ها و خطرات مرتبط با آن‌ها است. نک: (MiCA, ۲۰۲۳: ۴۵).

38. Litecoin, Bitcoin Cash

همچنین، محصولاتی که سعی دارند با حفظ ثبات ارزش خود، کارکردهای سه‌گانه پول (ابزار مبادله، وسیله سنجش و ذخیره ارزش) را از خود نشان دهد، نیز در این گروه قرار می‌گیرند. از نمونه‌های این محصولات می‌توان به تتر،^{۳۹} یواس‌دی‌کوین، دلار بایننس، ترویواس دی و دلار پکسوس^{۴۰} اشاره کرد.^{۴۱} به قسم اخیر «استیبل کوین»^{۴۲} گفته می‌شود.

استیبل کوین در واقع نوعی توکن پرداخت است که هدف آن حفظ ثبات ارزش با استفاده از سازکارهای خاص است. استیبل کوین‌ها به اعتبار سازکارهای که برای حفظ ثبات ارزش دارند، به دو دسته استیبل کوین‌های مبتنی بر الگوریتم و مرتبط با دارایی^{۴۳} تقسیم‌بندی می‌شوند.^{۴۴} استیبل کوین‌های مرتبط با دارایی، دسته‌ای از استیبل کوین‌ها هستند که با پیوند ارزش به یک دارایی مانند دلار، یورو، فلزات گرانبها

39. Tether

در بازار رمزارزها، رمزارز تتر محبوب‌ترین و مشهورترین استیبل کوین مرتبط با دارایی است. اغلب فعالان بازار از آن به عنوان ابزاری جهت حفاظت از دارایی خویش استفاده می‌کنند. مطابق آنچه که ادعا شده است، استیبل کوین تتر یک استیبل کوین با پشتوانه کامل است؛ یعنی ارزش هر واحد آن معادل یک دلار آمریکا است. این در حالی است که در سال ۲۰۱۹، دادستان نیویورک این اتهام را مطرح کرد که تتر معادل ۷۰۰ میلیون دلار به صرافی بیتفینکس قرض داده است.

See: Douglas Arner, et al., "Stablecoins: Risks, Potential and Regulation", University of Hong Kong, Faculty of Law, Research Paper, 2021/57, 2020, 110. Available at: https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/14233/1/Stablecoins_en.pdf.

40. USD Coin, Binance USD, TrueUSD, and Paxos Dollar

41. Gordon Y. Liao & John Caramichael, "Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking", International Finance Discussion Papers (IFDP), Number 1334, Washington Board of Governors of the Federal Reserve System, (2022). Available at: <https://www.federalreserve.gov/econres/ifdp/files/ifdp1334.pdf>.

42. Stablecoin

برخلاف ارزهای دیجیتال دارای نوسان مانند بیت کوین، استیبل کوین‌هایی وجود دارند که با ارزش یک ارز فیات مرتبط هستند. استیبل کوین‌ها، دارایی‌های دیجیتالی هستند که برای حفظ پایداری ارزش نسبت به پول ملی یا سایر دارایی‌های مرجع طراحی شده‌اند و معمولاً در ازای ارز فیات که ناشر از کاربر یا شخص ثالث دریافت می‌کند ایجاد می‌شوند. برای حفظ ثبات ارزش نسبت به ارز فیات، بسیاری از استیبل کوین‌ها شرایطی ایجاد کرده‌اند که بر اساس آن می‌توان در صورت درخواست مشتری، استیبل کوین موردنظر را با همان ارز، بازخرید کرد. لذا، استیبل کوین‌ها اغلب به‌عنوان دارایی‌های پشتیبان یا حمایت‌شده توسط انواع دارایی‌های ذخیره (Reserve Asset) معرفی می‌شوند. نک: شادی نحیفی، «مسیر تحول بازار رمزارز، توکن‌سازی دارایی‌ها و لزوم الزامات نظارتی»، (تهران: مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۴۰۲)، ۴.

43. Asset-linked and algorithmic

۴۴. ساکیانی و واعظی، پیشین، ۱۴۲.

و سایر رمز دارایی‌ها ثبات ارزش خود را حفظ می‌کنند.^{۴۵} در مقابل، استیبل کوین‌های الگوریتم‌مدار،^{۴۶} ثبات ارزش را از طریق پروتکل‌هایی که عرضه استیبل کوین را متناسب با تغییرات در تقاضا افزایش یا کاهش می‌دهند، حفظ می‌کنند.^{۴۷}

۱-۲-۱- رمز ارز در مفهوم موسع

تعاریفی که در بند حاضر پیرامون مفهوم رمز ارز به بیان آن‌ها پرداخته شده است از آن‌جهت موسع در نظر گرفته شده است که برخلاف رمز ارز در مفهوم مضیق، موضوع آن‌ها به مفهوم و کارکرد بیت‌کوین و پول محدود نشده است.

در تبیین رمز ارزها اغلب نویسندگان و پژوهشگران در کتب، مقالات، پایان‌نامه و رساله‌ها به پدیده رمز ارزها نگاهی تک‌بعدی (رمز ارز در مفهوم مضیق) از خود نشان داده‌اند. به عبارت دیگر، آن‌ها در آثار خود به‌طور کلی از عنوان عام رمز ارز یا مفاهیم مشابه استفاده کرده‌اند؛ اما در محتوای مطالب آنان قابل استنباط است که کانون توجه خویش را معطوف به کارکردهای پولی آن کرده‌اند و از میان اقسام آن صرفاً به تحلیل رمز ارز بیت‌کوین پرداخته‌اند.^{۴۸} در حالی که امروزه رمز ارزها در مصداق‌های مختلفی

۴۵. از نمونه بارز آن رمز ارز تتر و رمز ارز بانک مرکزی است. تتر یک رمز ارز است که در سال ۲۰۱۴ توسط شرکت Tether Limited راه‌اندازی شده است. تتر با نماد USDT در بازار رمز ارزهای دنیا مورد مبادله قرار می‌گیرد. قیمت هر تتر برابر با یک دلار است و به همین دلیل دارای قیمت ثابتی است. رمز ارز بانک مرکزی (CBDC)، رمز ارزی است که توسط کشورهای مختلف ایجاد شده و با قوانین کشورهای میزبان آن‌ها مطابقت دارد. شایان ذکر است که میزان پشتوانه استیبل کوین‌های مرتبط با دارایی مختلف، متفاوت است. برخی از آن‌ها به‌طور کامل و برخی دیگر به‌طور جزئی دارای وثیقه و پشتوانه هستند.

See: Chohan, Usman W., "Are Stable Coins Stable?" Notes on the 21st century (CBRi), (2019), 3.

۴۶. از نمونه بارز آن رمز ارز دای (DAI) است. رمز ارز دای یک استیبل کوین است که قیمت آن از طریق مکانسیم‌های قیمت‌گذاری (برقرای توازن میان عرضه و تقاضا) معادل یک دلار آمریکا است.

47. Financial Stability Board (FSB), Regulation, Supervision and Oversight of 'Global Stablecoin' Arrangements: Final Report and High-Level Recommendations. 2020.

۴۸. علت اتخاذ چنین رویکردی از سوی پژوهشگران را شاید بتوان این‌گونه توجیه کرد: هنگامی که بیت‌کوین به‌عنوان اولین محصول مبتنی بر فناوری دفترکل توزیع‌شده عرضه شد، مطابق آنچه در سپیدنامه آن بیان شده است. برخی از افراد صرفاً از منظر اقتصادی به‌عنوان یک سیستم پرداخت هم‌تا به هم‌تا بدون واسطه به آن نگر بستند و توجهی به قابلیت‌های فناوری زیربنایی آن نداشتند. بدین ترتیب صرفاً مفهوم پول در ذهن آن‌ها متبادر و نقش می‌بست. در مقابل، برخی از افراد که غالباً از اندیشمندان حوزه فناوری اطلاعات بودند از منظر فنی و فناوری به قابلیت‌های فناوری زیربنایی آن یعنی فناوری دفترکل توزیع‌شده به آن نگر بستند و دریافته‌اند که با بهره‌گیری از آن می‌توان تحول شگرفی نه‌تنها در حوزه اقتصاد و امور مالی بلکه

تجلی‌یافته‌اند که شاید با نگاه عمیق و فنی به برخی از آن‌ها، اساساً نتوان رمز ارز را به معنای حقیقی کلمه شناخت و به‌طور کلی همه آن‌ها را بتوان ذیل دسته رمز ارز قرار داد.

در گذشته، افراد با تبدیل پول به خانه و سپس خانه به ماشین، ارزش سرمایه خود را حفظ می‌کردند؛ اما امروزه با پیدایش فناوری دفتر کل توزیع‌شده، آن‌ها می‌توانند با تبدیل دارایی‌های خویش به توکن (توکنایز کردن)^{۴۹} ارزش سرمایه خود را حفظ کنند. با پیشروی فناوری دفتر کل توزیع‌شده، اشخاص می‌توانند دارایی‌های مشهود خویش مانند آثار هنری یا مالکیت دارایی‌های نامشهود خود مانند سهام یک شرکت یا حق رأی را بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده توکنایز کنند. رواج فرایند توکنایز کردن دارایی‌ها

در سایر حوزه‌های متمرکز ایجاد کرد.

49. Tokenize

توکن‌سازی یا توکنایز کردن دارایی‌ها فرایند یا سیستمی است برای ذخیره‌سازی، ثبت و تجهیز توکن‌هایی که نماینده حقوق مالکانه بر دارایی‌های فیزیکی یا دیجیتال محسوب می‌شوند. به‌عبارت دیگر، مالکیت توکن، مالکیت تمام یا بخشی از دارایی پایه یا منافع آن یا حقوق ناشی از آن است که به‌صورت شفاف و مبتنی بر قرارداد هوشمند بر روی زیر ساخته‌های فناوری زنجیری بلوکی بلاک چین ثبت شده است. مالک توکن یا سرمایه‌گذار دارایی توکنایز شده توکن را در یک آدرس خصوصی (کیف الکترونیکی) خود نگهداری می‌کند. مالک توکن معمولاً نقش امین را نیز خود ایفا می‌کند مگر آنکه یک شخص ثالث نقش امین را ایفا کند؛ لذا توکن‌ها در برخی موارد، ابزارهای مالی بدون امین نیز محسوب شده‌اند. معاملات توکن مبتنی بر تنظیمات تعیین‌شده برای دارایی پایه یا قابلیت تبادل هم‌تا به هم‌تا (دوبه‌دو) را داشته یا در بازارهای (پلتفرم‌های معاملاتی) متمرکز یا غیرمتمرکز قابل تبادل دارند. نک: نحیفی، پیشین، ۶. در تعریف دیگری آمده است: به فرایند محافظت از داده‌های حساس به‌وسیله جایگزین کردن آن‌ها با یک عدد که به‌صورت الگوریتمی تولید شده است، توکنایز کردن می‌گویند و اغلب اوقات از آن برای جلوگیری از کلاهبرداری در کارت اعتباری استفاده می‌شود. نک: علیرضا نواب پور، دارایی دیجیتال: آشنایی با دفترکل توزیع شده، توکن و رمزارز و ارز دیجیتال بانک مرکزی (تهران: نشر راه پرداخت، ۱۴۰۰)، ۴۸. هم‌چنین در تعریف توکن‌سازی بیان شده است: توکن‌سازی فرایندی است که حقوق اشخاص نسبت به یک دارایی را تبدیل به توکن‌های دیجیتال می‌کند.

See: Board of the Bank of Lithuania, "Guidelines On Security Token Offering", Approved by Resolution No. 03-188, 2019, 4.

به بیانی ساده، توکن‌سازی می‌تواند تقریباً هر دارایی اعم از سنتی یا مجازی را به توکن دیجیتال تبدیل کند و بدون نیاز به یک واسطه یا شخص ثالث، مانند کارگزاری‌ها یا دفاتر ثبت اسناد و املاک، بنگاه‌های معاملاتی، زمینه انتقال، مالکیت و ذخیره دارایی‌ها را به‌صورت دیجیتال فراهم سازد. موجودیت یافتن بر بستر فناوری دفترکل توزیع‌شده آن را از سایر روش‌های دیجیتال کردن دارایی متمایز می‌سازد.

See: Stephanie, Darko, Sahin, Orkan and others, "Tokenization of Assets", EY, 1, 2018, 11-12. Available at: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_ch/topics/blockchain/ey-tokenization-of-assets-brochure-final.pdf

بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده سبب شد، رمزآرزی مانند بیت‌کوین به بخشی کوچک از محصولات مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع‌شده تبدیل شود و در واقع، نام‌گذاری واژه‌هایی همچون «رمز ارز»، «رمزبینه پول»، «ارز رمزنگاری‌شده»، «ارز رمز پایه»، «ارز دیجیتال»، «ارز مجازی» و «پول مجازی» برای تمامی اقسام آن‌ها حقیقت لفظی نباشد.

بدین‌سان، اغلب نهادهای مالی، کارشناسان و اندیشمندان در سطح ملی و فراملی از میان انبوه واژگان و اصطلاحات رایج، اصطلاح «دارایی مجازی»، «دارایی دیجیتال»، «دارایی رمزنگاری‌شده»، «رمز دارایی» گزینش کردند. برای نمونه، کمیته نظارت بانکی بال (بازل)^{۵۰} رمز ارز را به‌عنوان دارایی‌های دیجیتال خصوصی می‌داند که عمدتاً متکی به رمزنگاری و دفتر کل توزیع‌شده یا فناوری مشابه هستند. دارایی‌های دیجیتال نماینده دیجیتالی با ارزشی هستند که می‌توانند برای اهداف پرداخت، سرمایه‌گذاری یا دسترسی به کالا یا خدمات مورد استفاده قرار گیرند.^{۵۱} گروه ویژه اقدام مالی که در سال ۲۰۱۴ میلادی رمز ارز را در مفهوم مضیق تعریف کرده بود، در اکتبر سال ۲۰۱۸، به‌جای واژه «ارز مجازی»^{۵۲} واژه «دارایی مجازی»^{۵۳} به کاربرد و آن را این‌گونه تعریف کرد: «دارایی مجازی نماینده دیجیتالی از ارزش است که می‌تواند به‌صورت دیجیتالی دادوستد یا منتقل شود، و می‌تواند برای اهداف پرداخت یا سرمایه‌گذاری استفاده شود».^{۵۴} اتحادیه اروپا، در سند مقررات بازار رمز دارایی‌ها،^{۵۵} اصطلاح دارایی رمزنگاری‌شده^{۵۶} را به کاربرد و آن را یکی از کاربردهای اصلی فناوری دفتر کل توزیع‌شده در امور مالی دانست که نماینده دیجیتالی ارزش یا حقوقی هستند که پتانسیل آن را دارند که منافع قابل‌توجهی را هم برای فعالان بازار و

50. Basel Committee on Banking Supervision (BIS)

کمیته بازل راجع به به نظارت بانکی، یکی از فعال‌ترین نهادهای بین‌المللی درگیر در نظارت بانکی است که در سال ۱۹۷۴ میلادی در بازل سوئیس تأسیس شده است.

51. Basel Committee on Banking Supervision, "Second Consultation on the Prudential Treatment of Cryptoasset Exposures," Basel Committee on Banking Supervision, September 30, 2022, accessed June 10, 2024, <https://www.bis.org/bcbs/publ/d533.pdf>.

52. Virtual Currency

53. Virtual Asset

54. The Financial Action Task Force, "Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers", FATF, October 28, 2021, 109.

55. Market in Crypto-Asset (MiCA)

سند بازار رمزدارایی از سوی اتحادیه اروپا تدوین و تنظیم شده است که هم اکنون جزء مفصل‌ترین و غنی‌ترین منبع حقوقی در عرصه رمزآرزا در جهان به شمار می‌رود.

56. Crypto Asset

هم برای مصرف‌کنندگان به ارمغان بیاورند و آن را این‌گونه تعریف کرد: «نمایش دیجیتالی ارزش یا حقی است که با استفاده از فناوری دفتر کل توزیع‌شده یا فناوری مشابه می‌تواند به صورت الکترونیکی منتقل و ذخیره می‌شود».^{۵۷}

۱-۲- اقسام رمز ارزها

قبل از ورود به بحث، باید خاطرنشان کرد، اندیشمندان حوزه رمز ارزها به اعتبارهای گوناگون تقسیم‌بندی‌های متنوعی از آنها ارائه داده‌اند که هرکدام از آن‌ها فرعیات زیادی به همراه دارند. برای نمونه، از حیث قابلیت تعویض، رمز ارزها به دو دسته قابل تعویض^{۵۸} و غیرقابل تعویض^{۵۹} تقسیم می‌شوند. همچنین، بر اساس زمان پیدایش، آنها به «بیت‌کوین»^{۶۰} و «آلت‌کوین»^{۶۱} تقسیم می‌شوند؛^{۶۲} اما مشهورترین تقسیم‌بندی ارائه شده، تقسیم‌بندی آنها به اعتبار محل استقرار در بلاک چین، به «کوین»^{۶۳} و «توکن»^{۶۴} است. کوین، گونه‌ای از رمز ارزهای متعلق به یک بلاک چین و مستقل از بلاک چین‌های دیگر است که نمی‌توان از آنها روی دیگر بلاک چین‌ها به شکل اصلی خود استفاده کرد. از آنها غالباً به عنوان وسیله مبادله، سنجش ارزش و ذخیره ارزش استفاده می‌شود و می‌توان آنها را به سه

57. "Market in Crypto Asset", last modified June 8, 2024. 63. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114>.

58. Fungible

59. Non-Fungible

60. Bitcoin

61. Altcoin

۶۲. به هر رمز ارزی غیر از بیت‌کوین «آلت‌کوین» می‌گویند. با این حال، برخی افراد آلت‌کوین‌ها را شامل همه رمز ارزها غیر از بیت‌کوین (BTC) و اتریوم (ETH) می‌دانند؛ زیرا اکثر رمز ارزها از یکی از این دو فورک (به معنای تقسیم یک بلاک چین که با زنجیره اصلی سازگار نیست) می‌شوند. برخی آلت‌کوین‌ها از مکانیسم‌های اجماع متفاوتی برای اعتبارسنجی تراکنش‌ها، ایجاد بلوک‌های جدید استفاده می‌کنند. در واقع آن‌ها برای متمایز کردن خود از بیت‌کوین و اتریوم با ارائه قابلیت‌ها یا اهداف جدید یا اضافی تلاش می‌کنند. قابل دسترسی در:

<https://www.investopedia.com/terms/a/altcoin.asp#>

63. Coin

64. Token

توکن رشته‌ای از اعداد و حروف است که در رمزنگاری استفاده می‌شود. در امنیت رایانه این نوع توکن ممکن است چیزی شبیه به کد زیر باشد:

47153d332beaf39dec6ebae8883bfb84eda47abccccbc2d61436d8d1e81584d

در حالت فوق ماهیت رشته تولیدشده فاقد هرگونه ارزشی است و فقط برای ایجاد امنیت در پرداخت یا عملیات دیگر استفاده می‌شود. نک: نواب‌پور، پیشین، ۴۷.

دسته کلی تقسیم‌بندی کرد.^{۶۵}

مطابق دیدگاه مشهور و رایج توکن، رمز ارز غیربومی یک بلاک چین است.^{۶۶} بدین ترتیب، می‌توان گفت اثر^{۶۷} کوین است؛ چراکه محصول بومی بلاک چین اتریوم^{۶۸} است. در مقابل، هر رمز ارز دیگری غیر از اثر که بر بستر بلاک چین اتریوم قرار گیرد «توکن» نامیده می‌شود. در تعریف دیگر، توکن رمز ارزی است که نشان‌دهنده مالکیت یا ارزش در یک سیستم غیرمتمرکز است؛ بر اساس این تعریف هیچ‌گونه تمایزی میان مفهوم توکن با «رمز ارز»، «دارایی دیجیتال»، «رمز دارایی» یا «کوین» وجود ندارد.^{۶۹} چنین رویکردی را می‌توان در سند مقررات بازار رمز دارایی‌ها اتحادیه اروپا مشاهده کرد که در آن رمز دارایی‌ها به سه دسته توکن تضمین‌شده،^{۷۰} توکن پول الکترونیک^{۷۱} و توکن‌های غیر از توکن تضمین‌شده یا توکن پول الکترونیک^{۷۲} تقسیم‌بندی شده‌اند و اساساً از واژه کوین و رمز ارز نامی برده نشده است.^{۷۳}

بدین‌سان، پژوهش حاضر توکن را این‌گونه تعریف می‌کند: «هر محصولی که بر بستر فرایند فناوری دفتر کل توزیع‌شده موجودیت می‌یابد و نماینده یک ارزش واقعی یا مجازی است». در یک دسته‌بندی

۶۵. دسته اول کوین‌های بومی (Native Coin) هستند که روی بلاک چین خود اجرا می‌شود و به‌عنوان رمز ارز اصلی شبکه عمل می‌کند. ازجمله آن می‌توان به بیت‌کوین (BTC)، اتریوم (ETH) و لایت‌کوین (LTC) اشاره کرد. دسته دوم کوین‌های فورک‌شده (Forked Coin) هستند که با جدا شدن یا انشعاب از یک بلاک‌چین به دست می‌آیند. از نمونه‌های آن می‌توان به بیت‌کوین کش (BCH)، بیت‌کوین اس‌وی (BSV) و اتریوم کلاسیک (ETC) اشاره کرد. دسته سوم استیبل کوین‌ها (StableCoins) هستند که به ارزش دارایی دیگری مانند ارز فیات یا طلا خود را پیوند می‌زنند. هدف آن‌ها ایجاد ثبات قیمت و کاهش نوسانات است. ازجمله آن می‌توان به تتر (USDT)، یواس‌دی (USDC) اشاره کرد. قابل‌دسترس در:

<https://coinmarketcap.com/academy/article/coin-vs-token:-what-is-the-difference>

۶۶. در خصوص تعریف توکن نیز گفته شده است، چیزی است که می‌تواند نشان‌دهنده چیز دیگری اعم از مادی یا غیرمادی یا حتی یک مفهوم انتزاعی باشد. به‌عنوان مثال، گاهی اوقات یک هدیه می‌تواند نشانه‌ای از احترام هدیه‌دهنده برای گیرنده تلقی شود. قابل‌دسترس در:

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/token#>

67. ETH

68. Ethereum

69. See: <https://www.bitcoin.com/ru/get-started/what-is-a-token>

70. Asset-referenced token

71. E-Money token

72. Crypto-Asset, other than Asset-referenced token or E-Money token

73. Market in crypto asset (MiCA), op.cit, 44.

مرسوم توکن‌ها به «توکن‌های پرداخت»،^{۷۴} «توکن‌های کاربردی»،^{۷۵} «توکن‌های بهادار»^{۷۶} و «دارایی‌های توکنایز شده»^{۷۷} تقسیم‌بندی شده‌اند.^{۷۸}

۱-۲-۱- توکن پرداخت

از منظر برخی نویسندگان، توکن پرداخت به‌عنوان رمز دارایی، جایگزینی برای ارز فیات منتشر شده توسط دولت محسوب می‌شود و به‌عنوان وسیله‌ای برای مبادله همه‌منظوره مستقل از بانک مرکزی و نیز وسیله‌ای برای ذخیره ارزش در نظر گرفته می‌شود.^{۷۹} برخی آن را به‌عنوان ابزاری برای مبادله یا پرداخت در مقابل کالاها و خدمات تعریف می‌کنند.^{۸۰} از این رو، همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، پژوهش حاضر، هر موجودیتی (محصولی) که بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده با کارکرد پولی موجودیت یابد، «توکن پرداخت»^{۸۱} می‌نامد.

۱-۲-۲- توکن‌های کاربردی

توکن‌های کاربردی، آن دسته از توکن‌هایی هستند که دسترسی به یک برنامه یا خدمات مبتنی بر بلاک‌چین را فراهم می‌کنند. این نوع از توکن‌ها به دارندگان خود اجازه دسترسی به یک محصول یا سرویسی خاص را ارائه می‌دهد. داشتن این نوع توکن به معنای داشتن مجوز برای دسترسی به خدمات شبکه است. نظر به اینکه با استفاده از توکن‌های کاربردی اشخاص می‌توانند هزینه‌های خود در پلتفرم را پرداخت کنند و به همین دلیل می‌توان آن‌ها را نوعی توکن پرداخت مختص به خدمات یک برنامه یا پلتفرم در نظر گرفت. برای نمونه، اشخاص می‌توانند هزینه استفاده از خدمات بهداشتی و سلامتی

74. Payment Tokens

75. utility tokens

در برخی از منابع «توکن ابزاری» و «توکن خدماتی» نیز ترجمه شده است. نک: نحیفی، پیشین، ۴.

76. security tokens

در برخی از منابع اینترنتی «توکن امنیتی» ترجمه شده است.

77. Tokenized assets

دارایی‌ها توکن‌شده، نماینده دیجیتالی مبتنی بر بلاک‌چین از دارایی‌ها خارج از زیرساخت بلاک‌چین هستند.

78. Hugo Benedetti, et al, "Utility Tokens", (2021), 5. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4088568>.

۷۹. نحیفی، پیشین، ۴.

80. Board of the Bank of Lithuania, Guidelines on Security Token Offering, Approved by Resolution 03-188, (2019).

81. Payment Token

پلتفرم مدیپدیا^{۸۲} را با استفاده از این توکن‌ها پرداخت کنند.^{۸۳} برخی این قبیل از توکن‌ها را مانند توکن لیمو،^{۸۴} نوعی کاربرد یا حق استفاده برای دارنده آن تعریف می‌کنند که از طریق آن‌ها می‌توان برخی از انواع خاص کالاها یا خدمات خریداری نمود.^{۸۵} این توکن‌ها اغلب از سوی شرکت‌ها منتشر می‌شوند تا مکانیسمی برای پرداخت هزینه محصولات و خدمات جدید مبتنی بر فناوری بلاک چین خویش را در اختیار کاربران خویش بگذارد.

توکن‌های کاربردی، در واقع ارزهای بومی پلتفرم‌های غیرمتمرکز هستند که همانند سوخت برای اجرای پلتفرم‌های غیرمتمرکز عمل می‌کنند. پلتفرم‌های غیرمتمرکز اغلب از بلاک چین برای رصد و ردیابی انتقال توکن‌های کاربردی استفاده می‌کنند.^{۸۶} دارندگان توکن‌های کاربردی می‌توانند آن‌ها را در پلتفرم بازخیرد کرده و حتی آن‌ها را دوباره بفروشند.^{۸۷} ارزش توکن‌های کاربردی با افزایش مطلوب عملکرد پلتفرم غیرمتمرکز و انتظارات از ارزش آتی آن افزایش می‌یابد.^{۸۸}

۱-۲-۳- توکن بهادار

82 Medipedia

۸۳. نواب‌پور، پیشین، ۷۴.

84 Lymo

85. Board of the Bank of Lithuania, op. cit., 6.

86. Randolph A. Robinson II, "The New Digital Wild West: Regulating the Explosion of Initial Coin Offerings", Tennessee Law Review, (2018) 4, 85. 926.

87. Nate Crosser, Note, Initial Coin Offerings as Investment Contracts: Are Blockchain Utility Tokens Securities? (2018), 67 KAN. L. REV. 393.

۸۸. برای نمونه اتریوم به عنوان یک پلتفرم غیرمتمرکز به کاربران خود این امکان را می‌دهد تا برنامه‌های غیرمتمرکز و قرارداد هوشمند خود را بر آن پیاده‌سازی کنند. کاربران جهت بهره‌مندی از ارائه خدمات پلتفرم اتریوم باید هزینه خدمات را در قالب رمزارز بومی پلتفرم مزبور که توکن اتر می‌باشد، پرداخت کنند. از نمونه‌های دیگر پلتفرم‌های ارائه دهنده خدمات و محصولات می‌توان به فایل کوین اشاره کرد که یک شبکه ذخیره‌سازی غیرمتمرکز است که با استفاده از فناوری دفترکل توزیع‌شده و توکن کاربردی (فایل کوین) مدیریت می‌شود.

See: Protocol Labs, "Filecoin: A Decentralized Storage Network.", 2017. Available at <https://filecoin.io/filecoin.pdf>.

از نمونه‌های ارائه خدمات بر بستر فناوری بلاک‌چین می‌توان به اوراکل‌ها «Oracles» اشاره کرد. اوراکل‌ها پلتفرم‌هایی بر بستر بلاک‌چین هستند که اطلاعات مهم و قابل اعتماد برای قراردادهای هوشمند فراهم می‌کنند. در واقع، اوراکل‌ها ابزاری هستند که اطلاعات را از دنیای خارج از شبکه بلاک‌چین استخراج و به شبکه بلاک‌چین منتقل و در اختیار اعلام‌گیرنده قرار می‌دهند. نک: محمدحسن تاج لنگرودی و فرزین دهدار، «چالش‌های استفاده از رمزارزها در نظام حقوقی ج.ا.ایران»، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، ۵۰۹ (۱۴۰۳)، ۹۴.

توکن اوراق بهادار^{۸۹} به‌نوعی مشابه به سهام دیجیتالی، اوراق قرضه یا صندوق بازار پول^{۹۰} است. به‌موجب آن سرمایه‌گذاری که توکن را خریداری می‌کند، سهام‌دار شرکتی می‌شود که توکن را از آن خریداری کرده یا مالک ابزار مالی پایه می‌شود.^{۹۱} به‌عبارت‌دیگر، توکن اوراق بهادار نماینده دیجیتالی یک دارایی بهادار مانند اوراق بدهی، سهام یا مالکیت از سوی ناشر است. این توکن حتماً پشتوانه دارایی (مشهود یا غیرمشهود، مجازی یا واقعی) دارد و می‌توان با نگهداری آن انتظار بازده سرمایه‌گذاری و منفعت داشت.^{۹۲} همچنین سرمایه‌گذار می‌تواند از سود تقسیمی شرکت بهره‌برده و در مورد سهام دارای حق رأی باشد و یا بر اساس شرایط تعیین‌شده قرارداد، سود دریافت کند. برخی از آن تحت عنوان «توکن سرمایه‌گذاری»^{۹۳} یاد می‌کنند و بیان می‌کنند که این قبیل از توکن‌ها ویژگی‌های خاصی دارند و دارای برخی از شاخص‌های اوراق بهادار قابل معامله یا دیگر ابزارهای مالی، مانند سهام یا اوراق قرضه، هستند.^{۹۴} شایان‌ذکر است، برای این که توکن‌ها به‌عنوان اوراق بهادار به سرمایه‌گذاران فروخته شوند، باید از الزامات مربوط به قوانین اوراق بهادار در کشورهای مختلف را پیروی کند.^{۹۵}

همان‌طوری که از تعاریف فوق قابل استنباط است، یک توکن بهادار یک طبقه متمایزی از رمز ارزها را تشکیل می‌دهد و نشان‌دهنده یک روش منحصر به فرد برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری است. بدین‌سان، می‌توان آن را این‌گونه تعریف نمود: توکن بهادار نماینده دیجیتالی از یک محصول سرمایه‌گذاری است که بر بستر فناوری دفتر کل توزیع شده ثبت شده و مشمول مقررات تحت قوانین اوراق بهادار می‌گردد.

۲- تعامل مفهوم رمز ارزها با ارز

بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز در تعریف ارز بیان می‌دارد: «پول رایج کشورهای خارجی اعم از اسکناس، مسکوکات، حوالجات ارزی و سایر اسناد مکتوب یا الکترونیکی است که در مبادلات مالی کاربرد دارد».

89 Security Token

90 Money Market Fund (MMF)

۹۱. نحیفی، پیشین، ۴.

۹۲. نواب‌پور، پیشین، ۶۰.

93. Investment Token

۹۴. شهرزاد حدادی، مصطفی مظفری «درآمد حقوقی بر عرضه عمومی اولیه توکن‌های رمزنگاری‌شده بر بستر بلاک‌چین»، فصلنامه پژوهشهای حقوقی اقتصادی و تجاری، ۱، ۱ (۱۴۰۱)، ۱۳۲.

۹۵. نحیفی، پیشین، ۴.

مطابق بند پ ماده فوق‌الذکر، قانون‌گذار ایران سه ویژگی پول بودن، رواج داشتن و تعلق به کشور خارجی را به‌عنوان اوصاف ارز برشمرده است. در این راستا، برخی از نویسندگان بر این باورند شاید بتوان بیت کوین را مصداق اسناد الکترونیکی دارای کاربرد در مبادلات مالی دانست و آن را به‌عنوان ارز موضوع بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز در نظر گرفت.^{۹۶} به باور برخی دیگر، چون معامله رمز ارزها از سوی اشخاص و صرافی به استناد مصوبه شورای عالی مبارزه با پول‌شویی در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۹ ممنوع گردیده است؛^{۹۷} بنابراین، معاملات رمز ارزها مصداق معامله با ارزهای غیرمجاز^{۹۸} و قاچاق ارز به حساب می‌آید.^{۹۹} در مقابل، برخی از نویسندگان با توجه به مفهوم اقتصادی و ماهیت ارز که در بند پ ماده فوق‌الذکر به آن اشاره شده، استدلال‌های پیشین را خالی از اشکال ندانسته و معتقدند که ارز، پول رایج کشورهای خارجی است؛ بنابراین، مقدمه قاچاق محسوب کردن خرید و فروش رمز ارزها، این است که اساساً بتوان رمز ارزها را ارز تلقی کرد.

بدین ترتیب، با توجه به تعریف و ویژگی‌های ارز که در بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز ذکر شده و همچنین تطبیق آن با تعریف و ویژگی‌های توکن‌های پرداخت، توکن‌های کاربردی و بهادار، می‌توان نتیجه گرفت که دو نوع اخیر مشمول بند پ ماده ۱ این قانون نمی‌شوند؛ زیرا آن‌ها اساساً کارکرد پولی ندارند و بنابراین از شمول تعریف ارز در این بند خارج هستند. در مقابل، توکن‌های پرداخت کارکرد پولی دارند. حال برای آن‌که توکن‌های پرداخت مشمول بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز قرار گیرند، ضروری است که موصوف به اوصاف پول بودن، رواج داشتن و تعلق به کشور خارجی را داشته

۹۶. سعید سیاه‌بیدی کرمانشاهی و دیگران، حقوق کیفری اقتصادی، (تهران: نشر جاودانه، ۱۳۹۷)، ۱۶۵.

۹۷. در جلسه سی‌ام شورای عالی مبارزه با پول‌شویی در تاریخ ۱۳۹۶/۱۰/۰۹، به‌کارگیری رمزارز بیت‌کوین و سایر رمزارزها را در تمام مراکز پولی و مالی کشور ممنوع اعلام کرد. علت ممنوعیت را این‌گونه تشریح شد 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 کرد.

۹۸. ماده ۲۷ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها مصوب ۱۳۹۳ شورای پول و اعتبار مقرر می‌دارد: «صرافی مجاز به انجام معامله با کلیه ارزها می‌باشد، مگر اینکه بانک مرکزی، معامله یک یا چند ارز را ممنوع اعلام کرده باشد».

۹۹. سیدمحمدحسن جوادیان و دیگران «تحلیل حقوقی تعاریف و مصادیق قاچاق ارز و تخلفات ارزی در ایران»، فصلنامه کارآگاه، ۱۲، ۴۶ (۱۳۹۸)، ۱۰۸.

باشند. بدین‌سان، در این قسمت پول بودن (۲-۱)، خارجی بودن (۲-۲) و رایج بودن (۲-۳) توکن پرداخت‌های پرداخت مورد بررسی و واکاوی قرار می‌گیرد.

۲-۱- پول بودن

همان‌طور که بیان شد، برای آن‌که توکن‌های پرداخت مطابق بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق و کالا مصداق ارز قرار گیرند، ضروری است از سه فیلتر پول بودن، خارجی بودن و رایج بودن عبور کنند. اولین فیلتر پول بودن است. اقتصاددانان و اندیشمندان علم اقتصاد برای پول سه کارکرد وسیله مبادله^{۱۰۰}، واحد محاسبه یا سنجش ارزش^{۱۰۱} و وسیله حفظ و ذخیره ارزش^{۱۰۲} مطرح می‌کنند. بر این اساس، برخی بر این باورند که رمز ارزها از سه کارکرد پیش‌بینی شده برای پول برخوردار نیستند؛^{۱۰۴} بنابراین نمی‌توان رمز ارزها را پول در نظر گرفت، در مقابل برخی بر این باور هستند که رمز ارزها از سه کارکرد پیش‌بینی شده برای پول برخوردار بوده و می‌توان آن‌ها را پول دانست.^{۱۰۵} در این قسمت، پژوهش حاضر ابتدا به تبیین ادله موافقان و مخالفان می‌پردازد و سپس با تحلیل آن‌ها تلاش می‌کند نظر خود را بیان کند؛ اما قبل از پرداختن به ادله موافقان و مخالفان پیرامون ماهیت پولی رمز ارزها، باید خاطرنشان کرد لزومی ندارد چیزی که به‌عنوان پول شناخته می‌شود، مال باشد.^{۱۰۶}

۱۰۰. مهم‌ترین کارکرد پول واسطه مبادلات بودن است. یعنی دادوستد کالاها و خدمات، پول به‌عنوان واسطه عمل نموده و ما به‌ازاء دریافت کالا یا خدمات خواهد بود. نک: علی حسن‌زاده و دیگران، پول و بانکداری نوین، چاپ دوم (تهران: انتشارات جنگل (جاودانه)، ۱۳۹۶)، ۱۹-۱۵.

۱۰۱. پول وسیله اندازه‌گیری ارزش‌ها است همان‌طوری‌که فرسخ یا کیلومتر وسیله اندازه‌گیری فاصله است؛ لذا با پول می‌توان ارزش کالاهای مختلف را با یکدیگر مقایسه نمود و ارزش‌گذاری کرد. نک: همان، ۱۹-۱۵.

۱۰۲. پول علی‌القاعده وسیله حفظ ارزش‌های مادی است. می‌توان ارزش مادی پول را نگهداری نمود تا در آینده برای دریافت کالا یا خدمات از آن بهره برد. نک: حسن‌زاده و دیگران، پیشین، ۱۵-۱۹.

۱۰۳. زهرا کیوانلو شهرستانکی، و سعید ذوالفقاری، «بیت‌کوین (ارز دیجیتال) و اقتصاد»، چهارمین کنفرانس ملی دستاوردهای نوین در برق و کامپیوتر و صنایع، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین، (۱۳۹۷)، ۵-۶.

۱۰۴. رضا میرزاخانی و حسین علی‌سعدی «بیت‌کوین و ماهیت مالی و فقهی پول مجازی»، گروه بازارها و ابزارهای مالی مرکز پژوهش، توسعه مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۵، ۳۰ (۱۳۹۷)، ۲۶.

۱۰۵. میرمیثم سیدحسینی و میثم دعائی «بیت‌کوین نخستین پول مجازی»، ماهنامه بورس، ۱۱۵، ۱۱۴ (۱۳۹۳)، ۸۸؛ منصور امینی و محمد میری «داده‌های الکترونیکی به‌مانند پول»، فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۱۶ (۱۳۹۳)، ۱۵۷؛ محمد روشن و دیگران «بررسی وضعیت فقهی و حقوقی بیت‌کوین»، فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۲۲، ۸۷ (۱۳۹۸)، ۷۳.

۱۰۶. امینی و میری، پیشین، ۱۵۷.

۲-۱-۱-۲ ادله مخالفان

مخالفان کارکرد سه گانه پول در خصوص کارکرد اول پول (وسیله مبادله) معتقدند که رمز ارزها نمی توانند واسطه ای برای تبادلات باشند؛ زیرا این ارزها در میان مردم رایج نیستند و تنها تعداد کمی از افراد به دادوستد با آنها می پردازند.

در خصوص کارکرد دوم پول (سنجش ارزش) استدلال آنان این است که به خاطر نبود تصویب قانون، رمز ارزها وصف غیرقانونی را دارا هستند و به عنوان سنجش ارزش به کار نمی روند.^{۱۰۷} در این زمینه، برخی از حقوقدانان پول را زائیده حاکمیت می دانند و آن را موجودی اعتباری می دانند که حاکمیت این اعتبار را به آن اعطا کرده است؛ از این رو نمی توان رمز ارزها را پول تلقی کرد. همچنین برخی بیان می کنند رمز ارزها نمی توانند واحد سنجش ارزش تلقی شوند، چراکه معمولاً ارزش آن با دلار سنجیده می شود.^{۱۰۸} در نهایت، در خصوص کارکرد سوم پول (ذخیره ارزش)، استدلال آنها این است که رمز ارزها قابلیت ذخیره ارزش را ندارند؛ چراکه نوسانات قیمت زیادی که برای آن رخ می دهد، بیت کوین را بیشتر به یک سرمایه گذاری ریسک پذیر شبیه کرده تا این که محلی برای ذخیره ارزش باشد.^{۱۰۹}

۲-۱-۲-۲ ادله موافقان

موافقان کارکرد سه گانه پول در خصوص کارکرد اول پول (واسطه ای مبادله) معتقدند این گونه نیست که تبادلات به واسطه رمز ارزها رایج نباشد؛ چراکه امروزه مبادلات بسیار زیادی به واسطه رمز ارزها در حال انجام است.^{۱۱۰} همچنین گفته شده است کشورها رویکردهای متفاوتی در قبال پذیرش رمز ارزها به عنوان وسیله پرداخت اتخاذ کرده اند؛ اما در عرصه بین المللی، نسبت به رمز ارزهای بین المللی از جمله بیت کوین، اتریوم، ریپل^{۱۱۱} و غیره به عنوان ابزار پرداخت پذیرش اجتماعی وجود دارد. بسیاری از آنها در سکوهای معاملاتی در دسترس هستند و بسیاری از شرکت های بزرگ آنها را به عنوان ابزار پرداخت قبول دارند.^{۱۱۲}

۱۰۷. برای مثال گفته شده است در میان مردم، مرسوم نیست که مثلاً بگویند قیمت یک کیلو طلا، برنج یا گوشت یک بیت کوین است. نک: چیتسازیان، خورسندی، پیشین، ۱۲۱.

۱۰۸. خادمان و دیگران، پیشین، ۳۶۴.

۱۰۹. میرزاخانی، سعدی، پیشین، ۳۰.

۱۱۰. چیتسازیان، خورسندی، پیشین، ۱۲۱.

111. Ripple

۱۱۲. خادمان و دیگران، پیشین، ۳۶۳، ۳۶۴.

در خصوص کارکرد دوم پول (سنجش ارزش)، برخی استدلال می‌کنند که رمز ارزهایی مانند بیت کوین به سبب اینکه هنوز به‌طور کامل شناخته نشده‌اند، با واحد پول دلاری قیمت‌گذاری می‌شوند، در غیر این صورت چنانچه چرخه فعالیت آن‌ها افزایش یابد، آنگاه دور از ذهن نیست که ارزش یک آپارتمان معادل ۴۰ بیت کوین قیمت‌گذاری گردد. به عبارت دیگر، در خصوص رمز ارزها هنوز کثرت استعمال محقق نشده است. چنانچه در خصوص آن‌ها کثرت استعمال رخ دهد، دیگر لزومی ندارد که آن‌ها با ارزهایی مانند دلار، یورو یا پوند بررسی شوند.^{۱۱۳، ۱۱۴} در پاسخ به نقد آنانی که بیان می‌کنند به دلیل اینکه ارزش رمز ارزها با دلار سنجیده می‌شود؛ بنابراین آن‌ها سنجهش ارزش نیستند. این‌گونه استدلال شده است که اعتبار رمز ارزها وابسته به دلار نیست، بلکه دلار مبنای سنجهش ارزش آن‌هاست؛ به‌عنوان مثال بیت کوین چه دلار وجود داشته باشد و چه وجود نداشته باشد تا زمانی که بین معامله‌گران خود اعتبار داشته باشد، پول تلقی شده و واسطه‌گری مالی خواهد داشت.^{۱۱۵}

در خصوص کارکرد سوم پول (ذخیره ارزش)، مهم‌ترین استدلال مخالفین این است که وجود نوسان قیمت در رمز ارزها سبب شده است کارکرد رمز ارزها در جایگاه پول متزلزل کند و رمز ارزها از کارکرد ذخیره ارزش برخوردار نباشند. در پاسخ گفته شده است دلیل بسیاری از دارندگان رمز ارزها ذخیره ارزش است و به این وسیله، نوعی پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌کنند تا ارزش دارایی آن‌ها حفظ شود.^{۱۱۶} همچنین گفته شده است باید در نظر داشت که ایراد نوسان قیمت در خصوص برخی از رمز ارزها صدق می‌کند؛ اما در مورد رمز ارزهای ملی و با پشتوانه صادق نیست.^{۱۱۷}

۲-۱-۳- ارزیابی ادله مخالفان و موافقان

در خصوص کارکرد اول پول (واسطه مبادله) باید خاطرنشان کرد که قریب به هفده سال از عمر رمز ارزها می‌گذرد و در طی این مدت افراد بسیاری را از جای‌جای جهان با خود همراه کرده است؛^{۱۱۸} بنابراین،

۱۱۳. چیتسازیان، خورسندی، پیشین، ۱۲۱.

۱۱۴. برای مثال در حال حاضر کسی نمی‌پرسد هزار تومان چقدر ارزش دارد. چراکه هزار تومان برای خرید آن‌قدر استعمال شده است که به‌محض شنیدن این پرسش، در ذهن افراد چیزهایی تداعی می‌شود که با آن هزار تومان می‌توانند بخرند و این‌گونه متوجه می‌شوند که هر هزار تومان چه مقدار ارزش دارد.

۱۱۵. خادمان و دیگران، پیشین، ۳۶۴.

۱۱۶. چیتسازیان، خورسندی، پیشین، ۱۲۱.

۱۱۷. خادمان و دیگران، پیشین، ۳۶۴.

۱۱۸. نتایج تحقیقات جدید یکی از شرکت‌های فعال در حوزه پرداخت‌های رمز ارزی نشان می‌دهد در حال حاضر، صدها

نمی‌توان واسطه مبادله بودن رمز ارزها را انکار کرد؛ اما حقیقت این است که هدف شرکت‌هایی که رمز ارزها را به‌عنوان ابزار پرداخت می‌شناسند، به‌نوعی جمع‌آوری آن‌ها و سرمایه‌گذاری در آن‌ها است؛ زیرا آنان به دلیل نگرانی از نوسانات قیمتی و مسائل فنی از بعد از مدتی از پذیرش آن‌ها خودداری کردند.^{۱۱۹} در خصوص کارکرد دوم پول (سنجش ارزش)، دلیل اول مخالفان این است که پول، موجودی اعتباری است و اعتبار خویش را از حاکمیت می‌گیرد. به دلیل عدم تصویب قانون، رمز ارزها فاقد وصف قانونی پول بوده و نمی‌توانند به‌عنوان سنجش ارزش به کار روند.

در ابتدا باید خاطرنشان کرد هدف و فلسفه به‌کارگیری فناوری دفتر کل توزیع‌شده در امور مالی و اقتصادی، واسطه‌زدایی و تمرکززدایی از نهادهای واسطه، ازجمله نقش حاکمیت در این حوزه‌ها است؛ بنابراین، تعارضی میان نقش فناوری دفتر کل توزیع‌شده و نقش حاکمیت در امور اقتصادی وجود دارد. این تعارض سبب می‌شود که از حاکمیت کشورها که هر یک برای کشورهای خود پول ملی را چاپ می‌کنند و به آن اعتبار قانونی می‌دهند، نتوان انتظار داشت که به رمز ارزها به‌عنوان یک واسطه مبادله

میلیون نفر در سراسر جهان از ارزهای دیجیتال استفاده می‌کنند. به گزارش میهن بلاک‌چین و به نقل از دیلی هودل، شرکت مستقر در سنگاپور «Triple A» اعلام کرده است برای تحقیقات خود، داده‌ها را از بیش از ده‌ها گزارش و نظرسنجی جمع‌آوری کرده تا بتواند دقیق‌ترین و جامع‌ترین آمار را فراهم نماید. بر اساس تحقیقات صورت گرفته، نرخ مالکیت ارزهای دیجیتال در جهان در سال جاری به‌طور متوسط ۴.۲٪ بوده است؛ این یعنی بیش از ۳۲۰ میلیون کاربر دارای‌های دیجیتال در سراسر جهان وجود دارد. از میان این ۳۲۰ میلیون، آمریکا با ۴۶ میلیون کاربر و هند و پاکستان هرکدام با به ترتیب ۲۷ و ۲۶ میلیون کاربر در رتبه‌های اول تا سوم قرارگرفته‌اند. رتبه‌بندی بر اساس قاره‌ها اما کمی متفاوت است. بر این اساس، قاره آسیا با ۱۳۰ میلیون کاربر با اختلاف جلوتر از سایر قاره‌ها قرار گرفته است. پس از آسیا، آفریقا با ۵۳ میلیون و آمریکای شمالی با ۵۱ میلیون در رده‌های بعدی قرار دارند. قابل‌دسترس در:

<https://mihanblockchain.com/global-crypto-users-exceed-320-million/>

۱۱۹. برای مثال شرکت تسلا، تولیدکننده خودروهای الکتریکی، در سال ۲۰۲۱ اعلام کرد که ۱.۵ میلیارد دلار از بیت کوین خریداری کرده و قصد دارد آن را به‌عنوان یک روش پرداخت قبول کند (<https://wallex.ir/blog/best-company-invest-to-cryptocurrency>)؛ اما تنها دو ماه بعد، ایلان ماسک، مدیرعامل تسلا، از این تصمیم پشیمان شد و گفت شرکت تسلا دیگر پرداخت از طریق بیت کوین را قبول نخواهد کرد (<https://bit24.com/history>). دلیل او برای این تغییر نظر، نگرانی از تأثیرات زیست‌محیطی مصرف بالای انرژی برای استخراج بیت کوین اعلام شد (<https://arztoday.com/best-crypto-exchange>). بدیهی است چنانچه رمزارزی بخواهد به‌عنوان ابزار پرداخت مانند پول رفتار کند، اشخاص نباید به‌طور ریسک‌پذیری اقدام به پذیرش آن کنند. ریسک‌پذیری در سیستم‌های پرداخت معنایی ندارد بلکه آن یکی از پیش‌فرض‌های بازار سرمایه و سرمایه‌گذاری است.

غیرمتمرکز اعتبار قانونی ببخشند. برای رفع این تعارض به نظر می‌رسد راهکارهای نظری و عملی می‌توان ارائه کرد:

راهکار اول از حیث نظری این است چنانچه موجودیتی، اعم از ملموس و غیرملموس، موردپذیرش اجتماع مردم باشد. بدین معنا که کارکردهای سه‌گانه پول را نزد مردم داشته باشد، می‌توان آن موجودیت را پول دانست. این امر در ادوار گذشته نیز صادق بوده و نقش حاکمیت در آن ادوار تنها شناسایی این موجود از سوی جامعه بوده است. شایان‌ذکر است که در شریعت نیز معیار اصلی پول، پذیرش آن توسط اجتماع مردم است، خواه این پذیرش ناشی از تحمیل آن به مردم به‌وسیله تقنین باشد خواه از طریق پذیرش گسترده داوطلبانه مردم باشد؛^{۱۲۰} بنابراین از حیث نظری، مانعیتی برای پذیرش رمز ارزها به‌عنوان پول وجود ندارد.

راهکار دوم از حیث عملی این است که از ویژگی توزیع‌شدگی فناوری دفتر کل توزیع‌شده دست کشید. بدین معنا در پیاده‌سازی رمز ارزها، به‌جای استفاده از بلاک چین‌های عمومی، باید به بلاک چین‌های کنسرسیوم و بلاک چین‌های خصوصی به‌عنوان فناوری دفتر کل توزیع‌شده روی آورده شود؛ چراکه در دو نوع بلاک چین مذکور، ثبت اطلاعات به نحو متمرکز و انحصاری رخ می‌دهد و این امر نقش انحصاری حاکمیت را حفظ می‌کند. انحصار حاکمیت به دو طریق می‌تواند تحقق یابد. طریقه اول، ایجاد انحصار برای حاکمیت است؛ بدین معنا که صدور و عرضه رمز ارز منحصراً در اختیار حاکمیت است. نمونه عملی این‌گونه رمز ارزها، رمز ارزهایی است که توسط بانک مرکزی^{۱۲۱} صادر و عرضه می‌شوند. طریقه دوم نظارت مستقیم است؛ بدین معنا که صدور و عرضه رمز ارز منحصراً در اختیار حاکمیت نیست، بلکه اشخاص حقوقی از قبیل سازمان‌ها، نهادها و مؤسسات اقدام به صدور و عرضه رمز ارزها می‌نمایند و حاکمیت برای صدور و عرضه رمز ارزها الزامات قانونی در نظر می‌گیرد. نمونه عملی این‌گونه رمز ارزها، توکن‌های تضمین‌شده^{۱۲۲} هستند.

راهکار ارائه‌شده از جهت عملی مطابق با اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران است. طبق این اصل، امور کلان اقتصادی، ازجمله نظام بانکی، دولتی محسوب می‌شوند؛ زیرا همان‌طور که در تفسیر این اصل بیان شده است، این اصل به معنای آن نیست که زمینه‌های حساس به‌طور

۱۲۰. عبدالمحمد کاشیان و دیگران، «درک ماهیت پول‌های رمزپایه و تعیین برخی از الزامات قانون‌گذاری آن در ایران از منظر اقتصاد اسلامی»، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۷۶، ۲۶، (۱۳۹۸)، ۹۱.

121. CBDC

122. asset-referenced tokens

مستقیم در اختیار دولت باشد؛ بلکه همین‌قدر کافی است که دولت نظارت مستقیم داشته باشد و رشته امور را تا سطح حق تصرف در اختیار گیرد، حتی اگر این منابع در مالکیت بخش خصوصی باشند.^{۱۲۳} از سوی دیگر، اصل ۴۴ قانون اساسی دلالت بر تمایل دولت به هدایت جریان اقتصادی جامعه دارد و به شاخه نظم عمومی اقتصادی ارشادی مربوط است. نظم عمومی اقتصادی نظمی قابل انعطاف، تابع زمان، مکان و مقتضیات متغیر سیاست اقتصادی است؛^{۱۲۴} از این‌رو، اگر مقتضیات زمان و مکان منافع جامعه ایران در پذیرش رمز ارزها و توسعه آنها باشد به شرط آنکه توسعه کاربریشان، موجب اختلال در سیاست‌های پولی و مالی و امور کلان اقتصادی نگردد و از حیث فناوری زیربنایی، صیانت از حق تصرف دولت امکان‌پذیر باشد، پذیرش و اعتبار دهی به آن‌ها از طریق قانون‌گذاری در این حوزه با مانع اصل ۴۴ قانون اساسی مواجه نخواهد بود.^{۱۲۵} این رویکرد در بند (ض) ماده ۱ قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۴۰۲/۰۳/۳۰ تحت عنوان «رمز پول» موردپذیرش قانون‌گذار قرار گرفته است.^{۱۲۶} در خصوص تعریف ارائه‌شده از رمز پول به نظر می‌رسد منظور از بستر پایگاه داده اشتراکی

۱۲۳. محمدعلی تسخیری، پیرامون قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران (توضیح مبانی و شرح الزامات قانون)، (تهران: نشر مجمع جهانی تقریب مذاهب اسلامی، ۱۳۸۵)، ۴۴۰.

۱۲۴. ناصر کاتوزیان، قواعد عمومی قراردادها، جلد ۱، (تهران: شرکت سهامی، ۱۳۹۳)، ۱۲۰.

۱۲۵. امیر زارع، و حسن بهرامی، «ماهیت‌شناسی رمزارزها و تبیین چالش‌های بنیادین آن‌ها در نظام حقوقی ایران»، مقاله ارائه شده در کنفرانس بین‌المللی فقه، حقوق و پژوهش‌های دینی، تهران، ۱۳۹۹/۰۶/۲۵.

۱۲۶. بند (ض) ماده ۱ قانون بانک مرکزی مصوب ۱۴۰۲/۰۳/۳۰ مقرر می‌دارد: «رمزپول، نوعی پول رقومی (دیجیتال) رمزنگاری شده است که در بستر پایگاه داده اشتراکی به‌صورت متمرکز (یا محوری بانک مرکزی) یا غیرمتمرکز ایجاد و به‌صورت غیرمتمرکز مبادله می‌شود».

در اقدامی شایسته قانون‌گذار، در بند ۱۳، فصل دوم، ماده ۴ این قانون «تنظیم‌گری در حوزه رمزپول‌ها و نظارت بر مبادله آنها در چهارچوب قوانین مربوط» از وظایف بانک مرکزی برشمرده شد. علاوه بر این، ماده ۵۹ همین قانون مقرر می‌دارد: «مسئولیت انحصاری ابلاغ دستورالعمل‌های موردنیاز در حوزه نظام‌های پرداخت، فناوری‌های نوین مالی مرتبط با ابزارهای پرداخت و رمزپول و همچنین نهادهای فعال در این حوزه‌ها بر عهده بانک مرکزی است. نهادهای فعال در زمینه‌های یادشده «اشخاص تحت نظارت» بانک مرکزی تلقی شده و تأسیس و فعالیت آنها منوط به اخذ مجوز از بانک مرکزی است. همچنین این نهادها موظف‌اند حسب درخواست بانک مرکزی، کلیه اطلاعات، آمار و اسناد خود را به ترتیب موردنظر بانک مرکزی در اختیار آن بانک قرار دهند».

بدین‌سان، بانک مرکزی به‌صورت انحصاری مسئولیت تنظیم‌گری در حوزه رمزپول‌ها را بر عهده دارد و کسب‌وکارهای فعال در این بخش نیز باید با نظارت بانک مرکزی فعالیت کنند. بند ۱۱ قسمت ب ماده ۴ قانون مزبور به اختیارات بانک مرکزی اختصاص دارد و در آن مقرر شده است «ایجاد و توسعه بازارهای متشکل ارز و رمزپول‌های مجاز» در حیطه اختیارات بانک

همان فناوری دفتر کل توزیع شده است و منظور از عبارت «به صورت متمرکز (با محوریت بانک مرکزی)» بهره‌گیری از فناوری بلاک چین خصوصی است؛ اما در خصوص عبارت «غیرمتمرکز ایجاد و به صورت غیرمتمرکز مبادله می‌شود»، دو تفسیر می‌توان ارائه داد: تفسیر اول این است که قید «غیرمتمرکز» ناظر بر ساختار فنی فناوری زیربنایی رمز ارز است که ایجاد، ثبت تراکنش‌ها و مبادله آن‌ها به صورت غیرمتمرکز صورت می‌پذیرد. مانند بیت کوین، لایت کوین، بیت کوین کش و غیره. تفسیر دوم این است که «قید غیرمتمرکز» ناظر بر رمز ارزهایی است که ایجاد و مبادله آنها با محوریت بانک مرکزی نیست. در این تفسیر، علاوه بر مثال‌های قبلی، استیبل کوین‌ها نیز با وجود آن‌که ساختار فنی فناوری زیربنایی برخی از آن‌ها متمرکز است نیز رمز پول تلقی می‌شوند؛ لذا، شایسته است قانون‌گذار در خصوص این ابهام چاره‌اندیشی کند. با توجه به توصیه‌های هیئت ثبات مالی^{۱۲۷} در خصوص استیبل کوین جهانی،^{۱۲۸} پیشنهاد پژوهش حاضر این است بند (ض) بدین شکل اصلاح شود: «رمز پول: نوعی استیبل کوین است که با محوریت بانک مرکزی منتشر می‌شود و یا استیبل کوین جهانی است که موردپذیرش بانک مرکزی قرار می‌گیرد».^{۱۲۹}

درنهایت در خصوص کارکرد سوم پول (ذخیره ارزش)، همان‌طور که بیان شد مهم‌ترین استدلال مخالفان این است که رمز ارزها قابلیت ذخیره ارزش را ندارند، چراکه نوسانات قیمت زیادی که برای آن رخ می‌دهد، جایگاه پولی آن‌ها را متزلزل کرده است. برای نمونه رمز ارز بیت کوین را بیشتر به یک سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر شبیه کرده تا این که محلی برای ذخیره ارزش باشد.^{۱۳۰} در پاسخ ابتدا باید گفت چنانچه متعلق این ایراد رمز ارزهایی از قبیل بیت کوین و مشتقات آن باشد، ایراد صحیح و دقیقی است؛

مرکزی است و علاوه بر این، در تبصره ۱ ماده مزبور «تصمیم‌گیری در خصوص جواز یا عدم جواز نگهداری و مبادله انواع رمزیول در چهارچوب قانون بر عهده هیأت عالی است». بنابر این الزامات و مقررات حاکم بر صدور و عرضه رمزیول‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات مرتبط با آن (سکوها‌ی معاملاتی و کیف پول) از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی تدوین و ابلاغ خواهد شد.

127. Financial Stability Board (FSB)

128. Global stable coin (GSC)

۱۲۹. هیئت ثبات مالی (Financial Stability Board) نوعی از استیبل کوین‌ها تحت عنوان «استیبل کوین جهانی» معرفی می‌کند که به صورت بالقوه یا بالفعل قابل دسترسی و استفاده در سراسر حوزه‌های قضایی کشورهای متعدد است و به‌عنوان وسیله‌ای برای پرداخت و/یا ذخیره ارزش است.

Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P131020-3.pdf>

۱۳۰. میرزاخانی، سعدی، پیشین، ۳۰.

اما شایسته نیست در مقام تطبیق کارکرد اقتصادی رمز ارزها با پول توجهات معطوف به بیت کوین گردد و از طیف گسترده رمز ارزهای دیگر غفلت و صرف نظر کرد.^{۱۳۱} زیرا از یک سو، بیت کوین از جهات بسیاری با سایر توکن های پرداخت دیگر متفاوت است^{۱۳۲} و از سوی دیگر، چنین تطبیقی سبب می شود نتایج و احکام حاصل از آن به سایر توکن های پرداخت از جمله توکن های دارای قیمت ثابت، تسری پیدا کند.

بیت کوین اولین محصول مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده در امور مالی است که خود را به عنوان شیوه جدیدی از سیستم پرداخت همتا به همتا و غیر متمرکز معرفی شده است. در واقع، بیت کوین نقطه آغازینی در زنجیره تکامل نقش آفرینی فناوری دفتر کل توزیع شده در امور مالی و اقتصادی است و نمی توان فناوری های زیربنایی تمامی رمز ارزها را در فناوری زیربنایی بیت کوین خلاصه کرد.

با توجه به محدودیت تعداد ۲۱ میلیون واحد و نوسانات قیمت و ارزش آن، بسیاری از مردم به بیت کوین به عنوان یک ابزار پرداخت نگاه نمی کنند و بیشتر از منظر سرمایه گذاری به آن می نگرند. این امر موجب پیدایش استیبل کوین ها به عنوان نوع دیگری از انواع توکن های پرداخت شد تا بتوانند نقش ابزار پرداخت را ایفا کنند.

بدین سان، با تحلیل و ارزیابی ادله مخالفان و موافقان، این نتیجه حاصل شد که از میان توکن های پرداخت، صرفاً استیبل کوین ها اعم از آن که با محوریت دولت ها در قالب رمز ارز بانک مرکزی یا بدون محوریت دولت ها منتشر می شوند، از منظر اقتصادی دارای کارکرد سه گانه پولی بوده و می توان آن ها را به عنوان پول در نظر گرفت.

۲-۲- خارجی بودن

طبق بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، فیلتر دوم خارجی بودن است. حضور وصف کشورهای خارجی در کنار پول، دلالت بر لزوم غیر ایرانی بودن دارد. حال سؤالی که قابلیت طرح دارد این است که معیار تعلق به کشور خارجی است؟ در پاسخ به این سؤال، گفته شده است ممکن است از ظاهر بند پ ماده ۱ قانون مذکور این گونه استنباط شود که صرف رواج یک پول در یک کشور خارجی کفایت می کند،

۱۳۱. برخی از نویسندگان در عنوان پژوهش خویش از عنوان عام رمز ارز (ارز دیجیتال) بهره گرفته اند اما در محتوا صرفاً رمز بیت کوین را مورد واکاوی و ارزیابی قرار دادند. برای نمونه نک: چیترسازیان، خورسندی، پیشین، ۱۱۵-۱۳۴.

۱۳۲. بانک مرکزی چین نیز ماهیت ارز و پول بودن بیت کوین را رد می کند بلکه معتقد است که بیت کوین یک کالای مجازی خاص است. نک: ساکیانی و واعظی، پیشین، ۱۴۷.

هرچند مورد تأیید دولت آن کشور نباشد؛^{۱۳۳} اما بر اساس بند (ب) ماده ۵۸ قانون بانک مرکزی مصوب ۱۴۰۲/۰۹/۱۴ که بیان می‌دارد: «امتیاز انتشار پول رایج کشور منحصرأ در اختیار بانک مرکزی است». می‌توان دریافت که یکی از اوصاف پول از منظر قانونی این است که انتشار آن در انحصار دولت باشد. بنابراین بر اساس بند پ ماده ۱ قانون مزبور، منظور از «ارتباط پول با کشور خارجی» ارتباط آن با دستگاه حاکمیتی و به‌نوعی انتشار پول از سوی دولت کشور خارجی است. در همین راستا، می‌توان به بند ذ ماده ۱۲۲ قانون امور گمرکی مصوب ۱۳۹۰/۰۸/۲۲ اشاره کرد که اسکناس‌های خارجی از جریان قانونی افتاده را از جمله کالاهای ممنوعه نه ارز تلقی کرده است.^{۱۳۴}

هرچند از منظر اقتصادی می‌توان استیبل کوین‌ها را پول تلقی کرد، اما به‌منظور ارز تلقی کردن آن‌ها باید انتشار یافته دولت خارجی باشند. حتی اگر رواج آن‌ها در کشورهای خارجی نیز پذیرفته شود، نظر به اینکه از سوی دولت‌های خارجی انتشار نمی‌یابند، باز نمی‌توان ارز آن‌ها را مصداق ارز دانست. بدین‌سان، از میان انواع استیبل کوین‌ها صرفاً آن‌هایی که با محوریت دولت‌های کشورهای خارجی در قالب رمز ارز بانک مرکزی منتشر می‌شوند را می‌توان ارز دانست. به نظر برخی از نویسندگان در صورتی که استیبل کوین‌ها دارای پشتوانه ارزهای رایج از قبیل دلار، یورو و غیره باشند، می‌توان خرید و فروش آن‌ها را مشمول قاچاق ارز دانست؛ چراکه رمز ارزهای مذکور در واقع شکل دیجیتال ارز یا پول رایج کشورهای خارجی هستند.^{۱۳۵} به نظر می‌رسد نظر اخیر خالی از اشکال نباشد؛ زیرا از یک‌سو، در بازار رمز ارزها، توکن‌های کاربردی بیش از ۹۰ درصد بازار را در اختیار دارند و نظام حقوقی ایران قوانین و مقررات حمایتی از حقوق کاربران رمز ارزی به‌ویژه مصرف‌کنندگان در برابر توکن‌های کاربردی، تصویب نکرده است؛ در این بازار پر نوسان رمز ارزها، استیبل کوین‌ها ابزاری برای مصرف‌کنندگان است تا با تبدیل توکن‌های کاربردی خود به آن‌ها، بتوانند از دارایی‌هایی خود در برابر نوسانات بازار محافظت کنند و متحمل ضرر و زیان هنگفتی نشوند. چنانچه خرید و فروش آن‌ها مصداق قاچاق ارز قرار گیرد، حقوق کیفری علاوه بر اینکه از حقوق مصرف‌کنندگان حمایت نکرده، بلکه موجب می‌شود مصرف‌کنندگان متحمل ضرر و زیان‌های هنگفتی شوند. از سوی دیگر، اتخاذ چنین رویکردی در تعارض با اصل حداقلی

۱۳۳. عسکری، سجاد، «نسبت‌شناسی ارز و رمز ارز در نظام تقنینی ایران»، مجله حقوقی دادگستری، ۱۱۳، ۸۵، (۱۴۰۰)، ۲۶۹.

۱۳۴. همان، ۲۶۹-۲۷۰.

۱۳۵. ساکیانی و واعظی، پیشین، ۱۴۹.

و کمینه حقوق کیفری است.

۲-۳- رایج بودن

برای آن که توکن‌های پرداخت مطابق بند پ ماده ۲ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، مصداق ارز قرار گیرند، لازم است که این توکن‌ها رواج داشته باشند. ذکر قید رواج در اینجا به منظور خارج کردن پول‌های غیررایج از دایره اعتبار است. در خصوص قید رایج داشتن، بیان شده است که در جریان بودن پول تابع اراده قانون‌گذار است و قانون‌گذار هیچ‌گاه به واسطه قراردادهای جمعی یا گروهی به یک شیء اعتبار پولی نمی‌بخشد. در این زمینه بند (ت) ماده ۵۸ قانون بانک مرکزی مصوب ۱۴۰۲/۰۴/۱۴ نیز مقرر می‌دارد: «فقط پول رایج که در تاریخ تصویب این قانون در جریان بوده و یا طبق قانون انتشار می‌یابد، رواج قانونی داشته و به مبلغ اسمی، قوه ابراء دارد».

از آن‌جا که بازار رمز ارزها، بازاری جهانی است و ذاتاً فرامرزی محسوب می‌شود. نظام حقوقی ایران باید در راستای دستیابی به یک رویکرد حقوقی شایسته و مطلوب، از تلاش‌های نهادهای بین‌المللی در سطح فراملی برای ارتقای همگرایی در زمینه تنظیم‌گری رمز ارزها و ارائه‌دهندگان خدمات رمز ارزی غافل نماند.

هیئت ثبات مالی نوعی از استیبل کوین‌ها تحت عنوان «استیبل کوین جهانی» معرفی می‌کند که به صورت بالقوه یا بالفعل قابل دسترسی و استفاده در سراسر حوزه‌های قضایی متعدد است که می‌تواند از نظر سیستمی در یک یا چند حوزه قضایی مهم فراگیر شود و به عنوان وسیله‌ای برای پرداخت و یا ذخیره ارزش تلقی شود. هیئت ثبات مالی معتقد است این گونه از استیبل کوین‌ها می‌توانند به عنوان تهدیدی علیه ثبات مالی در سطح ملی و فراملی قلمداد شوند. در اکتبر ۲۰۱۹،^{۱۳۶} از گروه ویژه اقدام مالی درخواست کرد که مسائل مربوط به مبارزه با پول شویی و تأمین مالی تروریسم مربوط به استیبل کوین‌ها، به ویژه «استیبل کوین‌های جهانی» یعنی استیبل کوین‌هایی که پتانسیل پذیرش عمومی دارند را مدنظر قرار دهد. پس از گزارش گروه ویژه اقدام مالی، گزارش‌های تکمیلی از سوی هیئت ثبات مالی^{۱۳۷} در اکتبر

۱۳۶. گروه ۲۰ (G۲۰) یک سازمان بین‌دولتی متشکل از ۱۹ کشور به همراه اتحادیه اروپا (EU) و اتحادیه آفریقا (AU) است. این گروه برای رسیدگی به مسائل عمده مرتبط با اقتصاد جهانی مانند ثبات مالی بین‌المللی، تغییرات اقلیمی و توسعه پایدار فعالیت می‌کند.

137. FSB

۲۰۱۹،^{۱۳۸} و صندوق بین‌المللی پول در می ۲۰۱۹،^{۱۳۹} در مورد سایر پیامدهای استیبل کوین‌های جهانی، بر ثبات مالی و اقتصاد کلان منتشر شد. همچنین، اتحادیه اروپا، در توصیه (۵۹) برخی از توکن‌های مرجع دارایی و توکن‌های پول الکترونیک را به دلیل تعداد زیاد مشتریان و سهام‌داران، سرمایه‌گذاری بالای آنها در بازار، میزان حجم ذخیره دارایی‌های پشتوانه ارزش (وثیقه)، تعداد تراکنش‌های بالا، ارتباط با سیستم مالی جهانی و استفاده فرامرزی، مهم در نظر گرفته است. در واقع، منظور همان استیبل کوین جهانی است که گروه ویژه اقدام مالی و هیئت ثبات مالی به آن اشاره کرده‌اند. اتحادیه اروپا این قبیل از توکن‌های مرجع دارایی یا توکن‌های پول الکترونیک به دلیل چالش‌های خاصی که می‌تواند از نظر ثبات مالی، انتقال سیاست پولی یا حاکمیت پولی ایجاد کنند را مشمول الزامات سرمایه بالا قرار داده است تا یک سیاست مدیریت نقدینگی برای آن‌ها اتخاذ کند.^{۱۴۰}

بدین‌سان، از آنجا که جلوگیری از نوسان قیمت‌ها، ثبات اقتصادی، کنترل تورم و حفظ تعادل مالی در کشور، از مبانی فلسفه وجودی قوانین و مقررات ارزی، از جمله قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز بشمار می‌روند.^{۱۴۱} مطابق توصیه‌ها و پیشنهادهای نهادهای بین‌المللی، استیبل کوین‌های جهانی می‌توانند تهدیدی علیه حفظ ثبات اقتصادی، قیمت‌ها و سیاست‌های پولی قلمداد شوند. با وجود اینکه آن‌ها از سوی دولت کشور خارجی منتشر نمی‌شوند؛ اما در چندین کشور ممکن است به عنوان ابزار پرداخت پذیرفته شوند؛ و به‌واسطه این پذیرش، برخی دولت‌ها وجه قانونی به خود گرفته‌اند. این امر می‌تواند به‌نوعی دلالت بر تعلق آن‌ها به کشورهای خارجی داشته باشد. همچنین، از آنجا که این ارزها موصوف به وصف جهانی بودن هستند، این امر به‌نوعی می‌تواند دلالت بر رایج بودن آن‌ها کند؛ لذا شایسته است در حکم ارز موضوع بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز قرار گیرند.^{۱۴۲}

138. Financial Stability Board, "Regulation, Supervision and Oversight of 'Global Stablecoin' Arrangements: Final Report and High-Level Recommendations," Financial Stability Board, July 17, 2023, accessed June 8, 2024, <https://www.fsb.org/2023/07/high-level-recommendations-for-the-regulation-supervision-and-oversight-of-global-stablecoin-arrangements-final-report/>.

139. See: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/05/13/sp051419-stablecoins-central-bank-digital-currencies-and-cross-border-payments>.

140. Market in crypto asset (MiCA), op.cit, 51.

۱۴۱. ساورایی، پیشین، ۱۲۳.

۱۴۲. شایان‌ذکر است، مطابق تعریفی که پژوهش حاضر از رمزیول ارائه داده است، چنانچه استیبل کوین جهانی موردپذیرش بانک مرکزی به‌عنوان ابزار پرداخت پذیرفته شود، این نوع استیبل کوین جهانی دیگر پول خارجی محسوب نشده و مصداق پول داخلی است.

۳- تطبیق‌پذیری مصادیق قاچاق ارز با استیبل کوین‌های جهانی

ماده ۲ مکرر قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، مصادیق مشخصی را برای جرم قاچاق ارز تعریف کرده است. با توجه به ماهیت خاص و ویژگی‌های منحصر به فرد استیبل کوین‌های جهانی، پرسش مهمی که مطرح می‌شود این است که آیا مصادیق قانونی قاچاق ارز، همچنان نسبت به آن‌ها قابل اعمال است یا نیاز به بازنگری دارند؟ در این راستا، مصادیق قاچاق ارز پیش‌بینی شده در ماده ۲ مکرر ورود یا خروج یا اقدام به خروج (۳-۱)، معامله ارز توسط اشخاص فاقد مجوز (۳-۲)، معاملات فردایی ارز (۲-۳)، انجام کارگزاری بدون مجوز (۲-۴)، عدم ثبت معاملات ارزی در سامانه ارزی و عدم ارائه صورتحساب معتبر (۲-۵) و عرضه، حمل یا نگهداری (۲-۶) در خصوص استیبل کوین‌های جهانی موردبررسی قرار می‌گیرد.

۳-۱- ورود یا خروج یا اقدام به خروج

مطابق بندهای الف و ب ماده ۲ مکرر، «ورود ارز به کشور یا خروج ارز از کشور بدون رعایت ضوابط مربوط که در حدود اختیارات قانونی توسط شورای پول و اعتبار تعیین می‌شود» و «هرگونه اقدام به خروج ارز از کشور بدون رعایت ضوابط مربوط که در حدود اختیارات قانونی توسط شورای پول و اعتبار تعیین می‌شود»، قاچاق ارز محسوب می‌شود. در خصوص امکان تسری بندهای یادشده به استیبل کوین‌های جهانی، باید خاطر نشان کرد: با توجه به ماهیت غیرمتمرکز و رمزنگاری شده آن‌ها که برخلاف ارزهای فیات تحت کنترل هیچ نهاد مرکزی نیستند، اعمال مستقیم بندهای الف و ب ماده ۲ مکرر بر آن‌ها با چالش‌های جدی مواجه است. انتقال آنی و بدون مرز آن‌ها از طریق شبکه‌های بلاک چین، امکان ردیابی و شناسایی سنتی تراکنش‌ها را محدود کرده و مفهوم عرفی و فیزیکی خروج یا ورود ارز از مرزهای جغرافیایی را به چالش می‌کشد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد تحقق قاچاق ارز در این موارد و نیز در صورت اقدام به خروج استیبل کوین جهانی اصولاً امکان‌پذیر نیست.^{۱۴۳}

۱۴۳. به دنبال ایراداتی که شورای نگهبان به لایحه اصلاحی قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز وارد نمود، مجلس شورای اسلامی تبصره ماده ۲ مکرر این قانون را بدین شرح اصلاح کرد: «تبصره ۷ ماده ۲ مکرر الحاقی سال ۱۴۰۰: رمزارز (ارز رقومی) نوعی اسناد الکترونیکی موضوع بند پ ماده ۱ این قانون است که بر بستری دیجیتال (رقومی)، غیرمتمرکز و شفاف به نام زنجیره بلوکی (بلاک‌چین) موجودیت می‌یابد و بدین لحاظ ارز محسوب و مشمول مقررات بندهای پ، ت، ث، ج و چ این ماده است». این امر نظر پژوهش حاضر در مورد عدم امکان تحقق بندهای الف و ب ماده ۲ مکرر در خصوص استیبل کوین‌های جهانی را تقویت می‌کند.

۳-۲- معامله ارز توسط اشخاص فاقد مجوز

مطابق بند پ ماده ۲ مکرر، «انجام معامله ارزی در کشور، تحت هر عنوان نظیر خرید، فروش، حواله، معاوضه یا صلح، مگر آنکه حداقل یکی از طرفین معامله، صرافی مجاز، بانک یا مؤسسه مالی و اعتباری دارای مجوز از بانک مرکزی باشد...» قاچاق محسوب می‌شود.^{۱۴۴} در خصوص امکان تسری بند یادشده به استیبل کوین‌های جهانی باید خاطر نشان کرد: بررسی قوانین و مقررات در این زمینه نشانگر تمرکز بر توکن‌های پرداخت فاقد پشتوانه مبتنی بر استخراج به‌ویژه بیت کوین است و استیبل کوین‌های جهانی را دربر نمی‌گیرد. این امر با بررسی «دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها مصوب ۱۴۰۲/۰۸/۱۶» قابل مشاهده است. ماده ۳۱ دستورالعمل مذکور مقرر می‌دارد: «هرگونه عملیات صرافی در بسترهای معاملاتی برخط داخلی و استفاده از رمز ارزهای استخراج‌شده داخلی برای واردات صرفاً در چهارچوب ضوابط ابلاغی بانک مرکزی، قابل انجام خواهد بود. صرافی در انجام عملیات موضوع این ماده ملزم به رعایت استانداردها و الزامات فنی امنیت اطلاعات ابلاغی بانک مرکزی و اخذ تأییدیه مربوطه از بانک مرکزی می‌باشد».^{۱۴۵} افزون بر این باید به این نکته توجه داشت که صرافی‌های سنتی، امکان فنی لازم برای معامله استیبل کوین‌ها را ندارند. به همین دلیل در پیش‌نویس قانون تحت عنوان «الزامات و ضوابط حوزه رمز ارزها» مصوب ۱۳۹۷ بانک مرکزی تأسیس صرافی رمز ارزی پیش‌بینی و آن را این‌گونه تعریف کرد: «نهادی است که وظیفه تبدیل رمز ارز کاربران به سایر رمز ارزها، پول ملی کشور یا سایر ارزهای رایج دنیا و برعکس را بر عهده دارد». بدین ترتیب، صرافی‌های دارای مجوز از بانک مرکزی، پس از احراز شرایطی که از سوی بانک مرکزی اعلام می‌گردد، مجاز به خدمات صرافی رمز ارزی هستند و تا پیش از تدوین چنین مقرراتی، به نظر می‌رسد در عمل امکان تحقق

۱۴۴. در این زمینه بند الف ماده ۳۷ قانون بانک مرکزی مقرر می‌دارد: «انجام هرگونه عملیات بانکی، ارائه انواع خدمات بانکی، صرافی، واسپاری (لیزینگ) و مانند آن و نیز ایجاد و ثبت «اشخاص تحت نظارت»، ایجاد شعبه، باجه یا نمایندگی و هر نوع فعالیت در نظام پرداخت، صرفاً با مجوز بانک مرکزی و در چهارچوب مقررات مصوب هیأت عالی با رعایت قانون اصلاح مواد (۱) و (۷) قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی مصوب ۱۳۹۹/۱۱/۱۵ و قانون تسهیل صدور مجوزهای کسب و کار مصوب ۱۴۰۰/۱۲/۲۴ مجاز است. ...»

۱۴۵. ماده ۴۹ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها مصوب ۱۴۰۲/۰۸/۱۶ مقرر می‌دارد: «بانک مرکزی باید در مواردی که تمام یا بخشی از فعالیت یک شخص حقیقی یا حقوقی را مصداق عملیات صرافی بدون اخذ مجوز از آن بانک تشخیص دهد اقدامات لازم را به‌منظور متوقف نمودن فعالیت‌های آن شخص از طریق فراجا و نیز طرح دعوی در مراجع قانونی، به مورد اجرا گذارد».

قاچاق استیبل کوین جهانی از طریق معامله رمز ارز توسط اشخاص فاقد مجوز وجود نخواهد داشت.^{۱۴۶}

۳-۳- معامله فردایی ارز

معامله ارز به صورت فردایی، به نوعی از معاملات ارزی اطلاق می شود که توسط صرافی یا غیر آن صورت می گیرد. در این نوع معاملات، تحویل ارز به روز یا روزهای آینده موکول شده و عملاً منجر به تحویل ارز نمی شود.^{۱۴۷} این نوع معامله که اغلب با هدف سودجویی از نوسانات نرخ ارز انجام می شود، مطابق بند ۲ ماده ۲ مکرر قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، جرم محسوب می شود. با عنایت به نتیجه پژوهش حاضر مبنی بر اینکه استیبل کوین های جهانی می توانند در حکم ارز تلقی شوند، چنانچه در معاملات فردایی مورد مبادله قرار گیرند؛ بر اساس بند ۲ ماده ۲ مکرر قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، این نوع معاملات مشمول جرم قاچاق ارز خواهند بود. همچنین، مطابق ماده ۲۹ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی ها: «هرگونه معامله ارز/مسکوک توسط صرافی که تحویل ارز/مسکوک و ما به ازای آن به روز یا روزهای آینده موکول شده ولی منجر به تحویل ارز/مسکوک نگردد یا از ابتدا قصد تحویل ارز/مسکو وجود نداشته و قصد طرفین تنها تسویه تفاوت قیمت ارز/مسکوک بوده است، ممنوع می باشد».

۳-۴- انجام کارگزاری بدون مجوز

انجام کارگزاری خدمات ارزی در داخل کشور برای اشخاص خارج از کشور، بدون داشتن مجوز انجام عملیات صرافی از بانک مرکزی، یکی دیگر از مواردی است که به موجب بند ۳ ماده مذکور، قاچاق ارز محسوب می شود. لزوم اخذ مجوز جهت انجام صرافی، افزون بر قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، در بند ۱۴ ماده ۱۴ قانون برنامه پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران نیز مورد تأکید قرار گرفته است.^{۱۴۸} همچنین، ماده ۲ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی ها

۱۴۶. در این زمینه ماده ۵۹ قانون بانک مرکزی مقرر می دارد: «مسئولیت انحصاری ابلاغ دستورالعمل های مورد نیاز در حوزه نظام های پرداخت، فناوری های نوین مالی مرتبط با ابزارهای پرداخت و رمز پول و همچنین نهادهای فعال در این حوزه ها بر عهده بانک مرکزی است. نهادهای فعال در زمینه های یادشده «اشخاص تحت نظارت» بانک مرکزی تلقی شده و تأسیس و فعالیت آنها منوط به اخذ مجوز از بانک مرکزی است. همچنین این نهادها موظف اند حسب درخواست بانک مرکزی، کلیه اطلاعات، آمار و اسناد خود را به ترتیب مورد نظر بانک مرکزی در اختیار آن بانک قرار دهند».

۱۴۷. خلیلی یاجی، پیشین، ۵۷-۵۸.

۱۴۸. بند ۲ مزبور مقرر می دارد: «انجام هرگونه عملیات صرافی توسط اشخاص حقیقی و حقوقی ... بدون اخذ مجوز از بانک مرکزی ممنوع است».

مقرر می‌دارد: «تأسیس و ثبت صرافی و اشتغال به عملیات صرافی صرفاً در چهارچوب مصوبات شورای پول و اعتبار، مفاد این دستورالعمل، سایر قوانین و مقررات ذی‌ربط و بخشنامه‌های بانک مرکزی و با اخذ مجوز از بانک مرکزی مجاز است».^{۱۴۹} در خصوص امکان‌سنجی تحقق قاچاق ارز به واسطه انجام کارگزاری بدون مجوز، در معنای بند مزبور در خصوص استیبل کوین‌های جهانی، باید خاطر نشان کرد: با توجه به ماهیت غیرمتمرکز و قابلیت مبادله مستقیم (شخص به شخص)^{۱۵۰} آن‌ها در بستر فناوری دفتر کل توزیع شده، نیاز به واسطه‌های مالی مانند کارگزاران برای انجام تسویه حساب‌ها به حداقل رسیده است. این ویژگی، امکان سوءاستفاده از کارگزاری‌های بدون مجوز برای قاچاق ارز را به شدت کاهش می‌دهد. ظهور صرافی‌های غیرمتمرکز^{۱۵۱} نیز بر این روند دامن زده و امکان انجام معاملات بدون واسطه را به طور گسترده‌تری فراهم کرده است. اگرچه ویژگی‌های منحصر به فرد استیبل کوین‌های جهانی، امکان سوءاستفاده از کارگزاری‌های بدون مجوز برای قاچاق ارز را به شدت کاهش داده است، اما از نظر تئوری، امکان تحقق چنین اقدامی با وجود شرایط دیگر، منتفی نیست؛ از این رو، تصویب مقررات مشخص و الزام اخذ مجوز برای فعالیت در این حوزه، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

۳-۵- عدم ثبت معاملات ارزی در سامانه ارزی و عدم ارائه صورتحساب معتبر

طبق بندهای ج و چ ماده ۲ مکرر، هرگونه عدم ثبت، ثبت ناقص یا ثبت خلاف واقع معاملات ارزی در سامانه ارزی، همچنین ارائه صورتحساب خرید غیر معتبر یا دارای اطلاعات ناقص به مشتری توسط صرافی‌ها و مؤسسات مالی، مصداق قاچاق ارز محسوب می‌شود. منظور از سامانه ارزی، سامانه «سنا» است. مطابق بند ۱-۱۴ دستورالعمل اجرایی مبارزه با پولشویی در صرافی‌ها مصوب ۱۳۹۰، سنا سامانه نظارت بر ارز است که در بانک مرکزی مستقر بوده و صرافی‌ها موظف هستند تمام عملیات صرافی و اطلاعات مربوط به شناسایی مشتری را در این سامانه ثبت کنند. در این زمینه ماده ۳۷ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها مقرر می‌دارد: «صرافی موظف است اطلاعات مربوط به عملیات صرافی را هم‌زمان با وقوع رویداد در چهارچوب تعیین‌شده توسط بانک مرکزی حسب

۱۴۹. در این زمینه بند ب ماده ۳۷ قانون بانک مرکزی مقرر می‌دارد: «بانک مرکزی موظف است علیه اشخاصی که بدون اخذ مجوز، به انجام فعالیت‌هایی که مستلزم اخذ مجوز از بانک مرکزی است مبادرت می‌کنند، نزد دادسرای ویژه جرائم پولی و بانکی اقامه دعوی کند.»

150. Peer to peer

151. Decentralized Exchanges

مورد، در سامانه‌های اعلامی از سوی بانک مرکزی و سامانه حسابداری مختص به صرافی، منطبق با استانداردهای حسابداری ثبت نماید».

عدم ارائه صورتحساب معتبر نیز که در بند چ آمده، از دیگر مصادیق قاچاق ارز است. به موجب ماده ۴۰ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها «صرافی در قبال انجام هر نوع عملیات صرافی، ملزم به ارائه رسید سامانه‌های اعلامی بانک مرکزی دارای شناسه یکتا و با امضاء و مهر به مهر صرافی و به نام و امضای مشتری می‌باشد. همچنین صرافی باید شماره سریال ارزهای مورد معامله را ثبت و یک نسخه از آن را به مشتری ارائه دهد».

تحقق جرم قاچاق ارز مطابق بندهای ج و چ در خصوص استیبل کوین‌های جهانی، از ابعاد گوناگونی قابل بررسی است. همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، تنها مقرر به ماده ۳۱ دستورالعمل اجرایی تأسیس، فعالیت و نظارت بر صرافی‌ها صرفاً در خصوص توکن‌های پرداخت مبتنی بر استخراج است و تاکنون بانک مرکزی در خصوص مجوز جهت تأسیس صرافی‌های رمز ارزی اقدامی نکرده است.

با توجه به ماهیت غیرمتمرکز، الگوریتمی و قابلیت برنامه‌ریزی استیبل کوین‌های جهانی که آنها را از ارزهای فیات متمایز می‌کند، الزام به ثبت تمامی معاملات آنها در سامانه ارزی سنتی مانند سنا ممکن است کارایی لازم را نداشته باشد. این تفاوت‌ها، از جمله عدم نیاز به واسطه‌های مالی سنتی و امکان انجام معاملات مستقیم بین کاربران، نشان می‌دهد که استیبل کوین‌های جهانی نیازمند یک چهارچوب نظارتی و سامانه‌ای مستقل هستند.

یک سامانه نظارتی مستقل برای استیبل کوین‌های جهانی باید بر اساس فناوری دفتر کل توزیع شده طراحی شده و قابلیت ردیابی تراکنش‌ها، شناسایی کیف پول‌ها و تحلیل شبکه را داشته باشد. همچنین، این سامانه باید با همکاری نهادهای بین‌المللی و با در نظر گرفتن استانداردهای جهانی توسعه یابد.

به عنوان مثال، می‌توان به ایجاد یک سامانه نظارتی ترکیبی از فناوری بلاک چین و هوش مصنوعی اشاره کرد. این سامانه با استفاده از گره‌های متعدد در شبکه‌های مختلف بلاک چین، تمام تراکنش‌های مربوط به استیبل کوین‌ها را رصد می‌کند و با تحلیل الگوهای تراکنش‌ها، کیف پول‌های متعلق به صرافی‌ها، کیف پول‌های شخصی و حتی کیف پول‌هایی که در فعالیت‌های مشکوک دخیل هستند را شناسایی می‌کند. سپس با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده، شبکه‌های ارتباطی بین کیف پول‌ها را تحلیل کرده و فعالیت‌های غیرعادی مانند پولشویی و تأمین مالی تروریسم را تشخیص می‌دهد.^{۱۵۲}

۳-۶- عرضه، حمل و نگهداری

مطابق بند ح، هرگونه عرضه، حمل یا نگهداری ارز بدون ارائه صورتحساب خرید معتبر یا مجوز ورود قانونی، توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی به غیر از صرافی‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی اعتباری دارای مجوز از بانک مرکزی، از مصادیق جرم قاچاق ارز محسوب می‌شود. با توجه به ماهیت دیجیتال استیبل کوین‌های جهانی، مفاهیمی همچون حمل فیزیکی یا نیاز به صورتحساب خرید فیزیکی برای آنها صدق نمی‌کند. این ارزها در کیف پول‌های دیجیتال ذخیره می‌شوند که خود ماهیت فیزیکی ندارند و با کلیدهای خصوصی قابل دسترسی هستند؛ بنابراین، مفاد این بند قانونی به‌طور مستقیم بر آنها قابل اعمال نیست. با این حال، روح حاکم بر این قانون، یعنی جلوگیری از ورود غیرقانونی ارز به کشور، همچنان باید مد نظر قرار گیرد. برای اعمال این قانون بر استیبل کوین‌های جهانی، تعریف دقیق مفاهیمی مانند «عرضه»، «حمل» و «صورتحساب خرید» در بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده ضروری است. بدین سان باید گفت در بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده، عرضه استیبل کوین جهانی به معنای ایجاد واحدهای جدید از یک توکن پرداخت خاص است که معمولاً در بلاک چین خاص آن توکن پرداخت ثبت می‌شود. این عمل می‌تواند توسط توسعه‌دهندگان استیبل کوین جهانی یا به‌صورت خودکار بر اساس الگوریتم‌های مشخص انجام شود.

حمل استیبل کوین جهانی در بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده به معنای انتقال مالکیت یک واحد آن از یک کیف پول به کیف پول دیگر است که با ایجاد یک تراکنش جدید در بلاک چین انجام می‌شود. این انتقال به‌صورت تقریباً آنی و بدون نیاز به واسطه انجام می‌شود. در نهایت، معادل صورتحساب خرید در بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده، تاریخچه تراکنش‌ها است. هر تراکنش در بلاک چین به‌طور دائمی ثبت می‌شود و به‌عنوان مدرکی از مالکیت و انتقال یک واحد استیبل کوین جهانی عمل می‌کند. همچنین، اولین تراکنش ایجاد یک واحد استیبل کوین جهانی نیز می‌تواند به‌عنوان نوعی صورتحساب خرید اولیه در نظر گرفته شود.

نتیجه‌گیری

ظهور رمز ارزها در دهه گذشته دنیای مالی را متحول کرده است. آن‌ها بر بستر فناوری دفتر کل توزیع‌شده بدون واسطه و به‌گونه‌ای ناشناس موجودیت و انتقال می‌یابند. این ویژگی‌ها، رمز ارزها را به ابزاری جذاب برای فعالیت‌های مجرمانه، از جمله قاچاق ارز تبدیل کرده است.

پژوهش حاضر با بررسی مفهوم رمز ارز و شناخت اقسام آن به این نتیجه دست‌یافت؛ رمز ارزها به سه نوع یعنی توکن‌های پرداخت، توکن‌های کاربردی و توکن‌های بهادار دسته‌بندی می‌شوند که دو

مورد اخیر اساساً از منظر اقتصادی و قانونی به عنوان پول شناخته نمی‌شوند؛ و کارکردهای آن را ندارند. در مقابل، در دنیای رمز ارزها توکن‌های پرداخت، به‌عنوان ابزار پرداخت مورد استفاده قرار می‌گیرند. از میان انواع رمز ارزها، تنها استیبل‌کوین‌ها از منظر اقتصادی کارکرد سه‌گانه پول را دارند و می‌توان آن‌ها را به‌عنوان پول دانست. بدین‌سان، نظر به اینکه مطابق بند پ ماده ۱ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، استیبل‌کوین‌ها علاوه بر اینکه باید وصف پول بودن را داشته باشند، باید به وصف رایج بودن و تعلق به کشور خارجی نیز موصوف شوند تا از منظر قانونی به عنوان ارز شناخته شوند؛ از این‌رو، تنها استیبل‌کوین‌هایی که با محوریت دولت‌های کشورهای خارجی و در قالب رمز ارز بانک مرکزی، مانند رمز پول و توکن پول الکترونیک، منتشر می‌شوند، می‌توانند به عنوان ارز محسوب گردند.

پژوهش حاضر از یک‌سو، با توجه به دغدغه‌ها، نگرانی‌ها و توصیه‌های نهادهای فراملی از جمله کمیته بال، هیئت ثبات مالی و گروه ویژه اقدام مالی در خصوص استیبل‌کوین‌های جهانی و آثار منفی آن بر ثبات اقتصادی، قیمت‌ها و سیاست‌های پولی و از سوی دیگر، نظر به اینکه بازار رمز ارزها، بازاری جهانی است و ذاتاً فرامرزی محسوب می‌شود، اتخاذ یک رویکرد حقوقی کارآمد بدون توجه به تنظیم‌گری در سطح بین‌المللی می‌تواند منجر به چندپارگی قوانین و مقررات نظارتی شود. این امر ممکن است رقابت در بازار داخلی را مخدوش کند، فعالیت‌های ارائه‌دهندگان خدمات رمز ارزی به‌صورت فرامرزی را دشوارتر سازد و از همه مهم‌تر، منجر به آریترایز اقدامات نظارتی شود. پیشنهاد پژوهش حاضر این است نظام حقوقی ایران در پرتو توصیه‌های نهادهای مالی بین‌المللی، استیبل‌کوین‌های جهانی را در حکم ارز قرار دهد.

با توجه به تحلیل‌های انجام شده، به دلیل تفاوت‌های بنیادی بین ارزهای فیات و استیبل‌کوین‌های جهانی (که ماهیت غیرمتمرکز و دیجیتالی دارند)، نمی‌توان تمامی مصادیق قانونی قاچاق ارز که عمدتاً برای ارزهای فیات طراحی شده‌اند، به‌طور مستقیم بر استیبل‌کوین‌ها اعمال کرد. با این حال، با توجه به اینکه استیبل‌کوین‌های جهانی نیز نوعی ارزش مبادله‌ای محسوب می‌شوند، مقررات بندهای پ، ت، ث، ج و چ ماده ۲ مکرر قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز (با اعمال اصلاحات لازم برای تطبیق با ماهیت دیجیتال استیبل‌کوین‌های جهانی) می‌تواند به‌عنوان چهارچوبی کلی برای تنظیم این بازار در نظر گرفته شود.

با عنایت به اینکه وظیفه تدوین استانداردها، صدور مجوز، نظارت بر بازار و رسیدگی به تخلفات رمز پول‌ها به بانک مرکزی واگذار شده است. در خصوص بند پ، ت و ث ماده ۲ مکرر پیشنهاد پژوهش

حاضر این است که این نهاد با رعایت اولویت‌بندی، چهارچوب قانونی و نظارتی شفاف برای این بازار ایجاد کند: اول، تعریف دقیق و جامع از صرافی‌های رمز ارزی، مشخص کردن حدود فعالیت‌های مجاز آنها؛ دوم، تدوین ضوابط روشن برای اخذ مجوز فعالیت و الزامات فنی و امنیتی صرافی‌ها؛ سوم، طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های نظارتی پیشرفته برای رصد و تحلیل تراکنش‌ها؛ چهارم، تعیین استانداردهای مشخص برای ثبت و گزارش‌دهی تراکنش‌ها؛ مضاف بر این، در خصوص بند ث ماده مزبور شایسته است که با ارائه تسهیلات و خدمات بهتر به صرافی‌های مجاز متمرکز، مانع ورود کاربران به استفاده از صرافی‌های غیرمتمرکز و غیرمجاز شود.

برای اجرای دقیق‌تر بندهای ج و چ ماده ۲ مکرر، پیشنهاد می‌شود بانک مرکزی اقداماتی را بدین شرح انجام دهد: نخست، با همکاری نهادهای مرتبط، استانداردهای مشخصی را برای ثبت و گزارش‌دهی تراکنش‌های استیبل کوین‌های جهانی تعریف کند که شامل اطلاعات ضروری مانند طرفین معامله، مقدار معامله و زمان انجام معامله باشد. دوم اینکه، با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، سامانه‌های نظارتی هوشمند را طراحی و پیاده‌سازی کند تا بتواند داده‌های عظیم بلاک چین را تحلیل کرده و فعالیت‌های مشکوک را شناسایی کند. سوم، نهادی را مسئول جمع‌آوری و تحلیل جامع این داده‌ها تعیین کند تا تصویری کامل از فعالیت‌های بازار استیبل کوین‌های جهانی در اختیار داشته باشد.

با اجرای این پیشنهادها، بانک مرکزی می‌تواند به‌صورت مؤثر بر بازار استیبل کوین‌ها نظارت کرده و از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری کند. در نهایت در خصوص بند ح ماده ۲ مکرر شایسته است قانون‌گذار با توجه به ماهیت نوین فناوری دفترکل توزیع‌شده، تعاریف دقیقی از مفاهیم کلیدی مانند عرضه، حمل، نگهداری و صورتحساب خرید در حوزه رمز ارزها، به‌ویژه استیبل کوین‌های جهانی، ارائه نماید.

این تعاریف باید به‌گونه‌ای تدوین شوند که هم با ماهیت غیرمتمرکز و دیجیتال این دارایی‌ها سازگار باشند و هم به‌منظور جلوگیری از فعالیت‌های غیرقانونی مانند قاچاق ارز، معیارهای روشنی برای تشخیص عرضه، حمل و نگهداری غیرقانونی استیبل کوین‌های جهانی ارائه دهند.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- امینی، منصور، و محمد میری. «داده‌های الکترونیکی به‌مانند پول»، فصلنامه تحقیقات حقوقی. ۱۶ (۱۳۹۳)، ۱۳۷-۱۷۲.
- باغانی، الهه. «بررسی نحوه نظارت بر فناوری‌های نوین مالی فین‌تیک و ارز دیجیتال»، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، ۹، ۳۵ (۱۳۹۹)، ۱۵۳-۱۶۸.
- تاج لنگرودی، محمدحسن و فرزین دهدار. «چالش‌های استفاده از رمز ارزها در نظام حقوقی ج.ا.ایران»، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، ۵، ۹ (۱۴۰۳)، ۸۷-۱۰۶.

Doi: 10.22133/mtlj.2023.401446.1216

- تسخیری، محمدعلی. پیرامون قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران (توضیح مبانی و شرح الزامات قانون). تهران: نشر مجمع جهانی تقریب مذاهب اسلامی، ۱۳۸۵.
- جوادیان، سیدمحمدحسن، امیرحسین خسروآبادی و محمدصادق آزادفر. «تحلیل حقوقی تعاریف و مصادیق قاچاق ارز و تخلفات ارزی در ایران»، فصلنامه کارآگاه، ۱۲، ۴۶ (۱۳۹۸)، ۹۶-۱۱۸.
- چیتسازیان، مرتضی و زهرا خورسندی. «ماهیت و مالیت ارزهای دیجیتال از منظر فقه مقارن»، دو فصلنامه علمی فقه مقارن، ۹، ۱۷ (۱۴۰۰)، ۱۱۵-۱۳۴.

Doi: 20.1001.1.23221976.1400.9.17.5.9

- حدادی، شهرزاد و مصطفی مظفری. «درآمد حقوقی بر عرضه عمومی اولیه توکن‌های رمزنگاری‌شده بر بستر بلاک‌چین». فصلنامه پژوهش‌های حقوقی اقتصادی و تجاری، ۱۰، ۱ (۱۴۰۱)، ۱۲۵-۱۵۶.

Doi: <https://doi.org/10.48308/ecr.2023.103410>

- حسن‌زاده، علی، احمد مجتهد، پویا بغدادی و فرهاد تقی‌زاده حصار. پول و بانکداری نوین. چاپ دوم، تهران: انتشارات جنگل (جاودانه)، ۱۳۹۶.
- خادمان، محمود و ابوطالب کوشا و فاطمه نوری. «شناسایی ماهیت حقوقی رمزارزها با تحلیل ساختاری آن‌ها در نظام حقوقی ایران»، مجله حقوقی دادگستری، ۸۵، ۱۱۵ (۱۴۰۰)، ۳۴۹-۳۷۲.

Doi: <https://doi.org/10.22106/ijl.2021.137039.3698>

- خلیلی‌پاجی، عارف و باقر شاملو. «جرم‌انگاری در حوزه رمزارزها»، مجله آموزه‌های حقوق کیفری، دانشگاه علوم رضوی، ۱۸، ۲۱ (۱۴۰۰)، ۲۹-۶۸.

Doi: 10.30513/cld.2021.1420.1230

- روشن، محمد و مصطفی مظفری و هانیه میرزایی. «بررسی وضعیت فقهی و حقوقی بیت‌کوین». فصلنامه تحقیقات حقوقی، ۲۲، ۸۷ (۱۳۹۸)، ۷۸-۴۹.

Dio: 10.29252/LAWRESEARCH.22.87.49

- زارع، امیر و حسن بهرامی. «ماهیت‌شناسی رمزارزها و تبیین چالش‌های بنیادین آن‌ها در نظام حقوقی ایران»،

مقاله ارائه شده در کنفرانس بین‌المللی فقه، حقوق و پژوهش‌های دینی، تهران، ۱۳۹۹/۰۶/۲۵.
- ساکبانی، زهرا و سیدعباس واعظی. «امکان‌سنجی قاچاق کالا و ارز در خصوص دستگاه‌های استخراج رمزارز و مبادلات رمزارزها: مسائل قانونی و رویه عملی». مجله آموزه‌های حقوق کیفری، دانشگاه علوم رضوی، ۱۹، ۲۴ (۱۴۰۱)، ۱۲۵-۱۵۶.

Doi: 10.30513/cld.2023.5200.1846

- ساورایی، پرویز. «شناخت رمزارزها و چالش‌های پیش‌روی نظام‌های حقوقی»، فصلنامه تحقیقات حقوقی، ویژه نامه حقوق و فناوری، ۲۵ (۱۴۰۱)، ۱۱۳-۱۴۲.

Doi: 10.52547/jlr.2022.228506.2293

- سلیمانی پور، محمد. «بررسی فقهی پول مجازی»، دو فصلنامه تحقیقات مالی اسلامی، ۶، ۲ (۱۳۹۶)، ۱۶۷-۱۹۲.

Doi: 10.30497/ifr.2017.2002

- سیاه‌بیدی کرمانشاهی، سعید، ایمان رحیمی‌نیت، و ربیحه ملک‌زاده رودبنه. حقوق کیفری اقتصادی، تهران: نشر جاودانه، ۱۳۹۷.

- سیدحسینی، میرمیثم و میثم دعائی. «بیت‌کوین نخستین پول مجازی»، ماهنامه بورس، ۱۱۵، ۱۱۴ (۱۳۹۳).
- شاهچرا، مهشید و ماندانا طاهری و مرجان فرجی. «چهارچوب مقررات‌گذاری رمزارزها در ایران: بررسی رویکردهای بین‌المللی و ارائه پیشنهاد». گزارش کارشناسی، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۰.

- عسکری، سجاد. «نسبت‌شناسی ارز و رمزارز در نظام تقنینی ایران»، مجله حقوقی دادگستری، ۱۱۳، ۸۵ (۱۴۰۰)، ۲۶۹-۲۸۳.

- غلامی، حسین. «اصل حداقل بودن حقوق جزا». فصلنامه حقوق کیفری، ۱، ۲ (۱۳۹۱)، ۴۱-۶۵.
- فرانکو، پدرو. مفاهیم بیت‌کوین؛ رمزنگاری، مهندسی و اقتصاد، ترجمه حسن مرتضی زاده، تهران: نشر کتاب مهربان، ۱۳۹۵.

- کاتوزیان، ناصر. قواعد عمومی قراردادها، جلد ۱، تهران: شرکت سهامی، ۱۳۹۳.
- کاشیان، عبدالمحمد، زهرا بهرامی، فهیمه قلی‌پور و زهرا شهری. «درک ماهیت پول‌های رمزیایی و تعیین برخی از الزامات قانون‌گذاری آن در ایران از منظر اقتصاد اسلامی»، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۲۶، ۷ (۱۳۹۸)، ۷۱-۱۰۳.

- کیوانلو شهرستانکی، زهرا و سعید ذوالفقاری. «بیت‌کوین (ارز دیجیتال) و اقتصاد». چهارمین کنفرانس ملی دستاوردهای نوین در برق و کامپیوتر و صنایع، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین، ۱۳۹۷.
- میرزاخان، رضا و حسین علی‌سعدی. «بیت‌کوین و ماهیت مالی و فقهی پول مجازی». گروه بازارها و ابزارهای مالی مرکز پژوهش، توسعه مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۵، ۳۰ (۱۳۹۷)، ۷۱-۹۲.
- نجیفی، شادی. «مسیر تحول بازار رمزارز، توکن‌سازی دارایی‌ها و لزوم الزامات نظارتی». تهران: مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۴۰۲.
- نواب‌پور، علیرضا. دارایی دیجیتال: آشنایی با دفترکل توزیع شده، توکن و رمزارز و ارز دیجیتال بانک مرکزی. تهران: نشر راه‌پرداخت، ۱۴۰۰.

بهترین صرافی ارز دیجیتال خارجی، ۱۰ صرافی برتر، قابل دسترس در:

در حال حاضر چه تعداد از مردم جهان از ارزهای دیجیتال استفاده می‌کنند؟ قابل دسترس در:

<https://mihanblockchain.com/global-crypto-users-exceed-320-million/>

مهمترین شرکت‌های سرمایه‌گذاری ارز دیجیتال ۲۰۲۳، قابل دسترس در:

<https://wallex.ir/blog/best-company-invest-to-cryptocurrency/>

(ب) منابع خارجی

- Arner, Douglas. Raphael Auer & Jon Frost. “Stablecoins: Risks, Potential and Regulation”, University of Hong Kong, Faculty of Law, Research Paper. 2021/57, 2020, 110. Available at: https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/14233/1/Stablecoins_en.pdf.

- Basel Committee on Banking Supervision. “Second Consultation on the Prudential Treatment of Cryptoasset Exposures.” Basel Committee on Banking Supervision, September 30, 2022. Accessed June 10, 2024. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d533.pdf>.

- Benedetti, Hugo. Luis Abarzúa, Christian Caceres Fuentes. “Utility Tokens”, 2021. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4088568> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4088568>

- Board of the Bank of Lithuania, Guidelines on Security Token Offering, Approved by Resolution. 03-188, 2019.

- Chohan, Usman W. “Are Stable Coins Stable?” Notes on the 21st century (CBRi), 2019.

- Coin vs Token: What Is the Difference? See: <https://coinmarketcap.com/academy/article/coin-vs-token-what-is-the-difference>.

- European Central Bank. Virtual Currency Schemes, 2012. Technical Report. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>.

- Financial Stability Board (FSB), Regulation, Supervision and Oversight of ‘global Stablecoin’ Arrangements: Final Report and High-Level Recommendations. 2020.

- Financial Stability Board. “Regulation, Supervision and Oversight of ‘Global Stablecoin’ Arrangements: Final Report and High-Level Recommendations.” Financial Stability Board, July 17, 2023. Accessed June 8, 2024. Available at: <https://www.fsb.org/2023/07/high-level-recommendations-for-the-regulation-supervision-and-oversight-of-global-stablecoin-arrangements-final-report/>.

- Official Journal of the European Union. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114>

- Second consultation on the prudential treatment of cryptoasset exposures. See: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d533.pdf>

- What is a token? See: <https://www.bitcoin.com/get-started/what-is-a-token/>

- Virtual Assets–Draft FATF Report to G20 on So-Called Stablecoin. See: <https://www.fatf-gafi.org/publications/virtualassets/documents/consultation/2020-09-24-virtual-assets-draft-report-to-g20-on-so-called-stablecoin.pdf>

fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/reports/Virtual-Assets-FATF-Report-G20-So-Called-Stablecoins.pdf.coredownload.pdf

- What Is an Altcoin? See: <https://www.investopedia.com/terms/a/altcoin.asp#>

- What is a Token? - Definition from WhatIs.com. see:

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/token#>

- Härdle, Wolfgang. Campbell R. Harvey, Raphael C. G. Reule. Understanding Cryptocurrencies. International Research Training Group1792. 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3360304>

-Liao, Gordon Y. & John Caramichael. "Stablecoins: Growth Potential and Impact on Banking", International Finance Discussion Papers (IFDP), Number 1334, Washington Board of Governors of the Federal Reserve System. 2022. Doi: <https://doi.org/10.17016/IFDP.2022.1334>

- "Market in Crypto Asset". Last modified June 8, 2024. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1114>.

- Nate Crosser, Note, Initial Coin Offerings as Investment Contracts: Are Blockchain Utility Tokens Securities? 67 KAN. L. REV. 2018.

- Protocol Labs, Filecoin: A Decentralized Storage Network. 2017. Available at:

<https://filecoin.io/filecoin.pdf>.

- Randolph A. Robinson II, "The New Digital Wild West: Regulating the Explosion of Initial Coin Offerings", Tennessee Law Review, (2018) 4, 85. 897, 907.

- Raskin, M., Meet the Bitcoin Millionaires, Bloomberg Businessweek. 2013.

- Sahin, Hakan. An Essay on the Nature and Types of Money, Journal of Liberal Thought, 2016. Available at:

https://www.researchgate.net/publication/316855338_An_Essay_on_the_Nature_and_Types_of_Money.

- The Financial Action Task Force. "Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Currencies." FATF. Accessed June 10, 2024.

Available at: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfgeneral/Guidance-rba-virtual-currencies.html>.

- The Financial Action Task Force, "Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers", FATE, October 28, 2021. Accessed June 10, 2024. Available at: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Guidance-rba-virtual-assets-2021.html>

This Page Intentionally Left Blank



پروژیکٹ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی