

مطالعه تطبیقی چارچوب تنظیم‌گری رمزارایی‌ها در جهان و پیشنهاداتی برای ایران

سلیمان محتشمی^۱

یاسر مرادی^۲

چکیده

با ظهور و گسترش روزافزون رمزارایی‌ها و فناوری زنجیره بلوکی در سال‌های اخیر، ضرورت ایجاد چارچوب‌های تنظیم‌گری مناسب در این حوزه بیش‌ازپیش احساس می‌شود. رمزارایی‌ها به‌عنوان یک پدیده نوظهور در عرصه مالی و اقتصادی، فرصت‌ها و چالش‌های متعددی را پیش روی نهادهای ناظر و سیاست‌گذار قرار داده‌اند. از یک‌سو، این فناوری‌های نوین می‌توانند منجر به ایجاد بسترهای جدید برای نوآوری، کارآفرینی و تأمین مالی شوند و از سوی دیگر، ریسک‌ها و مخاطرات بالقوه‌ای نظیر پول‌شویی، تأمین مالی تروریسم، فرار مالیاتی، کلاهبرداری و بی‌ثباتی مالی را به همراه دارند. در این راستا، کشورهای مختلف رویکردهای متفاوتی را در قبال تنظیم‌گری رمزارایی‌ها اتخاذ کرده‌اند که طیفی از ممنوعیت کامل تا پذیرش و تنظیم‌گری جامع را شامل می‌شود. با این حال، به نظر می‌رسد رویکرد تنظیم‌گری متوازن و منعطف که ضمن به رسمیت شناختن ظرفیت‌های این فناوری، مخاطرات آن را نیز مدیریت می‌کند، رویکرد مطلوب‌تری باشد. چنین رویکردی مستلزم طراحی چارچوب‌های نظارتی و مقرراتی منسجم، شفاف و کارآمد است که با درک صحیح از ماهیت و کارکردهای رمزارایی‌ها، زمینه توسعه سالم و پایدار این حوزه را فراهم آورد. مقاله حاضر باهدف بررسی ابعاد مختلف چارچوب‌های تنظیم‌گری رمزارایی‌ها و ارائه الگویی بهینه در این زمینه تدوین شده است. در این پژوهش، ضمن مرور ادبیات موضوع و تجارب کشورهای پیشرو، چالش‌های اصلی تنظیم‌گری در حوزه رمزارایی‌ها شناسایی شده و راهکارهایی برای مواجهه با آن‌ها ارائه می‌گردد. همچنین عناصر و مؤلفه‌های اصلی یک چارچوب تنظیم‌گری جامع و اثربخش در این حوزه تبیین خواهد شد. امید است یافته‌های این پژوهش بتواند منبع مفیدی برای سیاست‌گذاران و تنظیم‌گران در جهت طراحی و اجرای نظام نظارتی کارآمد بر رمزارایی‌ها باشد.

واژه‌های کلیدی: رمزارایی، زنجیره بلوکی، تنظیم‌گری، چارچوب نظارتی

طبقه‌بندی JEL: G28، G18، O33

^۱ دانشجوی دکتری معارف اسلامی و مدیریت مالی گرایش بانکداری، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه‌السلام،

تهران، ایران؛ s.mohtashami@isu.ac.ir

^۲ دانش‌آموخته دکتری حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، دانشگاه مفید، قم، ایران؛ yaser110us@gmail.com

۱ مقدمه

مقررات گذاری در مورد چگونگی نظارت بر رمزدارایی‌ها دغدغه‌های مختلفی برای کشورها و ناظران قانونی این حوزه ایجاد کرده است (دمرتیس و گانترا، ۲۰۱۸). مهم‌ترین این دغدغه‌ها شامل موارد زیر است:

اول، فناوری‌های نوین، به‌ویژه رمزدارایی‌ها و فناوری بلاک‌چین، به‌طور قابل توجهی توانسته‌اند استفاده از منابع نوآورانه تأمین مالی را تسهیل کنند و هزینه‌های تأمین مالی را کاهش دهند. در حال حاضر، رمزدارایی‌ها، نقش مهمی در تأمین اعتبار اقتصاد اروپا ایفا می‌کنند. به‌عنوان مثال، سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای از این دارایی‌ها برای جذب سرمایه و تأمین مالی پروژه‌های خود استفاده می‌کنند (بانک مرکزی اروپا^۱، ۲۰۲۱). با این حال، حفظ فضای نوآوری در این فناوری‌ها باید مورد توجه همیشگی ناظران مالی باشد. نظارت مناسب و مقررات گذاری مؤثر می‌تواند به جلوگیری از کلاهبرداری‌ها و سوءاستفاده‌ها کمک کند و در عین حال فضای لازم برای نوآوری را فراهم آورد. به‌عنوان مثال، کمیسیون اروپا در حال توسعه چارچوب‌های قانونی برای تنظیم بازارهای دارایی‌های رمزنگاری شده است تا اطمینان حاصل کند که این بازارها به‌طور ایمن و کارآمد عمل می‌کنند (کمیسیون اروپا^۲، ۲۰۲۰).

دوم، دارایی‌های رمزنگاری شده، به‌ویژه به دلیل ویژگی‌های خاص خود مانند ناشناس بودن و...، می‌توانند به‌عنوان ابزاری برای فعالیت‌های مجرمانه و غیرقانونی مورد استفاده قرار گیرند.

سوم، مسئله ثبات مالی در استفاده از رمزدارایی‌ها یکی از موضوعات مهم در مباحث اقتصادی و مالی است. نوسانات بالای قیمتی در بازار رمزدارایی‌ها می‌تواند تهدیدهایی برای ثبات مالی ایجاد کند. این نوسانات، به‌ویژه در بازارهای نوظهور، می‌تواند منجر به عدم اطمینان در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری و مالی شود (بانک تسویه‌حساب‌های بین‌المللی^۳، ۲۰۲۱). هیئت ثبات مالی (FSB) بیان کرده است که رمزدارایی‌ها، در حال حاضر خطری برای ثبات مالی جهانی ندارند، اما بر اهمیت نظارت هوشیارانه بر این حوزه تأکید می‌کند. چراکه نظارت بر این حوزه به دلیل سرعت تحولات و شکاف‌های اطلاعاتی موجود در این حوزه ضروری است (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۰). به‌علاوه، صندوق بین‌المللی پول^۴ در گزارش‌های خود به این نکته اشاره کرده است که فناوری موجود در دارایی‌های رمزنگاری شده جالب و امیدوارکننده است، اما هنوز در حال تغییر و تحول است (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۸).

در ادامه به بررسی انواع رمزدارایی، تجارب کشورهای پیشرو، چالش‌های اصلی تنظیم‌گری در حوزه رمزدارایی‌ها و راهکارهایی برای مواجهه با آن‌ها پرداخته خواهد شد.

¹ European Central Bank

² European Commission

³ Bank for International Settlements

⁴ IMF

۲. پیشینه تحقیق و مبانی نظری

۱.۲. پیشینه تحقیق

پارلمان اروپا (۲۰۲۰) در تحقیق خود با عنوان «خدمات مالی دیجیتال: ریسک‌های در حال ظهور در رمزدارایی‌ها، چالش‌های نظارتی و قانون‌گذاری در خدمات مالی، مؤسسات و بازارها» بعد از آشنایی با رمزدارایی‌ها و انواع بازیگران این حوزه به بررسی قوانین اتحادیه اروپا و خلأهای نظارتی و قانونی در این حوزه می‌پردازد و در نهایت پیشنهادهایی برای رفع خلأهای قانونی در این حوزه و تحلیل اقتصادی و مقایسه سناریوهای شناسایی شده می‌پردازد.

بانک تسویه بین‌المللی^۱ (۲۰۲۱) در گزارش خود با عنوان «نظارت بر دارایی‌های رمزنگاری شده برای مبارزه با پول‌شویی» به بررسی وضعیت قانون‌گذاری و به چارچوب‌های نظارتی و طبقه‌بندی نظارتی دارایی‌های رمزنگاری شده می‌پردازد و موضوع مهمی اشاره می‌کند که ماهیت فرامرزی دارایی‌های رمزنگاری شده و همچنین تفاوت در اجرای استانداردهای بین‌المللی، نیازمند همکاری بین‌المللی برای نظارت مؤثر بر این دارایی‌ها است.

چوتکووا^۲ (۲۰۱۸) در مقاله خود با موضوع «تنظیم قانونی رمزارزها» به بررسی چارچوب‌های قانونی مختلف رمزدارایی‌ها در کشورهای گوناگون می‌پردازد و نشان می‌دهد که با توجه به ماهیت دوگانه این دارایی‌ها به عنوان وسیله پرداخت و دارایی، جوامع مختلف هنوز به توافقی در مورد وضعیت قانونی آن‌ها نرسیده‌اند. همچنین، با اشاره به افزایش سریع استفاده از ارزهای مجازی در سطح جهانی، ضرورت ایجاد مقررات پیشرفته و هماهنگ برای تضمین روابط قانونی و ایمن در این حوزه را مطرح می‌کند.

رجبی (۱۳۹۷) در مقاله مرکز پژوهش‌های مجلس با عنوان «ارز مجازی: قانون‌گذاری در کشورهای مختلف و پیشنهادها برای ایران» به بیان مقررات مرتبط با ارزهای مجازی در اتحادیه اروپا و آمریکا می‌پردازد سپس به تبیین سیاست‌های مختلف چند کشور مثل روسیه و ونزوئلا و ... در طراحی و ایجاد ارز مجازی ملی می‌پردازد و سپس جایگاه ارزهای مجازی در سیاست‌ها و قوانین ایران و اقدامات کشور در زمینه ارزهای مجازی را تبیین می‌کند.

نبوی و صابر (۱۳۹۹) در مقاله خود با نام «مطالعه تطبیقی چالش‌های نظام عدالت کیفری ایران در دادرسی جرائم مرتبط با ارزهای مجازی» با بررسی دو کشور آمریکا و ژاپن به این موضوع پرداخته‌اند که رسیدگی قانونی به پرونده‌های حوزه رمزارزهای مجازی با چه چالش‌هایی روبرو است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد ویژگی‌های ارزهای مجازی به همراه ابهام در وضعیت قانونی و قلمرو فعالیت‌های مجرمانه، چالش‌هایی برای نظام عدالت کیفری در حوزه دادرسی جرائم، به وجود آورده است. نویسندگان وضعیت قانون‌گذاری ارزهای مجازی را در کشورهای مختلف تحلیل کرده و به عدم وجود قوانین مشخص در ایران اشاره می‌کنند. در پایان، چارچوبی جامع برای مدیریت چالش‌ها، با تاکید بر ابعاد فقهی، اقتصادی، و امنیتی ارائه شده است. این چارچوب راهکارهایی برای بهره‌گیری از مزایای ارزهای مجازی در کنار کاهش مخاطرات مرتبط پیشنهاد می‌دهد و به سیاست‌گذاران در تدوین قوانین و مقررات کمک می‌کند.

^۱ BIS

^۲ Cvetkova

مهدی نوری و علیرضا نواب‌پور (۳۹۶) در مقاله خود با عنوان طراحی چارچوب مفهومی سیاست‌گذاری ارزش‌های مجازی در اقتصاد ایران ابتدا به تاریخچه و سازوکار این ارزش‌های می‌پردازد و بیان می‌کند که با گسترش ارزش‌های مجازی مانند بیت‌کوین و ویژگی‌های خاص آن‌ها مثل تمرکززدایی، سرعت بالا و حذف واسطه‌ها، استفاده از این ارزش‌ها چالش‌ها و فرصت‌های متعددی را ایجاد کرده است. این مقاله مزایای اقتصادی ارزش‌های مجازی نظیر کاهش هزینه‌های تراکنش و امکان استفاده در شرایط تحریم را بررسی می‌کند. همچنین معایب و ریسک‌های مرتبط، مانند نوسانات قیمتی، پول‌شویی، فرار مالیاتی، و مسائل امنیتی نیز تحلیل می‌شود.

امیدوار و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله خود با موضوع «چارچوب سیاست‌گذاری در زیست‌بوم رمزدارایی‌ها بر اساس روش فقه نظام‌های اجتماعی» با استفاده از روش تحلیلی، به بررسی چارچوب سیاست‌گذاری در زیست‌بوم رمزدارایی‌ها بر اساس روش فقه نظام‌های اجتماعی پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری حوزه رمزدارایی‌ها باید با توجه به اصولی مانند مردمی‌سازی اقتصاد و تحقق اهداف نظام اقتصادی اسلام انجام شود. در مطالعات فارسی، اگرچه به بررسی چالش‌های مختلف حوزه رمزدارایی‌ها پرداخته شده است، اما موضوع نظارت و تنظیم‌گری این حوزه به‌طور جامع و کامل موردتوجه قرار نگرفته است. بسیاری از تحقیقات موجود بیشتر به معرفی چالش‌های حقوقی و کیفری رمزدارایی‌ها پرداخته‌اند و کمتر به نقش نهادهای نظارتی و قانون‌گذار در شناسایی و تبیین تخلفات و جرائم این حوزه توجه شده است. این در حالی است که برای ایجاد یک چارچوب نظارتی مؤثر، نقش نهادهای ناظر تبیین و موردتوجه قرار گیرد.

با توجه به موارد فوق، خلأ پژوهشی در تبیین و شناسایی ریسک‌ها و پیامدهایی که برای نهادهای مالی به ارمغان می‌آورند، نقش نهادهای ناظر و ارائه راهکارهایی در پیشگیری از تخلفات این حوزه در سطح ملی احساس می‌شود. برای مقابله با این چالش‌ها، نیاز است که نهادهای نظارتی و قانون‌گذار با همکاری یکدیگر، چارچوب‌های نظارتی جامع و مؤثری را طراحی و اجرا کنند که ضمن به رسمیت شناختن ظرفیت‌های فناوری بلاک‌چین و رمزدارایی‌ها، بتواند مخاطرات آن‌ها را نیز مدیریت کند.

۲.۲ مبانی نظری

۱.۲.۲ تعریف رمزدارایی‌ها

رمزدارایی‌ها، دارایی‌های دیجیتالی هستند که از فناوری رمزنگاری، شبکه همتا به همتا و یک دفترکل عمومی برای نظام‌مند کردن تولید واحدهای جدید، تأیید تراکنش‌ها و ایمن‌سازی تراکنش‌ها بدون دخالت هیچ واسطه‌ای استفاده می‌کنند (پاهوا^۱، ۲۰۲۲). رمزدارایی‌ها یک دارایی دیجیتالی هستند که گستره آن‌ها محدود به رمزارزها نمی‌شود و دارای انواع مختلفی هستیم که در ادامه، انواع آن‌ها بیان خواهد شد.

¹ Pahwa

۲.۲.۲ انواع رمزارزی‌ها

در یک تقسیم‌بندی می‌توان رمزارزی‌ها را به ۹ دسته تقسیم کرد: ۱- توکن‌های پلتفرمی^۱ ۲- توکن‌های کاربردی^۲ ۳- ارزهای پرداخت^۳ ۴- توکن‌های اوراق بهادار^۴ ۵- توکن‌های غیرقابل تعویض^۵ ۶- سکه‌های حریم خصوصی^۶ ۷- خدمات مالی غیرمتمرکز^۷ ۸- سکه‌هایی با ارزش ثابت (استیبل‌کوین)^۸ ۹- پول دیجیتال بانک مرکزی^۹، که هرکدام را به صورت مختصر توضیح خواهیم داد.

۱) توکن‌های پلتفرمی: این دسته از رمزارزی‌ها، مانند اتریوم و کاردانو، به عنوان پلتفرم‌هایی برای پروژه‌های غیرمتمرکز عمل می‌کنند و به کاربران اجازه می‌دهند تا دارایی‌های دیجیتال و نرم‌افزارهای غیرمتمرکز خود را طراحی کنند که با افزایش استفاده، ارزش سکه‌هایشان نیز افزایش می‌یابد (پره‌را^{۱۰}، ۲۰۲۰). اتریوم با کدهای باز و غیرمتمرکز، امکان اجرای قراردادهای هوشمند را بدون دخالت شخص ثالث فراهم می‌کند و توسعه‌پذیری بالایی دارد (پره‌را، ۲۰۲۰). کاردانو، به عنوان نسل سوم رمزارزی‌ها، به دنبال حل مشکلات مقیاس‌پذیری، پایداری و همکاری بین بلاک‌چین‌ها است (پره‌را، ۲۰۲۰).

۲) توکن‌های کاربردی: توکن‌های کاربردی، مانند زیلیکا و BAT، برای استفاده از محصولات یا خدمات در بستر بلاک‌چین طراحی شده‌اند. اگر یک توکن رمزنگاری مطابق با تست هاوی^{۱۱} واجد شرایط نباشد به عنوان یک توکن کاربردی در نظر گرفته می‌شود و اگر شرایط تست را داشته باشد یک توکن اوراق بهادار است.

۳) ارزهای پرداخت: ارزهای پرداخت مثل بیت‌کوین (BTC) و لایت‌کوین (LTC) برای انجام پرداخت‌ها و تراکنش‌ها کاربرد دارند. این نوع از رمزارزی‌ها از فناوری بلاک‌چین برای، رمزگذاری، تنظیم و تأیید انتقال وجوه بین طرفین استفاده می‌کنند. اگرچه، اکثر رمزارزی‌ها، از نظر فنی قابلیت پرداخت را دارند؛ اما رمزارزی‌های این حوزه، طیف گسترده‌تری از خدمات پرداخت در زمینه کالا و خدمات را ارائه می‌دهند (ویرکس^{۱۲}، ۲۰۲۱).

¹ Platform Token

² Utility tokens

³ Payment currency

⁴ Security Tokens

⁵ Non-Fungible Tokens

⁶ Privacy Coins

⁷ Defi (Decentralized Finance)

⁸ Stable Coin

⁹ CBDC (Central Bank Digital Currency)

¹⁰ Perera

^{۱۱} تست هاوی معیاری قانونی است که توسط دیوان عالی آمریکا برای تعیین وضعیت یک دارایی به عنوان اوراق بهادار استفاده می‌شود.

¹² Wirex

۴) توکن‌های اوراق بهادار: توکن اوراق بهادار، یک طبقه مجزا از دارایی‌های دیجیتال است که نشان‌دهنده نمایش دیجیتالی از یک محصول سرمایه‌گذاری و قابل معامله است که در یک دفتر کل توزیع شده ثبت و ملزم به رعایت قوانین اوراق بهادار است (لامبرت و همکاران، ۲۰۲۲). این نوع توکن‌ها همانند سهام نشان‌دهنده مالکیت هستند. از مزایای این نوع توکن‌ها می‌توان به ۱- مالکیت جزئی ۲- تسویه سریع ۳- کاهش هزینه‌های مستقیم ۴- افزایش نقدینگی و عمق در بازار ۵- قابلیت برنامه‌ریزی اشاره کرد (کاماچو^۱، ۲۰۱۸).

۵) توکن‌های غیرقابل تعویض^۲: توکن‌های غیرقابل تعویض، دارایی‌های دیجیتالی منحصربه‌فردی هستند که ارزش آن‌ها بر اساس نادر بودنشان تعیین می‌شود و اولین نمونه این رمزداری، کریپتو کیتی در سال ۲۰۱۷ بر بستر اتریوم با استاندارد ERC-721 ایجاد شد (ویرکس، ۲۰۲۱). این توکن‌ها ویژگی‌های منحصربه‌فرد، قابلیت ردیابی، نادر بودن، تقسیم‌ناپذیری و قابلیت برنامه‌ریزی بر اساس قراردادهای هوشمند را دارا هستند (لاثو^۳، ۲۰۲۰). این ویژگی‌ها باعث می‌شود تا این نوع از رمزداری‌ها به‌طور معتبر و بدون تقلب منتقل و در بلندمدت ارزشمند باقی بمانند.

۶) سکه‌های حریم خصوصی: رمزداری‌های حریم خصوصی، مانند مونرو^۴ و زی‌کش^۵، ناشناس بودن کامل را برای کاربران فراهم می‌کنند، برخلاف بیت‌کوین و اتریوم که تراکنش‌های آن‌ها شفاف و قابل رهگیری است. مونرو به‌طور پیش‌فرض از پروتکل‌هایی مانند مخفی سازی آدرس و امضای حلقوی برای غیر قابل ردیابی کردن تراکنش‌ها استفاده می‌کند. این در حالی است که زی‌کش امکان انتخاب سطح حریم خصوصی را به کاربران می‌دهد.

۷) توکن‌های خدمات مالی غیرمتمرکز: به معنای استفاده از پلتفرم‌هایی مانند اتریوم برای ارائه یک سیستم مالی جایگزین که امکان دسترسی همگان به آن فراهم است و به واسطه‌های متمرکز این امکان را می‌دهد تا با نرم‌افزارهای غیرمتمرکز جایگزین شوند (رابینسون و دیو، ۲۰۲۲). یکی از مثال‌های معروف خدمات مالی غیرمتمرکز، پلتفرم کامپوند^۶ است که امکان قرض‌گیری و قرض دادن رمزداری‌ها را فراهم می‌کند.

۸) استیبل‌کوین‌ها: استیبل‌کوین‌ها توکن‌های مبتنی بر بلاک‌چین هستند که با پشتوانه دارایی یا الگوریتم‌های خاص، ارزش خود را ثابت نگه می‌دارند. انواع استیبل‌کوین‌ها عبارت‌اند از: ۱) استیبل‌کوین‌های الگوریتمی که با کنترل عرضه ارزش خود را حفظ می‌کنند. ۲) استیبل‌کوین‌هایی با پشتوانه رمزداری که در قراردادهای هوشمند قرار دارند و همچنان به ارزش‌های فیات مرتبط هستند (رابینسون و دیو، ۲۰۲۲). ۳) استیبل‌کوین‌های برون زنجیره‌ای که با دارایی‌هایی مانند فلزات گران‌بها یا نفت پشتیبانی می‌شوند و ۴) استیبل‌کوین‌هایی با پشتوانه ارزش فیات

¹ Camacho

² NFT

³ Iau

⁴ Monero

⁵ Zcash

⁶ Compound

که ساده‌ترین نوع استیبل کوین‌ها هستند و ارزش خود را در مقابل ارزهای فیات ثابت نگه می‌دارند (کوین جیک، بی‌تا).

۹) پول دیجیتال بانک مرکزی: صندوق بین‌المللی پول، پول دیجیتالی بانک مرکزی را «نماینده دیجیتالی یک ارز مستقل که توسط بانک مرکزی و یا سایر مقامات پولی آکشور صادر شده و به‌عنوان سند بدهی و تعهد آن کشور و بانک مرکزی شناخته می‌شود» تعریف می‌کند (کیف و همکاران، ۲۰۲۰). این تعریف، پول دیجیتال بانک مرکزی را بسیار شبیه به نوع چهارم استیبل کوین‌ها بیان می‌کند اما تفاوت مهم آن است که پول دیجیتال بانک مرکزی حتماً باید توسط بانک مرکزی و یا مقامات پولی کشور صادر شود درحالی‌که این شرط در نوع چهارم استیبل کوین‌ها لازم نیست.

۳.۲.۲ ابعاد مختلف چارچوب تنظیم‌گری رمزدارایی‌ها

چارچوب تنظیم‌گری رمزدارایی‌ها ابعاد مختلفی دارد که در ادامه به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود.

۱) بعد حقوقی و قانونی: بعد حقوقی و قانونی یکی از مهم‌ترین ابعاد تنظیم‌گری رمزدارایی‌هاست. در این راستا، کشورهای مختلف رویکردهای متفاوتی در پیش‌گرفته‌اند. برخی کشورها مانند چین و هند، رویکرد سخت‌گیرانه‌ای نسبت به رمزدارایی‌ها اتخاذ کرده و استفاده از آن‌ها را ممنوع یا محدود کرده‌اند. چین در سال ۲۰۲۱ تمامی فعالیت‌های مرتبط با رمزارزها، ازجمله استخراج و مبادله آن‌ها را ممنوع اعلام کرد (خارپال^۱، ۲۰۲۱). هند نیز در سال ۲۰۱۸ بانک‌ها را از ارائه خدمات به صرافی‌های رمز ارزی منع کرد، اما این ممنوعیت در سال ۲۰۲۰ توسط دیوان عالی این کشور لغو شد (باتاچاریا، ۲۰۲۰). در مقابل، کشورهایی مانند آمریکا، ژاپن، سوئیس و ... با وضع قوانین و مقررات مناسب، زمینه را برای فعالیت کسب‌وکارهای مبتنی بر رمزدارایی فراهم کرده‌اند. آمریکا در سال ۲۰۱۵ و با صدور دستورالعمل FinCEN، چارچوب حقوقی اولیه برای فعالیت کسب‌وکارهای مرتبط با رمزارزها را تعیین کرد (فین سن^۲، ۲۰۱۹).

علاوه بر نهادهای ملی، نهادهای بین‌المللی نیز به دنبال ایجاد چارچوب‌های هماهنگ برای تنظیم‌گری رمزدارایی‌ها هستند. به‌عنوان مثال، گروه ویژه اقدام مالی (FATF) در سال ۲۰۱۹ دستورالعمل‌هایی را برای نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با دارایی‌های مجازی منتشر کرد (اف‌ای‌تی‌اف، ۲۰۱۹). اتحادیه اروپا نیز در حال بررسی چارچوب جامع تنظیم‌گری بازارهای رمزدارایی (MiCA) است که هدف آن ایجاد قوانین هماهنگ برای فعالیت کسب‌وکارهای حوزه رمزدارایی‌ها در سطح اتحادیه است (اتحادیه اروپا، ۲۰۲۰).

۲) بعد نظارتی: بعد نظارتی یکی از ارکان اصلی چارچوب‌های تنظیم‌گری رمزدارایی‌هاست. نظارت مؤثر بر فعالیت‌های مرتبط با رمزدارایی‌ها برای جلوگیری از جرائم و تخلفات بالقوه و حفاظت از حقوق کاربران این حوزه ضروری است. در این راستا، نهادهای ناظر در کشورهای مختلف، در حوزه نظارت بر رمزدارایی‌ها رویکردهای متفاوتی اتخاذ کرده‌اند.

¹ Kharpal

² Fincen

در آمریکا، کمیسیون بورس و اوراق بهادار (SEC) و کمیسیون معاملات کالایی آتی (CFTC) دو نهاد اصلی ناظر بر فعالیت‌های مرتبط با رمزداری‌ها هستند. SEC، بر رمزداری‌هایی که در زمره اوراق بهادار قرار می‌گیرند نظارت می‌کند، در حالی که CFTC بر رمزداری‌هایی که به‌عنوان کالا شناخته می‌شوند، نظارت دارد (پیرس، ۲۰۲۱). همچنین، شبکه اجرای جرائم مالی وزارت خزانه‌داری ایالات متحده (FinCEN) بر فعالیت‌های مرتبط با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم در حوزه رمزداری‌ها نظارت می‌کند (فین‌سن، ۲۰۱۹).

در اتحادیه اروپا، مقامات ناظر بازارهای مالی^۱ (ESMA) در حال بررسی چارچوب‌های نظارتی برای رمزداری‌ها هستند. این نهاد، در گزارشی که در سال ۲۰۱۹ منتشر کرد، بر لزوم نظارت بر ارزش‌های دیجیتال و فعالیت‌های مرتبط با آن‌ها تأکید کرد (مقامات ناظر بازارهای مالی، ۲۰۱۹). علاوه بر این، مقامات ناظر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا نیز اقداماتی را در راستای نظارت بر رمزداری‌ها انجام داده‌اند. به‌عنوان مثال، مقام ناظر بازارهای مالی آلمان (BaFin) در سال ۲۰۲۰ چارچوب جامعی را برای نظارت بر ارائه‌دهندگان خدمات رمز ارزی ارائه کرد.

در ژاپن، آژانس خدمات مالی (FSA) وظیفه نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با رمزداری‌ها را بر عهده دارد. این نهاد، در سال ۲۰۱۷ چارچوب نظارتی جامعی را برای صرافی‌های رمز ارزی معرفی کرد که شامل الزامات مربوط به سرمایه، امنیت سایبری، حفاظت از دارایی‌های مشتریان و غیره می‌شد (آژانس خدمات مالی ژاپن، ۲۰۱۷). نهادهای بین‌المللی نیز بر لزوم نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با رمزداری‌ها تأکید کرده‌اند. به‌عنوان مثال، گروه ویژه اقدام مالی، در سال ۲۰۱۹ استانداردهایی را برای نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با دارایی‌های مجازی منتشر کرد. این استانداردها شامل الزاماتی در زمینه احراز هویت مشتریان، حفظ سوابق و گزارش دهی فعالیت‌های مشکوک است (اف‌ای‌تی‌اف، ۲۰۱۹). صندوق بین‌المللی پول نیز در گزارشی که در سال ۲۰۲۱ منتشر کرد، بر لزوم نظارت جامع بر اکوسیستم رمزارزها تأکید کرد (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۲۱).

۳) بُعد مالیاتی: مالیات ستانی از فعالیت‌های مرتبط با رمزداری‌ها نیز یکی دیگر از ابعاد تنظیم‌گری در این حوزه است. کشورهای مختلف، رویکردهای متفاوتی در زمینه مالیات ستانی از رمزداری‌ها اتخاذ کرده‌اند. به‌عنوان مثال، به‌عنوان دارایی در نظر گرفته و بر اساس قوانین مالیاتی خود، بر سود حاصل از فروش آن‌ها مالیات وضع می‌کنند (اداره مالیات استرالیا، ۲۰۲۱). در مقابل، کشورهایی مانند پرتغال و مالزی، سود حاصل از فعالیت‌های مرتبط با رمزداری‌ها را از مالیات معاف کرده‌اند (کتابخانه کنگره^۲، ۲۰۲۱).

۴) بُعد فنی و فناوریانه: تنظیم‌گری رمزداری‌ها مستلزم درک صحیح ابعاد فنی و فناوریانه آن‌هاست. فناوری‌های نو ظهوری مانند بلاک‌چین، قراردادهای هوشمند، توکن‌های غیر مثلی^۳ و ...، پیچیدگی‌های خاصی را در حوزه

¹ European Securities and Markets Authority

² Library of Congress

³ NFT

تنظیم‌گری ایجاد کرده‌اند؛ بنابراین، تنظیم‌گران باید از دانش فنی لازم برای درک این فناوری‌ها برخوردار باشند (نبیل‌لو^۱، ۲۰۱۹).

۴.۲.۲ چالش‌های تنظیم‌گری حوزه رمزدارایی‌ها

نظارت بر رمزدارایی‌ها چالش‌های متعددی برای قانون‌گذاران و تنظیم‌گران این حوزه به همراه دارد. بسیاری از این چالش‌ها از نوآوری اصلی بلاک‌چین ناشی می‌شوند: امکان انجام معاملات به صورت یک‌به‌یک، عدم نیاز و یا نیاز کمتر به واسطه‌های مالی برای انجام مبادلات، برخلاف بسیاری از نوآوری‌های دیگر، حوزه رمزدارایی‌ها می‌تواند بازارهای مالی را تحت تأثیر قرار دهد و یا گاهی آن‌ها را مختل کند، بنابراین؛ درمجموع با چالش‌های مطرح‌شده تنظیم‌گری این حوزه.

فناوری بلاک‌چین اشکال جدیدی از دارایی‌ها را ایجاد می‌کند که به راحتی در دسته‌بندی‌های ابزارهای مالی که توسط مقررات موجود پوشش داده می‌شوند نمی‌گنجد، حتی اگر این دارایی‌ها در بازارهایی مشابه با بازارهای مالی سنتی معامله شوند. این فناوری و بازارهای ناشی از آن جهانی هستند، بنابراین نیاز به هماهنگی وجود دارد و اثربخشی تلاش‌ها برای تنظیم‌گری در هر حوزه قضایی خاص را محدود می‌کند. در نتیجه، زیرساخت گسترده جهانی تنظیم‌گری مالی با سؤالات بنیادی در مورد اینکه کدام مقررات موجود اعمال می‌شوند و برای چه کسانی و چگونه باید آن‌ها را در یک اکوسیستم بلاک‌چین که به سرعت در حال تکامل است و به سرعت سؤالات جدیدی را مطرح می‌کند، اجرا کرد، مواجهه است.

به‌طور کلی، دو رویکرد اصلی توسط دولت‌ها اتخاذ شده است که به صورت ترکیبی متفاوت اعمال می‌شوند: (۱) تلاش برای قرار دادن دارایی‌های دیجیتال در چارچوب‌های نظارتی و انطباقی موجود (رویکردی که تا به امروز در سطح فدرال در آمریکا بیشتر به آن تکیه شده است) و (۲) ایجاد قوانین جدید یا اصلاح قوانین موجود به‌طور خاص برای رسیدگی به دارایی‌های دیجیتال (مانند اتحادیه اروپا، سوئیس و دبی، و برخی ایالت‌های آمریکا مانند نیویورک و کالیفرنیا).

۵.۲.۲ اصول مهم نظارت و تنظیم‌گری در حوزه رمزدارایی‌ها

نظارت مؤثر بر دارایی‌های رمزنگاری‌شده نیازمند رعایت اصولی است که می‌تواند به ایجاد یک محیط مالی پایدار و امن کمک کند. در این راستا، پنج اصل اساسی زیر پیشنهاد می‌شود:

الف) تعامل سازنده

دارایی‌های رمزنگاری‌شده معمولاً با هیجان و اغراق‌های بیش‌ازحد همراه بوده‌اند. بسیاری از پروژه‌های این حوزه به عدم موفقیت و ضررهای قابل‌توجهی برای سرمایه‌گذاران منجر شده‌اند. با این حال، برخی پروژه‌ها نتایج مثبتی به همراه آورده و نوآوری‌های فناوری واقعی را ارائه داده‌اند (زوهار^۲، ۲۰۱۵)؛ بنابراین، مقررات نباید به‌گونه‌ای

¹ Nabilou

² Zohar

سخت‌گیرانه و ناعادلانه باشد که تعامل سازنده با رمزدارایی‌ها در تمهیدات مالی را مختل کند. درحالی‌که امکان استفاده غیرقانونی از این دارایی‌ها به مراتب سهل‌الوصول‌تر از استفاده قانونی آن است.

ب) قانون‌گذاری و نظارت مرتبط با ویژگی‌های هر یک از انواع رمزدارایی‌ها همان‌طور که بیان شد رمزدارایی‌ها را می‌توان به صورت توکن‌های کاربردی، رمزارز و ... تقسیم کرد. این طبقه‌بندی می‌تواند بحث‌برانگیز باشد و هر یک از این دسته‌ها باید به‌طور متفاوت بررسی شود. در برقراری قوانین و مقررات، باید به کارکردهای خاص هر نوع دارایی رمزنگاری شده توجه گردد (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۰).

ج) حمایت از مصرف‌کننده و سرمایه‌گذار حوزه رمزدارایی‌ها نظارت بر فعالیت‌های مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری باید مشمول اصول کلی مشاغل مالی باشد. این اصول شامل صداقت، احتیاط مالی، رفتار منظم در بازار، شفافیت، محافظت از دارایی‌های مشتری و جلوگیری از تضاد منافع است (سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار، ۲۰۱۹). همچنین، قوانین و مقررات جدید باید به‌طور کامل مبتنی بر قوانین تنظیم قراردادهای هوشمند و غیرمتمرکز سازمان‌ها باشد و باید مطالبات و بدهی‌های مربوط به رمزدارایی‌ها مشابه سایر قراردادهای مالی معمولی تلقی شود (ژانگ^۱، ۲۰۲۰).

د) توسعه مقررات بر اساس کارکردهای رمزدارایی‌ها مقررات باید به‌طور دقیق بر اساس کارکردهای رمزدارایی‌ها طراحی شوند و نه صرفاً بر اساس فناوری آن‌ها. فناوری دفاتر توزیع شده نباید به‌عنوان معیار اصلی نظارت مالی قرار گیرد (کاتالینی و گانس^۲، ۲۰۱۶). این رویکرد می‌تواند به جلوگیری از محدودیت‌های غیرضروری و ارتقاء نوآوری در این حوزه کمک کند.

ه) ثبات تنظیم قوانین و مقررات در زمینه رمزدارایی‌ها و فعالیت‌های مرتبط باید شفاف، پایدار و قابل پیش‌بینی باشد. عدم قطعیت در مورد چارچوب نظارتی می‌تواند مانع از نظم، ثبات و یکپارچگی بازارهای مالی شود (بانک جهانی، ۲۰۲۱).

۳ تجربه کشورهای پیشرو در تنظیم گری حوزه رمزدارایی‌ها

در ادامه، تجارب و عملکرد چند کشور پیش رو در قبال تنظیم گری رمزدارایی‌ها بیان خواهد شد.

۱) آمریکا: آمریکا رویکردی چندلایه برای تنظیم گری رمزدارایی‌ها اتخاذ کرده است. نهادهای مختلفی از جمله کمیسیون بورس و اوراق بهادار (SEC) و کمیسیون معاملات آتی کالا (CFTC) مسئولیت نظارت بر بازار رمزدارایی‌ها را بر عهده دارند.

۱) رویکرد کمیسیون بورس و اوراق بهادار: کمیسیون بورس و اوراق بهادار به‌طور خاص بر روی دارایی‌های دیجیتالی که به‌عنوان اوراق بهادار شناخته می‌شوند، تمرکز دارد. این نهاد تأکید دارد که بسیاری از توکن‌ها و ارزهای دیجیتال ممکن است تحت قوانین اوراق بهادار قرار بگیرند و بنابراین، باید مطابق با الزامات ثبت

¹ Zhang

² Catalini & Gans

و افشای اطلاعات عمل کنند (نبیل‌لو، ۲۰۱۹) این رویکرد به منظور حفاظت از سرمایه‌گذاران و جلوگیری از کلاهبرداری‌های احتمالی طراحی شده است.

۲) رویکرد کمیسیون معاملات آتی کالا: مسئولیت نظارت بر معاملات آتی و گزینه‌های مرتبط با رمزدارایی‌ها را بر عهده دارد. این نهاد به‌ویژه بر روی جلوگیری از تقلب و دست‌کاری در بازارها تأکید دارد و به دنبال ایجاد یک چارچوب قانونی برای معاملات آتی رمزدارایی‌هاست.

۲) اتحادیه اروپا: در تاریخ ۱۶ ماه می سال ۲۰۲۳، شورای اتحادیه اروپا رسماً «مقررات بازارهای دارایی‌های رمزنگاری‌شده» (MiCA) را تصویب کرد که در ۹ ژوئن سال ۲۰۲۳ در روزنامه رسمی اتحادیه اروپا منتشر شد (پارلمان اروپا، ۲۰۲۳). این مقررات یک چارچوب نظارتی متمایز و گسترده برای دارایی‌های دیجیتال در اتحادیه اروپا ایجاد می‌کند. پیش‌ازاین، ارزهای دیجیتال خارج از محدوده قوانین اتحادیه اروپا بودند (پارلمان اروپا، ۲۰۲۳)؛ بنابراین؛ شرکت‌هایی فعال در حوزه رمزدارایی‌ها در اتحادیه اروپا، اکنون باید به انطباق با MiCA متعهد باشند. ده دسته از خدمات رمزدارایی‌ها تحت نظارت MiCA می‌باشد که می‌توان به خدمات حضانتی، صرافی‌ها، مبادله، مشاوره و مدیریت دارایی‌ها اشاره کرد.

۳) ژاپن: ژاپن یکی از نخستین کشورهایی بود که چارچوب قانونی مشخصی برای رمزدارایی‌ها ایجاد کرد. در سال ۲۰۱۷، دولت ژاپن قانون «قانون خدمات پرداخت» را تصویب کرد که به‌طور خاص به تنظیم‌گری ارزهای دیجیتال می‌پردازد (سازمان خدمات مالی ژاپن^۱، ۲۰۱۷). در آوریل ۲۰۱۷، قانون خدمات پرداخت^۲، بیت‌کوین و سایر دارایی‌های مجازی را به‌عنوان دارایی مجاز به رسمیت شناخت. از آن زمان، این کشور جزء چندین کشور پیشرو در زمینه تنظیم‌گری این حوزه است.

۴) سنگاپور: سنگاپور، مانند برخی از کشورها، خود را به‌عنوان محیطی دوستدار رمزدارایی‌ها معرفی کرده است. برخلاف بسیاری از همسایگان آسیایی خود (مانند چین، اندونزی و ...) که گاهی معاملات رمزدارایی‌ها را محدود یا به‌طور کامل ممنوع کرده‌اند، سنگاپور به قطب موفق برای فعالیت‌های رمزدارایی‌ها تبدیل شده است. رویکرد کلی سنگاپور این بوده است که کسب‌وکارهای این حوزه در چارچوب مقررات قرار گیرند چراکه ترجیح می‌دهند از چارچوب و قوانین این حوزه آگاه باشند تا با عدم قطعیت مواجه شوند. برای این منظور، کسب‌وکارهای فعال در حوزه رمزدارایی، در سنگاپور مدت‌هاست توسط سازمان پولی سنگاپور تنظیم می‌شوند و قانون خدمات پرداخت، یک نظام صدور مجوز برای فعالیت‌های این کسب‌وکارها ایجاد کرده است. تا سال ۲۰۲۲، سنگاپور به‌صورت سهل‌گیرانه به تنظیم‌گری این حوزه برای کسب‌وکارهایی که خدمات خود را صرفاً در خارج از سنگاپور ارائه می‌دادند می‌پرداخت؛ اما در ۵ آوریل ۲۰۲۲، لایحه خدمات و بازارهای مالی تصویب شد (سازمان پولی سنگاپور، ۲۰۲۲) که بر این اساس، ارائه‌دهندگان خدمات حوزه رمزدارایی‌ها مستقر در سنگاپور که در کشورهای دیگر تجارت می‌کنند، اکنون باید از قوانین مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم سنگاپور نیز پیروی کنند. این لایحه همچنین یک نظام صدور مجوز برای ارائه‌دهندگان خدمات این دارایی‌ها در سنگاپور،

¹ Financial Services Agency

² Payment Services Act

مطابق با استانداردهای گروه ویژه اقدام مالی (افای‌تی‌اف) که در سال ۲۰۱۹ تصویب شد، معرفی می‌کند که نیازمند مجوز یا ثبت در حوزه قضایی ایجاد دارایی‌های دیجیتال است.

(۵) سوئیس: سوئیس گام‌های مشخصی برای ایجاد یک محیط نظارتی امن برای رمزداری‌ها فراهم کرده است. نهاد نظارت بر بازار مالی سوئیس^۱ در سال ۲۰۱۸ «رهنمودهای ICO» را منتشر کرد که سه نوع رمزداری را به رسمیت می‌شناسد که عبارت‌اند از: توکن‌های پرداخت، توکن‌های کاربردی و توکن‌های دارایی. این نهاد تأکید دارد که مشارکت‌کنندگان در فضای رمزداری‌ها سوئیس، باید بر مقررات اوراق بهادار و قوانین مبارزه با پول‌شویی رعایت کنند. از ژانویه ۲۰۲۳، قانون به‌روز شده مبارزه با پول‌شویی سوئیس، واسطه‌های مالی را ملزم می‌کند تا ذی‌نفعان در تراکنش‌های مربوط به مبادلات رمزداری‌ها به ارزش بیش از ۱۰۰۰ فرانک سوئیس شناسایی کنند (سازمان نظارت بر بازارهای مالی سوئیس، ۲۰۲۲). همچنین، سوئیس در سال ۲۰۲۱ قانون فناوری دفتر کل توزیع‌شده را اجرا کرد که چارچوبی برای به رسمیت شناختن حقوق اوراق بهادار در بلاک‌چین ایجاد می‌کند.

۴ نهادهای بین‌المللی و غیردولتی در تنظیم‌گری و نظارت حوزه رمزداری‌ها

یکی از شاخص‌های مهم در پیشگیری از جرائم اقتصادی حوزه رمزداری‌ها نظارت پویا و مستمر بر این حوزه است. با توجه به ظهور فناوری‌های نوین و افزایش استفاده از رمزداری‌ها، ضرورت ایجاد نهادهای قانونی و تنظیم‌گر برای نظارت و مدیریت این حوزه بیش‌ازپیش احساس می‌شود. در این راستا، نهادهای دولتی و غیردولتی متعددی در سطح بین‌المللی و ملی به‌منظور پیشگیری و مقابله با جرائم اقتصادی مرتبط با رمزداری‌ها فعال هستند. در ادامه، بایان دودسته نهادهای غیردولتی و نهادهای دولتی به شرکت‌های ناظر و قانون‌گذار این حوزه پرداخته خواهد شد.

الف) نهادهای غیردولتی

در ادامه، به چند نهاد غیردولتی فعال در زمینه نظارت بر حوزه رمزداری‌ها اشاره خواهد شد.

(۱) چینالایز^۲

شرکت چینالایز، یک شرکت آمریکایی تجزیه و تحلیل بلاک‌چین، در سال ۲۰۱۵ توسط مایکل گرونجر^۳، جان مولر^۴ و جانانان لوین^۵ تأسیس شد (چون چن، ۲۰۲۲). این شرکت با ارائه نرم‌افزارهای انطباق و بررسی، به ردیابی ارزش‌های دیجیتال و شناسایی فعالیت‌های مجرمانه می‌پردازد (ولف، ۲۰۲۰). چینالایز با محصولاتی مانند ری

¹ Financial Market Supervisory Authority

² Chainalysis

³ Michael Gronager

⁴ Jan Moller

⁵ Jonathan Levin



اکتور^۱، سامانه شناسایی تراکنش‌ها^۲، خط داستان^۳ و پلی بوک^۴، به کسب‌وکارها در زمینه مبادله ایمن رمزداری‌ها، ردیابی وجوه و ارزیابی ریسک کمک می‌کند (چینالایز، ۲۰۲۳). همچنین، این شرکت با برگزاری دوره‌های آموزشی، گواهینامه‌های معتبری را در حوزه رمزداری‌ها به افراد و سازمان‌ها اعطا می‌کند (اسمیت^۵، ۲۰۲۱).

(۲) شرکت سایفر تریس^۶

یک شرکت تجزیه و تحلیل بلاک‌چین، در سال ۲۰۱۵ توسط دیوید جوانس^۷، شانون هالند^۸ و استیون رایان^۹ تأسیس شد (سایفر تریس، ۲۰۲۳). این شرکت با ارائه محصولات^{۱۰} مانند آرمادا^{۱۱}، اینسپکتور^{۱۲}، سنتری^{۱۳} و تراولر^{۱۴}، به بانک‌ها، ارائه‌دهندگان پرداخت و صرافی‌های رمزداری در زمینه ارزیابی ریسک، شناسایی فعالیت‌های مشکوک و انطباق با مقررات کمک می‌کند (جوانس، ۲۰۲۱). سایفر تریس با استفاده از فناوری پیشرفته و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، به ردیابی تراکنش‌های بلاک‌چین و شناسایی الگوهای مشکوک می‌پردازد (هالند، ۲۰۲۰). همچنین، این شرکت با همکاری با نهادهای قانونی و مالی، به مبارزه با جرائم مالی در حوزه رمزداری‌ها کمک می‌کند (رایان، ۲۰۲۲).

(۳) شرکت کریستال بلاک‌چین^{۱۵}

شرکت کریستال بلاک‌چین، تأسیس شده در سال ۲۰۱۸ با دفتر مرکزی در لندن و آمستردام، به رهبری مارینا هاستوا^{۱۵}، باهدف استفاده از فناوری بلاک‌چین برای ایجاد آینده‌ای امن‌تر فعالیت می‌کند. مأموریت این شرکت ایمن‌سازی صنعت رمزداری‌ها است و با ارائه ابزارهای مبارزه با پول‌شویی، به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا در محیطی ایمن‌تر فعالیت کنند. محصولات اصلی این شرکت شامل «کریستال اکسپرت^{۱۶}» برای رصد تراکنش‌ها و

¹ Reactor

² Know Your Transaction (KYT)

³ Storyline

⁴ Playbook

⁵ Smith

⁶ CipherTrace

⁷ David Jevans

⁸ Shannon Holland

⁹ Stephen Ryan

¹⁰ ARMADA

¹¹ Inspector

¹² SENTRY

¹³ Traveler

¹⁴ Crystal Blockchain

¹⁵ Marina Khaustova

¹⁶ Crystal Expert



ارزیابی ریسک، یک جست‌وجوگر قوی برای تحلیل آدرس‌ها و جریان نقدینگی و «کریستال دیفای»^۱ برای مدیریت ریسک در خدمات مالی غیرمتمرکز است. کریستال همچنین به عنوان اولین عضو انجمن کلاریتی، به شناسایی فعالیت‌های مخرب و رتبه‌بندی قراردادهای هوشمند می‌پردازد. علاوه بر این، این شرکت گزارش‌های تحقیقاتی برای ردیابی رمزداری‌های گمشده و پیوند تراکنش‌ها به دنیای واقعی تهیه می‌کند.

(۴) شرکت ایلپتیک^۲

شرکت ایلپتیک، تأسیس شده در سال ۲۰۱۳ در لندن، بر پیشگیری و کشف جرائم مرتبط با رمزداری‌ها تمرکز دارد. این شرکت با شناسایی فعالیت‌های غیرقانونی و ارائه اطلاعات قابل اجرا به شرکت‌های رمزداری، مؤسسات مالی و سازمان‌های دولتی، به ایمن‌سازی این حوزه کمک می‌کند. تجارت اصلی ایلپتیک شامل ابزارهای تجزیه و تحلیل بلاک‌چین و نرم‌افزار ضد پول‌شویی است که به کاربران امکان می‌دهد تصمیمات سریع‌تر و هوشمندانه‌تری اتخاذ کنند.

از جمله ابزارهای کلیدی این شرکت می‌توان به «ره‌گیری کیف پول‌های رمزداری»^۳ اشاره کرد که به کسب و کارها کمک می‌کند تا صاحب کیف پول و منابع وجوه را شناسایی کنند. همچنین، ابزار «نظارت بر تراکنش»^۴ به کاربران امکان می‌دهد تا تراکنش‌های بیت‌کوین را ردیابی کرده و پیوندهای مرتبط با تأمین مالی تروریسم و پول‌شویی را شناسایی کنند.

علاوه بر این، ایلپتیک به مؤسسات مالی و نهادهای قانونی کمک می‌کند تا قبل از تعامل با ارائه‌دهندگان خدمات رمزداری، سطح ریسک آن‌ها را ارزیابی کنند. این شرکت با ارائه تصاویر شبکه‌ای دقیق از کیف پول‌ها و تراکنش‌ها، به مؤسسات در مقابله با ریسک‌های مرتبط با جرائم رمزداری یاری می‌رساند.

(۵) کوین فرم^۵

این شرکت در سال ۲۰۱۶ توسط متخصصان انطباق، فناوری و مالی باتجربه (گرانٹ بلیزدل^۶، جاکوب فیولک^۷، ماسیج زیولکوفسکی^۸ و ...) تأسیس شد که به عنوان یک شرکت رگ تک شناخته می‌شود. این شرکت در انگلستان، لهستان، آمریکا، کانادا و ژاپن از پروژه‌های شمول مالی، مبارزه با قاچاق انسان و حفاظت از اقتصاد دیجیتال جهانی حمایت می‌کند. مدیرعامل این شرکت، پاول کوسکوفسکی می‌باشد. محصولات کوین فرم شامل ابزارهای تجزیه و تحلیل، تحقیق و بررسی و اوراکل ضد پول‌شویی^۹ است. ابزار تجزیه و تحلیل، امکان رصد لحظه‌ای آدرس‌ها

¹ Crystal For DeFi

² Elliptic

³ Crypto Wallet Screening

⁴ Crypto Transaction Monitoring

⁵ Coin Firm

⁶ Grant Blaisdell

⁷ Jakub Fijolek

⁸ Maciej Ziolkowski

⁹ AML Oracle

و تراکنش‌ها را فراهم کرده و ریسک بالقوه و تطابق با قوانین ضد پول‌شویی را ارزیابی می‌کند (کوپن فرم، ۲۰۲۳). ابزار تحقیق و بررسی، منابع وجوه را شناسایی و گزارش‌های قابل استناد برای دادگاه‌ها ارائه می‌دهد (کوپن فرم، ۲۰۲۳). اوراکل ضد پول‌شویی نیز ارزیابی ریسک آدرس‌ها و تراکنش‌ها را تسهیل کرده و انطباق در حوزه رمزداری‌ها را تقویت می‌کند (کوپن فرم، ۲۰۲۳). این ابزارها به مدیریت ریسک‌ها و انطباق با مقررات کمک می‌کنند و در مبارزه با جرائم مالی نقش مهمی ایفا می‌نمایند.

ب) مؤسسات دولتی و حاکمیتی

۱) گروه ویژه اقدام مالی FATF^۱

گروه ویژه اقدام مالی، یک سازمان بین‌دولتی است که در سال ۱۹۸۹ به دستور گروه هفت (G7) برای مبارزه با پول‌شویی، تأمین مالی تروریسم و سایر تهدیدات مرتبط با یکپارچگی نظام مالی بین‌المللی تأسیس شد (اف‌ای‌تی‌اف، بی‌تا). این سازمان دارای ۳۹ عضو است و میزان پیشرفت کشورها در پیاده‌سازی توصیه‌های خود را رصد می‌کند (ولد پاپولیشن ریویو^۲، ۲۰۲۳). بر اساس نظر اف‌ای‌تی‌اف، کشورها را به سه دسته تقسیم می‌شود: کشورهای کاملاً منطبق با توصیه‌ها، کشورهای در حال پیشرفت و تطبیق و کشورهای دارای خطر پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم (اف‌ای‌تی‌اف، بی‌تا). اف‌ای‌تی‌اف، تحولات در حوزه رمزداری‌ها را از نزدیک رصد کرده و استانداردهای الزام‌آور جهانی را برای جلوگیری از سوءاستفاده از آن‌ها در جهت جرائم پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم صادر کرده است (اف‌ای‌تی‌اف، بی‌تا). اف‌ای‌تی‌اف، در سال ۲۰۱۹، راهنمایی‌هایی را برای کشورها در خصوص رمزداری‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات رمزداری^۳ منتشر کرد. این توصیه‌ها شامل الزام به شناسایی هویت مشتریان (KYC) و ردیابی تراکنش‌ها به منظور جلوگیری از فعالیت‌های غیرقانونی است (اف‌ای‌تی‌اف، ۲۰۱۹).

۲) صندوق بین‌المللی پول (IMF)

صندوق بین‌المللی پول، سازمانی متشکل از ۱۹۰ کشور است که برای تقویت همکاری‌های پولی جهانی، تضمین ثبات مالی، تسهیل تجارت بین‌المللی، ترویج اشتغال بالا و رشد اقتصادی پایدار و کاهش فقر در سراسر جهان فعالیت می‌کند. اهداف اصلی صندوق شامل گسترش همکاری‌های پولی بین‌المللی، ایجاد سامانه باثبات ارزی و تهیه منابع لازم برای کمک به کشورهای عضو دارای کسری تراز پرداخت‌ها است.

صندوق بین‌المللی پول تحولات حوزه رمزداری‌ها را از نزدیک رصد کرده و استانداردهای الزام‌آور جهانی را برای جلوگیری از سوءاستفاده از رمزداری‌ها برای پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم صادر کرده است. این سازمان شاخص‌هایی را شناسایی کرده است که به تشخیص استفاده از دارایی‌های مجازی برای فعالیت‌های مجرمانه کمک می‌کند و به بخش خصوصی در شناسایی و گزارش تراکنش‌های مشکوک یاری می‌رساند (بیزینس اینسایدر، ۲۰۲۱). بااین‌حال، صندوق بین‌المللی پول موضع منفی نسبت به رمزداری‌ها اتخاذ کرده است و معتقد است که با افزایش

^۱ Financial Action Task Force (FATF)

^۲ World Population Review

^۳ VASPs

پذیرش رمزداری‌ها اثربخشی سیاست پولی را تضعیف خواهد شد و خطرات مالی را افزایش خواهد یافت (بیزینس اینسایدر، ۲۰۲۱).

(۳) بانک جهانی^۱

بانک جهانی یک مؤسسه مالی بین‌المللی است که به منظور پیگیری پروژه‌های سرمایه‌ای، به دولت‌های کشورهای کم‌درآمد و متوسط وام اعطا می‌کند. بانک جهانی در دسامبر ۱۹۴۵ تأسیس شد و در نوامبر ۱۹۴۷ با تصویب مجمع عمومی سازمان ملل متحد به صورت رسمی درآمد و به جرگه نهادهای تخصصی سازمان ملل متحد پیوست. سرمایه این بانک از مجموع سهام تعهد شده و حق عضویت کشورها، فروش اوراق قرضه و استقراض از بازارهای مالی و دولت‌های عضو تشکیل می‌شود. بانک جهانی در حال بررسی پتانسیل رمزداری‌ها و فناوری بلاک‌چین در جنبه‌های مختلف توسعه اقتصادی بوده است (بانک جهانی، ۲۰۱۸).

(۴) کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا SEC^۲

کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا یک نهاد فدرال در ایالات متحده آمریکا است که در ۶ ژوئن ۱۹۳۴ به موجب بخش ۴ قانون بورس اوراق بهادار ۱۹۳۴، ایجاد شده است. مسئولیت‌های اصلی این نهاد فدرال عبارت‌اند از:

– اعمال قوانین فدرال اوراق بهادار آمریکا

– نظارت بر صنعت اوراق بهادار آمریکا

– نظارت بر بورس‌های ملی سهام و اختیار معاملات آمریکا

– نظارت بر دیگر بازارهای الکترونیکی اوراق بهادار در آمریکا

کمیسیون بورس و اوراق بهادار، به طور فعال رمزداری‌ها را تنظیم کرده است. گری جنسler^۳ رئیس کمیسیون بورس و اوراق بهادار، به صراحت گفته است که معتقد است اکثریت قریب به اتفاق رمزداری‌ها، بر اساس آزمون هاوی، اوراق بهادار هستند. این سازمان و سایر تنظیم‌کننده‌ها سال‌ها تلاش کرده‌اند تا بر فعالیت‌های غیرقانونی در بخش رمزداری‌ها نظارت کنند؛ اما این نظارت بر آن‌ها در پی سقوط صرافی رمزداری FTX^۴ در نوامبر ۲۰۲۲ افزایش یافته است.

(۵) اتحادیه اروپا^۵

اتحادیه اروپا یا اتحادیه اروپایی یک اتحادیه اقتصادی – سیاسی است که از ۲۷ کشور اروپایی تشکیل شده است. منشأ اتحادیه اروپا به جامعه اقتصادی اروپا که در سال ۱۹۵۷ با توافقنامه رم میان ۶ کشور اروپایی برمی‌گردد که

^۱ World Bank

^۲ U.S Securities and Exchange Commission (SEC)

^۳ Gary Gensler

^۴ این صرافی که در سال ۲۰۱۹ توسط ساموئل بنکمن فرید (Samuel Benjamin Bankman-Fried) تأسیس شد که این صرافی توانست پس از بایننس و کوین بیس سومین صرافی بزرگ حوزه رمزداری‌ها تبدیل شود، این صرافی نهایتاً با بر ملا شدن فعالیت‌های غیرقانونی در ۱۱ نوامبر سال ۲۰۲۲ (۲۰ آبان ۱۴۰۱) در پی سقوط رمزداری این صرافی (FTT) تعطیل شد.

^۵ European Union

صرفاً یک اتحادیه اقتصادی بود. از آن تاریخ با اضافه شدن اعضای جدید، اتحادیه اروپا بزرگ‌تر شد. اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۹ واحد پول مشترکی به نام یورو را معرفی کرد که تاکنون در ۱۹ کشور جایگزین پول‌های ملی شده است. اتحادیه اروپا نیز روی تنظیم‌گری رمزدارایی‌ها کار می‌کند. اتحادیه اروپا، رمزدارایی‌ها، صادرکنندگان رمزدارایی‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات رمزدارایی‌ها را برای اولین بار تحت یک چارچوب نظارتی قرار داده است. این اتحادیه اخیراً قوانینی را در حوزه رمزدارایی‌ها به نام میکا تدوین کرده است تا بتواند بازار رمزدارایی‌ها را به استانداردهای قانونی نزدیک کند. میکا از مصرف‌کنندگان در برابر برخی از خطرات مرتبط با سرمایه‌گذاری در رمزدارایی‌ها محافظت می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند تا از طرح‌های کلاهبرداری دوری کنند. موضع رسمی بانک مرکزی اتحادیه اروپا در مورد رمزدارایی‌ها آن است که تا زمانی که قوانین رمزدارایی‌ها خاص برای اتحادیه اروپا وضع نشده است، استفاده از آن‌ها ممنوع است (کوین تلگراف، بی‌تا).

۵ نقش نهادهای ملی تنظیم‌گری و نظارت حوزه رمزدارایی‌ها در ایران

تنظیم‌گری و پیشگیری از جرائم رمزدارایی‌ها، چه در سطح بین‌المللی و چه در سطح ملی نیازمند همکاری نهادهای مختلفی است تا بتوانند با ایجاد هم‌افزایی در مقابله با جرائم و تخلفات این حوزه به‌طور پویا عمل نمایند. در ادامه به تفکیک به نقش هر یک از این نهادها پرداخته و نقش آن‌ها در مقابله با تخلفات و جرائم این حوزه را بیان خواهیم کرد.

(۱) نهادهای ناظر پولی و مالی

- بانک مرکزی با تحلیل ریسک‌ها، تعیین سیاست‌ها و قوانین، همکاری با سازمان‌های ملی و بین‌المللی، پیشگیری از ریسک‌های مالی و اقتصادی و توسعه زیرساخت‌های فنی و امنیتی نقش مهمی ایفا می‌کند.
- وزارت اقتصاد با تعیین سیاست‌ها و استراتژی‌های مالی و اقتصادی، تدوین و اجرای قوانین و مقررات، تحلیل و پایش وضعیت اقتصادی و همکاری با سازمان‌های ملی و بین‌المللی نقش دارد.
- سازمان بورس اوراق بهادار با نظارت بر بازار سرمایه، تدوین و اجرای مقررات، ترویج آگاهی و آموزش، ارزیابی ریسک و تحلیل اقتصادی، همکاری با نهادهای مالی دیگر و تحلیل و پایش عملکرد شرکت‌ها و پروژه‌های مرتبط با رمزدارایی‌ها نقش ایفا می‌کند.
- مرکز اطلاعات مالی^۱ با شناسایی و ردیابی فعالیت‌های مشکوک، پیشگیری از شیوع جرائم مالی، پاسخ به استعلامات، اعلام مشخصات اشخاص دارای سابقه پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم و تبادل اطلاعات با سازمان‌های ملی و بین‌المللی نقش اساسی در نظارت بر این حوزه دارد.

(۲) نهادهای امنیتی

نهادهای امنیتی، با تجزیه و تحلیل اطلاعات، پایش و نظارت بر فعالیت‌ها، تحقیق و پژوهش، همکاری با سایر نهادها ملی و بین‌المللی نقش مهمی در نظارت و پیشگیری از وقوع جرائم و تخلفات این حوزه ایفا دارند.

(۳) نهادهای حوزه تبلیغات و نظارت فرهنگی مرتبط با رمزدارایی‌ها

^۱ FIU

فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی نقش مهمی در پیشگیری از وقوع جرائم و تخلفات در حوزه رمزداری‌ها دارد. نهادهای فرهنگی مانند سازمان امور سینمایی، سازمان فرهنگ و ارتباطات اسلامی، سازمان صداوسیما و سازمان تبلیغات اسلامی می‌توانند با تولید محتوا، اطلاع‌رسانی عمومی و آگاهی‌بخشی در پیشگیری از وقوع جرائم و تخلفات این حوزه مؤثر باشند.

۴) نهادهای حوزه نظارت شرعی

کمیته فقهی بانک مرکزی و سازمان بورس اوراق بهادار با تحلیل و ارزیابی شرعی، تدوین نظرات فقهی، تبیین مفاهیم مالی اسلامی و پایش و نظارت بر اجرای معاملات مالی رمزداری‌ها، در تنظیم‌گری و نظارت بر این حوزه نقش مهمی دارند.

۵) نهادهای قضایی و کیفری

قوه قضاییه با تفسیر و نظارت بر اجرای قوانین، حل و فصل اختلافات حقوقی و تجاری و نظارت بر مصوبات خلاف قانون، در تنظیم‌گری در حوزه رمزداری‌ها نقش مهمی ایفا می‌کند. سازمان بازرسی کل کشور می‌تواند پیشگیری وضعی، کیفری و اجتماعی، نظارت بر سامانه‌های تراکنش، شروع تعقیب و صدور قرار تأمین، آموزش همگانی و نظارت بر سکوها‌ی تبادل در توسعه نظارت و کاهش جرائم این حوزه نقش ایفا کند. همچنین؛ مجتمع ویژه جرائم اقتصادی نیز باهدف پیشگیری از مفاسد و جرائم اقتصادی و تسریع در روند رسیدگی به جرائمی چون رشاء و ارتشاء، جرائم مالیاتی، پول‌شویی، اخلال در نظام اقتصادی و تحصیل مال نامشروع در حوزه رمزداری‌ها می‌تواند نقش مهمی در نظارت و کاهش جرائم این حوزه ایفا نماید.

۶ نتیجه‌گیری

با توجه به گسترش روزافزون رمزداری‌ها در سال‌های اخیر، ضرورت ایجاد چارچوب‌های تنظیم‌گری مناسب در این حوزه بیش‌ازپیش احساس می‌شود. رمزداری‌ها به‌عنوان یک پدیده نوظهور در عرصه مالی و اقتصادی، فرصت‌ها و چالش‌های متعددی را پیش روی نهادهای ناظر و سیاست‌گذار قرار داده‌اند. از یک‌سو، این فناوری‌های نوین می‌توانند منجر به ایجاد بسترهای جدید برای نوآوری، کارآفرینی و تأمین مالی شوند و از سوی دیگر، می‌توانند بستری برای جرائمی نظیر پول‌شویی، تأمین مالی تروریسم، کلاهبرداری و فرار مالیاتی شوند و ریسک‌ها و بی‌ثباتی مالی را به همراه آورند.

بررسی تجارب کشورهای پیشرو در زمینه تنظیم‌گری رمزداری‌ها نشان می‌دهد که رویکردهای متفاوتی در این زمینه توسط کشورهای مختلف اتخاذ شده است. برخی کشورها مانند چین و هند، رویکرد سخت‌گیرانه‌ای در پیش گرفته و استفاده از رمزداری‌ها را ممنوع یا محدود کرده‌اند. در مقابل، کشورهایی مانند آمریکا، ژاپن و سوئیس، با وضع قوانین و مقررات، زمینه را برای فعالیت کسب‌وکارهای مبتنی بر رمزداری فراهم کرده‌اند.

بااین‌حال، به نظر می‌رسد رویکرد تنظیم‌گری متوازن و منعطف که ضمن به رسمیت شناختن ظرفیت‌های این فناوری، بتواند مخاطرات آن را نیز مدیریت می‌کند با توجه به اکوسیستم هر کشور متفاوت باشد. چنین رویکردی باید بتواند ضمن شناسایی دقیق محیط اقتصادی هر کشور، درک درستی از ماهیت، کارکرد، منافع و خطرهای



رمزدارایی‌ها داشته باشد تا بتواند منطبق با اقتضائات اقتصادی هر کشور، ضمن بهره‌مندی از فرصت‌های اقتصادی حوزه رمزدارایی‌ها به‌صورت پویا بر فعالیت‌های این حوزه نظارت داشته باشد و آن را به سمت مبادلات امن سوق دهد.

فهرست منابع

نبوی، سید محمد مهدی و صابر، محمد. (۱۳۹۹). مطالعه تطبیقی چالش‌های نظام عدالت کیفری ایران در دادرسی جرائم مرتبط با ارزهای مجازی. فصلنامه پژوهش‌های حقوق کیفری.
رجبی، ابوالقاسم. (۱۳۹۷). ارز مجازی: قانون‌گذاری در کشورهای مختلف و پیشنهادها برای ایران. مرکز پژوهش‌های مجلس.
امیدوار، محسن و همکاران. (۱۴۰۳). چارچوب سیاست‌گذاری در زیست‌بوم رمزدارایی‌ها بر اساس روش فقه نظام‌های اجتماعی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی.
غمامی، سید محمد مهدی و علی پور، محمدرضا. (۱۴۰۱). بررسی تطبیقی مواجهه با رمزارزها در نظام‌های حقوقی ایران و آمریکا. دانشنامه حقوق اقتصاد.
نوری، مهدی و نواب پور، علیرضا. (۱۳۹۶). طراحی چارچوب مفهومی سیاست‌گذاری ارزهای مجازی در اقتصاد ایران. سیاست‌گذاری عمومی.

Atkins, R. (2021). Switzerland positions itself as a crypto haven. *Global Finance*. [Available at: <https://www.gfinag.com/magazine/march-2021/switzerland-positions-itself-crypto-haven/>]
European Central Bank. (2021). The role of crypto-assets in the financial system. [Available at: <https://www.ecb.europa.eu/>]
Financial Action Task Force (FATF). (2019). Guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers. [Available at: <https://www.fatf-gafi.org/>]
International Monetary Fund. (2021). The crypto ecosystem and financial stability challenges. [Available at: <https://www.imf.org/>]
Monetary Authority of Singapore. (2022). Financial Services and Markets Bill – Second Reading Speech. [Available at: <https://www.mas.gov.sg/>]
Peirce, H. (2021). Remarks before the Blockchain Association. *U.S. Securities and Exchange Commission*. [Available at: <https://www.sec.gov/>]
Bhattacharjee, N. (2020). India's crypto ban overturned by Supreme Court. *Cointelegraph*. [Available at: <https://cointelegraph.com/>]
Bank for International Settlements. (2021). The rise of crypto-assets and their implications for monetary policy. [Available at: <https://www.bis.org/>]
Federal Financial Supervisory Authority (BaFin). (2020). Guidance notice on the statutory definition of crypto custody business. [Available at: <https://www.bafin.de/>]
Sammur, M., & Seychell, S. (2018). The Virtual Financial Assets Framework. CSB Group. [Available at: <https://www.csbgroup.com/>]
Financial Action Task Force (FATF). (2019). Guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers. Retrieved from <https://www.fatf-gafi.org>

Jung, H. (2021). South Korea passes bill to regulate cryptocurrency trading. The Diplomat. <https://thediplomat.com/2021/03/south-korea-passes-bill-to-regulate-cryptocurrency-trading/>

Financial Stability Board. (2020). Regulatory approaches to stablecoins. <https://www.fsb.org/>

Securities, U. S., & Exchange Commission. (2018). Statement on potentially unlawful online platforms for trading digital assets. Public Statements, March, 7. <https://www.sec.gov/news/public-statement/enforcement-tm-statement-potentially-unlawful-onlineplatforms-trading>.

A Worldwide Comparative Study of Regulatory Frameworks for Cryptoasset and Recommendations for Iran.

Salman Mohtashami¹

Yaser Moradi²

Abstract

With the emergence and rapid expansion of cryptocurrencies and blockchain technology in recent years, the necessity of establishing appropriate regulatory frameworks in this domain has become increasingly evident. Cryptocurrencies, as a novel phenomenon in the financial and economic arena, present numerous opportunities and challenges for regulatory bodies and policymakers. On one hand, these innovative technologies can create new platforms for innovation, entrepreneurship, and financing. On the other hand, they pose potential risks and threats such as money laundering, terrorism financing, tax evasion, fraud, and financial instability. In this context, various countries have adopted different approaches towards cryptocurrency regulation, ranging from complete prohibition to comprehensive acceptance and regulation. However, a balanced and flexible regulatory approach, which acknowledges the potential of this technology while managing its risks, appears to be more desirable. Such an approach requires the design of coherent, transparent, and efficient regulatory and supervisory frameworks that, with a proper understanding of the nature and functions of cryptocurrencies, facilitate the healthy and sustainable development of this field. This paper aims to examine the various dimensions of cryptocurrency regulatory frameworks and provide an optimal model in this regard. In this study, by reviewing the literature and experiences of leading countries, the main regulatory challenges in the field of cryptocurrencies are identified, and solutions to address them are proposed. Additionally, the key elements and components of a comprehensive and effective regulatory framework in this domain will be elucidated. It is hoped that the findings of this research will serve as a useful resource for policymakers and regulators in designing and implementing an efficient supervisory system for cryptocurrencies.

Keywords: Cryptocurrency, Blockchain, Regulation, Supervisory Framework.

JEL Classification: G28, G18, O33

¹ PhD student in Islamic Studies and Financial Management with a focus on Banking, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran; s.mohtashami@isu.ac.ir

² PhD graduate in Private Law, Faculty of Law, Mofid University, Qom, Iran; yaser110us@gmail.com