

درک ماهیت پول‌های رمزپایه و تعیین برخی از الزامات قانون‌گذاری آن در ایران از منظر اقتصاد اسلامی

عبدالمحمد کاشیان

دکتری اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)

a.m.kashian@profs.semnan.ac.ir

زهرا بهرامی

کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

Zahra.Bahrani@gmail.com

فهیمة قلی پور

کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

fagholipour@gmail.com

زهرا شهروی

کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

shahravizahra@gmail.com

عقب ماندن قانون‌گذاری از پیشرفت‌های فناورانه به عنوان یکی از عوامل مهم شکل‌گیری بحران‌های اقتصادی و اجتماعی شناخته شده است. پیشرفت‌های فناورانه گاهی به حدی سریع رخ داده که امکان نظارت و قانون‌گذاری بر آن‌ها به‌راحتی ممکن نبوده و همین موضوع به گسترش تنش‌ها و برخوردهای اجتماعی منجر شده است. از آنجا که نمی‌توان مانع رشد پیشرفت‌های تکنولوژیکی شد، لازم است قانون‌گذاران با درک ماهیت تحولات فناورانه، رویکرد صحیحی در قبال آن داشته باشند و امکان نوآوری و خلاقیت در کنار منع سوءاستفاده را فراهم آورند. یکی از این پیشرفت‌های فناورانه مربوط به پول‌های رمزپایه است که در واقع نسل جدیدی از پول‌های رایج است و با استفاده از فناوری نظیر به نظیر و بدون یک واسطه مرکزی به صورت کاملاً الکترونیک به انجام مبادلات اقتصادی کمک کرده و به دلیل جذابیت‌های زیادی که داشته‌اند بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. تمامی فعالیت‌ها مانند انتشار، پردازش و اعتبارسنجی معاملات توسط شبکه انجام می‌شود و هیچ واسطه یا مرجع مرکزی برای سرکشی و دخالت در فرایند وجود ندارد و همین موضوع سبب شده است بانک‌های مرکزی و نهادهای نظارتی در نظارت بر این پول‌ها ناتوان باشند. قانون‌گذاری در این خصوص مستلزم بررسی اقتصادی و فقهی این ابزارهاست. بعد فقهی مسئله از این جهت حائز اهمیت است که بازارهای مالی و پولی ایران از قوانین اسلامی پیروی می‌کند و نیازمند تأیید فقهی برای مجوز رسمی فعالیت هستند. نتایج تحقیق دلالت بر آن دارد که بهره‌گیری از این ارزها مستلزم آن است که حداقل قوانینی برای جلوگیری از خلق پول در فرایند نشر پول‌های رمزپایه (داخلی) وضع شود، پشتوانه لازم برای این پول‌ها تدارک دیده شود، مکانیسمی برای جلوگیری از نوسانات قیمتی آن اتخاذ شود، در سطح داخلی به منظور جلوگیری گسترش اقتصاد سایه، قوانینی برای انتقال، خرید و دریافت نقدی ایجاد شود، امکان دریافت نقدی و تبدیل به پول‌های رایج فراهم آید.

طبقه‌بندی JEL: C22, E62, H2.

واژگان کلیدی: رمزپایه، پول، مجازی، فقه، اقتصاد، خلق پول.

۱. مقدمه

ابتکارات در نظام مالی، همان نقشی را ایفا می‌کنند که پیشرفت‌های فنی در کل اقتصاد به عهده دارد. این ابتکارات، تغییر در روش انجام تجارت و نیز تغییر در نوع دارایی‌هایی را که در بازار دادوستد می‌شوند شامل می‌شود. در گسترده‌ترین تعریف، ابتکارات مالی عبارت‌اند از آن دسته از پیشرفت‌های نهادهای مالی که در پاسخ به تغییرات محیطی محل فعالیت نهادهای مالی حاصل شده است (بیلی، ۲۰۰۵، ص ۳۲). پیشرفت سریع بازارهای مالی و پولی و بالا رفتن توقعات سرمایه‌گذاران از این بازارها، سبب شده است که در این بازارها با گونه‌های مختلفی از ابزارهای مالی مواجه باشیم. برخی از این ابزارها شناخته‌شده‌تر و برخی دیگر کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند که علت آن نیاز به بررسی‌های دقیق دارد. اما آنچه که اجمالاً می‌توان بیان کرد این است که نیازها و سلاقی هر جامعه سبب می‌شود که ابزارهای متناسب با آن جامعه ایجاد شوند و بیشتر مورد استفاده قرار گیرند و چنانچه ابزاری نتواند مورد توجه سرمایه‌گذاران آن جامعه قرار گیرد، به سرعت کنار گذاشته می‌شود.

ابتکارات در بازارهای مالی بسیار بااهمیت هستند. حتی برخی از اقتصاددانان علت بحران ۲۰۰۸ را پیشرفت کنترل‌نشده و خارج از فضای قانونی ابزارهای مالی می‌دانستند و اعتقاد داشتند که عقب ماندن نهادهای نظارتی و قانونی از این پیشرفت‌ها موجب ایجاد بحران شد (درخشان، ۱۳۸۹، ص ۲۸). از طرفی در مواجهه با بحران‌ها و واکنش سریع به آن‌ها نیز ابتکارات، نقش مهمی دارند. طرح مباحثی که تاکنون مطرح شد برای آن بود که نشان دهیم در طراحی نظام مالی یک جامعه، به‌روز بودن، کارآمد بودن، متناسب با نیاز جامعه طراحی کردن، و تحت نظارت دقیق بودن بسیار بااهمیت است. برخی از مواقع لازم است که ابزارهای جدیدی را ایجاد کنیم و برخی از مواقع دیگر از ابزارهای موجود استفاده کنیم و آن‌ها را متناسب با نیازهای خود بومی کنیم. ممکن است برخی از ابزارهایی که در جوامع دیگر کنار گذاشته می‌شوند، در جوامع اسلامی بسیار کارآمدتر و بهتر باشند و از همین رو نباید از آن‌ها غفلت کرد.

یکی از مهم‌ترین ابتکارات در بازارهای پولی و مالی پیدایش نسل جدیدی از پول‌های الکترونیکی به نام پول‌های رمزپایه است. این پول‌ها هم بازارهای مالی و هم بازارهای پول را متأثر از خود کرده است. هم‌زمان با پیدایش پول‌های رمزپایه تحقیقات متعددی در خصوص ماهیت، ابعاد اقتصادی و فقهی و قانونی آن صورت گرفته است. این پول‌ها دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که سبب جلب توجه‌ها به آن شده و گروه‌های مختلفی از افراد جامعه را به خود مشغول ساخته است. از جمله می‌توان گفت ماهیت نظیر به نوسانات شدید و افزایش ناگهانی قیمت این پول‌ها، بسیاری از سرمایه‌گذاران را به خرید این پول‌ها به عنوان منبعی برای سرمایه‌گذاری ترغیب کرده است. ماهیت پیچیده و نظیر به نظیر آن‌ها و عدم امکان نظارت بانک‌های مرکزی بسیاری از تجار را تشویق به انجام مبادلات خود از این طریق کرده است. همچنین پیچیدگی این ارزها و آثار منفی و مثبت اقتصادی آن جریان حاکمیت در کشورهای مختلف را وادار به بررسی این پول‌ها کرده است تا از این طریق به قانون‌گذاری لازم در این حوزه مبادرت ورزند (کاشیان و دیگران، ۱۳۹۷).

علی‌رغم اینکه تحقیقات موجود به بررسی جنبه‌های مختلف پول‌های رمزپایه می‌پردازند، مسائل مربوط به قانون‌گذاری این پول‌ها کمتر به چشم می‌خورد. بر این اساس این مقاله به دنبال آن است که ضمن بررسی ادبیات پیشین در این زمینه و کنکاش در تحقیقات گذشته، به بررسی ماهیت پول‌های رمزپایه پرداخته و ضمن بررسی آثار اقتصادی این پول‌ها و نیز بررسی آرای فقهی موجود، برخی از جنبه‌های لازم در قانون‌گذاری این پول‌ها را متناسب با ماهیت آن‌ها و با در نظر گرفتن وضعیت اقتصاد ایران ارائه دهد. بخش دوم این مقاله به بررسی پیشینه تحقیقات پرداخته، بخش سوم شامل بررسی ماهیت پول‌های مجازی است؛ بخش چهارم روش‌شناسی حاکم بر تحقیقات فقهی بازارهای پولی و مالی اسلامی را مورد مطالعه قرار می‌دهد تا بدین وسیله چارچوبی برای تحلیل ابزارهای پولی و مالی جدید ارائه کند. بخش پنجم خلاصه‌ای از آرای فقهی مخالف و موافق پول‌های رمزپایه را بیان می‌دارد و بخش ششم به بررسی برخی از الزامات قانون‌گذاری در پول‌های رمزپایه متناسب با ماهیت آنان و بر اساس قواعد فقهی در اقتصاد اسلامی می‌پردازد.

۲. پیشینه تحقیق

بخش قابل توجهی از تحقیقات صورت گرفته در خصوص پول‌های رمزپایه به ماهیت آن‌ها اختصاص دارد. شناخت ماهیت این پول‌ها شرط لازم در قانون‌گذاری صحیح و سیاست‌گذاری دقیق آن است. هرچقدر این شناخت کامل‌تر باشد، به همان نسبت قوانین مورد نظر دقیق‌تر و صحیح‌تر خواهند بود. در میان تحقیقات مختلف صورت گرفته در این زمینه حداقل هشت تحقیق قابل اتکا بوده‌اند.

صیاد معروف و دیگران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با عنوان «واحد پول دیجیتال بیت‌کوین و نقش آن در تجارت الکترونیک» بیان می‌دارند بیت‌کوین پول مجازی است که تولید آن حاصل فعالیت محاسباتی زمان‌بری است که به آن کاوش گفته می‌شود، این پول بین‌المللی تحت مدیریت هیچ بانکی نبوده و می‌تواند برای خرید کالا از هرجایی در جهان، مورد استفاده قرار بگیرد، همچنین می‌تواند آن را مانند سهام یا پول فلزی دادوستد کرد. هدف اصلی ایشان در مقاله پرداختن به بیت‌کوین به عنوان یک پول مجازی از دید یک کاربر است که در کنار آن به اهدافی مانند آشنایی با بیت‌کوین برای ناشناختگان آن، جذب افراد مستعد و به رخ کشیدن قابلیت‌های بیت‌کوین در دنیای مجازی و تجارت الکترونیک نیز پرداخته شده است.

بهشتی و دیگران (۱۳۹۴) معتقدند پول‌های مجازی که عمدتاً با نام کلی و عمومی بیت‌کوین شناخته می‌شوند یک نوآوری اینترنتی با کارکردی مشابه پول حکومتی هستند که در سال‌های اخیر استفاده از آن‌ها به شدت فراگیر شده است. با توجه به روند استقبال از پول‌های مجازی و بیت‌کوین، همچنین در دستور کار قرار گرفتن تصویب مقررات حاکم بر رواج پول مجازی در داخل کشور، نیاز به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آن توسط مصرف‌کنندگان این فناوری احساس می‌شود. از این رو، مقاله وی با استفاده از مدل یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری (UTAUT) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیت‌کوین توسط مصرف‌کنندگان پرداخته است.

مداح و دیگران (۱۳۹۵) در مقاله‌ای به بررسی ماهیت پول‌های رمزپایه پرداخته و سعی داشته اثرات بیت‌کوین بر زیرشاخص‌های اقتصادی-اجتماعی را مورد مطالعه قرار دهند. نتایج این

تحقیق دلالت بر آن دارد که دنبال کردن اهداف بیت کوین موجبات توسعه اقتصادی-اجتماعی را به واسطه تسهیل مبادلات بین‌الملل، تمرکززدایی، بهبود فضای کسب‌وکار، کاهش حجم سپرده دیداری، حفظ ثروت در مقابل کاهش ارزش پول کشورها، حمایت مصرف‌کننده، آزادی در انتقال وجه و حفظ امنیت فراهم می‌سازد.

میرزاخانی (۱۳۹۶) در گزارشی با عنوان «بیت کوین و ماهیت مالی-فقهی پول مجازی» به بررسی مفهوم پول مجازی به معنای پول رمزگذاری شده، به منظور تسهیل انجام امور مالی و ایجاد پولی بدون حضور واسطه‌ها (بانک‌ها) و توسط افراد جامعه مطرح شد. از نظر وی نمی‌توان بیت کوین را به عنوان یک نوع پول در نظر گرفت بلکه یک «دارایی دیجیتال» است. همچنین وی معتقد است برای بررسی بیت کوین از منظر فقه باید آن را در دو سطح شخصی و حکومتی مورد تحلیل قرار داد. آنچه در زمینه صحت شرعی بیت کوین بیشتر مورد اهمیت است، جنبه‌های فقه حکومتی از جمله قواعد فقهی لاضرر، اختلال نظام و اتلاف عدالت است که باید آن‌ها را در مورد بیت کوین مورد تأمل قرار داد.

سلیمانی پور و دیگران (۱۳۹۶) به «بررسی فقهی پول مجازی» می‌پردازند. وی با ماهیت‌شناسی پول مجازی و تحلیل فقهی پدیده پولی بر پایه نظریه مال اعتباری بودن پول، احکام شرعی در خصوص پول مجازی را تبیین کرده است. خصوصی بودن، ماهیت و پشتوانه پول، الکترونیکی بودن و ورود پول مجازی به فضای واقعی مهم‌ترین مسائلی هستند که به عنوان ماهیت اصلی این پول‌ها مد نظر قرار می‌گیرد. از منظر نگارندگان مهم‌ترین ملاحظه پذیرش پول مجازی در نظام کنونی پول، سامان دو پول حقیقی و مجازی در کنار یکدیگر است.

کریمی و دعائی (۱۳۹۶) مدعی هستند که بیت کوین از ساختار شبکه‌ای نظیر به نظیر استفاده می‌کند که در آن هر کامپیوتر به عنوان یک سرور عمل می‌کند. ارزش بیت کوین در ابتدا بسیار پایین بود اما با افزایش محبوبیت آن در جهان ارزش آن نیز روز به روز افزایش می‌یابد. ایشان ساختار و نوع کارکرد، مباحث فنی و مزایا و معایب بیت کوین و همچنین جایگاه آن در ایران مورد بررسی قرار می‌دهند.

سیدحسینی و دعائی (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای تحت عنوان بیت کوین نخستین پول مجازی به بررسی ماهیت، چگونگی پیدایش و فرایند عملیاتی پول‌های رمزپایه با محوریت بیت کوین می‌پردازند. آن‌ها ابعاد مختلفی از پول‌های رمزپایه را مورد بررسی قرار می‌دهند و از جمله به معرفی و تاریخچه پول مجازی، مبانی اصلی سیستم بیت کوین، بحث فقهی بیت کوین و تنظیم و نظارت بیت کوین و قوانین مربوطه می‌پردازند.

کاشیان و دیگران (۱۳۹۷) معتقدند کشورهای مختلف درصدد بررسی‌های دقیق و قانون‌گذاری در این حوزه هستند و شناخت ماهیت، آثار اقتصادی و جنبه‌های حقوقی این جریان ضروری به نظر می‌رسد. آنچه که کشورهای اسلامی از جمله ایران را از دیگر کشورها متمایز می‌کند، بررسی ماهیت فقهی و شرعی این پول‌ها است که ضرورت اقتصاد این کشورهاست؛ لذا در تحقیق خود رویکرد جدیدی را از منظر فقهی ارائه می‌کنند و بدین وسیله ماهیت شرعی این پول‌ها را به چالش می‌کشد

محمد ابوبکر (بی‌تا) در مقاله‌ای به تحلیل شرعی بیت کوین، ارزش‌های دیجیتال و بلاک چین می‌پردازد و در آن به بررسی کامل ارزش‌های دیجیتال و بلاک چین از نظر شرع می‌پردازد. تاریخچه روند توسعه بیت کوین و ارزش‌های دیجیتال، معیار قانونی اسلامی مال، بررسی ارزش‌های دیجیتال از لحاظ فتواها و نظر علما و برخی از مباحث اقتصادی از مهم‌ترین موضوعاتی است که در این مقاله بدان پرداخته شده است. از منظر وی بیت کوین در اصل جایز است، زیرا در بسیاری از موارد خصوصاً در میان بازرگانان، تجار، حتی تولیدکنندگان، رستوران‌ها و سایر اماکن اقتصادی به عنوان یک پول محبوب پذیرفته شده و لذا مورد استفاده افراد قرار گرفته و همین امر سبب شرعی بودن آن نیز شده است.

استاکر (۲۰۱۲) به بررسی تأثیر پول‌های مجازی بر پدیده پول‌شویی می‌پردازد و نقش موفق آن را در پول‌شویی مورد بررسی قرار می‌دهد و نشان می‌دهد که هرچند این ابزار می‌تواند ابزار مفیدی برای پول‌شویی باشد، اما در حجم بالا چنین اجازه‌ای را نمی‌دهد. همچنین وی به دنبال آن است که انطباق این پول‌ها را با قوانین پول‌شویی سال ۲۰۰۷ مورد بررسی قرار دهد و سازوکاری را

بر اساس رابطه دلار و بیت کوین ارائه دهد تا از این طریق سیستمی برای خروج این پول‌ها از ایجاد کند.

بال (۲۰۱۳) به بررسی خلأهای قانونی در پول‌های رمزپایه و به خصوص قوانین مالیاتی می‌پردازد و دلالت‌هایی را برای معامله‌گران در مورد مالیات به همراه می‌آورد. به دلیل قوانین مالیاتی متفاوت در کشورهای مختلف، در مقاله وی صرفاً دو کشور آلمان و ایالت متحده آمریکا مورد بررسی قرار گرفته است.

یرماک (۲۰۱۵) پژوهشی را با این عنوان که آیا بیت کوین یک پول واقعی است؟ مورد مطالعه قرار داد. نتایج نشان داد که بیت کوین دارای ریسک است و این ریسک برای صاحبان آن بسیار دشوار است. قیمت بیت کوین کالاهای مصرفی نیازمند تعداد زیادی از اعشار با صفر پیشرو است که به شرکت کنندگان در بازار خرده‌فروشی منحرف می‌شود. بیت کوین تا حدودی با خطرات روزانه هک و سرقت مواجه است، دسترسی به یک سیستم بانکی با بیمه سپرده ندارد و برای تعریف اعتبار یا قراردادهای وام مصرف‌کننده استفاده نمی‌شود. بیت کوین به نظر می‌رسد مانند سرمایه‌گذاری احتمالی نسبت به یک ارز بیشتر رفتار کند.

وارجال (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان مشارکت مالی، ارز دیجیتال و فناوری موبایل بر فرصت‌ها، چالش‌ها، راه‌حل‌ها، تجربه جهانی در مبادله دیجیتال شناور و استفاده از تکنولوژی تلفن همراه پرداخته است. ارزهای دیجیتال و فناوری تلفن همراه می‌تواند نفوذ سیستم مالی را ایجاد کند. شواهد نشان می‌دهد که هزینه‌های بالا برای معامله مالی با اندازه کوچک در سیستم مالی معاملات متعارف را غیرقابل قبول می‌سازد. ارز دیجیتال و فناوری تلفن همراه می‌توانند نیازهای معامله کوچک را با هزینه‌ای مناسب تأمین کنند. همچنین می‌تواند به کاهش زمان کمک کند و با دقت بیشتر و معاملات سریع‌تر به صورت انبوه انجام گیرد. بسیاری از اقتصادهای نوظهور مانند هند، برزیل و نیجریه فناوری‌های تلفن همراه را برای غلبه بر استبداد مالی راه‌اندازی کرده‌اند.

سایر تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته است که البته اهمیت کمتری دارند؛ به شرح

زیر است:

جدول ۱. سایر تحقیقات صورت گرفته در خصوص پول‌های مجازی

نگارندگان	سال	عنوان پژوهش
فتاحی، عصمت،	۱۳۹۷	تأثیر فناوری اطلاعات بر ابزارهای مبادلاتی (پول) مطالعه موردی بیت‌کوین
ملکی، دنیا	۱۳۹۷	تکامل ارزشهای دیجیتال بیت‌کوین در حوزه تعریف پول یا دارایی
اوحدی، فریدون و یاسر تاج	۱۳۹۷	روند استفاده از پول دیجیتالی و ریسک‌های سرمایه‌گذاری در آن
میرغفوری، سیدحسب‌الله؛ حسین صیادی تورانلو و نصرت دهقانی‌زاده	۱۳۹۷	بررسی سرمایه‌گذاری در ارزشهای دیجیتالی در ایران (مورد مطالعه بیت‌کوین)
خلیلی، یاسمن؛ میلاد اثنی‌عشری امیری و مجاهد رخشان	۱۳۹۷	بلاک‌چین و آینده حسابداری
علی احمدی جشفقانی، حسین و بهاره بهاری بندری	۱۳۹۷	ابزار مالی رمزار بر مبنای بررسی مروری ارزش رمزی با تکیه بر نیازهای محلی و ابزار جهانی پرداخت
مصلی، مهسا؛ آرمین روحانی و مجید محمدی	۱۳۹۷	پول دیجیتال بیت‌کوین و بررسی نقش آن در توسعه تجارت الکترونیک ایران
میرغفوری، سیدحسب‌الله حسین صیادی و نصرت دهقانی‌زاده	۱۳۹۷	مزایا و معایب ارزشهای دیجیتالی با تأکید بر بیت‌کوین
رحیمی، حسین و سمیرا بهروزیه	۱۳۹۷	بررسی سرمایه‌گذاری در ارزشهای دیجیتالی در ایران
عسکرزاده، غلامرضا و نصرت دهقانی‌زاده	۱۳۹۷	بررسی ریسک سرمایه‌گذاری بر روی ارزشهای دیجیتالی در بازار بورس ایران
طیار، شاهین و احسانه نظری	۱۳۹۷	پتانسیل‌های کاربردی بلاک‌چین در صنعت بیمه: فرصت‌ها و چالش‌ها
نصیری، پیمان	۱۳۹۷	تکامل سیستم‌های تجاری و پول از تهاتر تا بیت‌کوین
جعفری، مجتبی و سمیرا افصحی	۱۳۹۷	بررسی چگونگی پیدایش بیت‌کوین و ایجاد ارز دیجیتالی ایران
کریمی، علی و آزاده منتظری	۱۳۹۶	مروری بر پول دیجیتال بیت‌کوین و جایگاه آن در تجارت ایران
منتصر کوهساری، هدیه	۱۳۹۶	تأثیر تکنولوژی بلاک‌چین در بازار آینده انرژی
شفیعی علویجه، قاسم،	۱۳۹۶	جایگاه بیت‌کوین در حقوق موضوعه ایران
اعلم شاهی، هادی	۱۳۹۶	مقدمه‌ای بر بلاک‌چین (Blockchain)

۳. ماهیت پول‌های رمزپایه

تاریخ تحول پول نشان می‌دهد که در ابتدا برخی از کالاها مانند نمک، ماهی و امثال آن به عنوان پول مورد استفاده قرار می‌گرفتند. بعدها طلا و نقره به عنوان پول رایج مورد استفاده افراد مختلف قرار گرفتند و در سال‌ها نه‌چندان دور اسکناس‌های دارای پشتوانه طلا به عنوان پول مورد استفاده قرار گرفتند (میشیکن، ۲۰۱۰). در سال ۱۹۷۱ دولت آمریکا تغییرپذیری مستقیم دلار آمریکا به طلا را لغو کرد. به این ترتیب، پول دارای پشتوانه طلا به پول فیات یا بدون پشتوانه تبدیل شد. بانک‌های مرکزی اسکناس‌ها را نسبت به نیازشان در حوزه‌های مختلف، چاپ کردند. این نهادها انحصار پول را توسط دولت بر عهده گرفتند و همه موظف به پذیرش پول بدون پشتوانه برای خرید کالا و خدمات شدند. در دنیای امروز اکثر پول‌های ملی، پول فیات یا بدون پشتوانه هستند (محمد ابوبکر، بی‌تا). پول‌های بدون پشتوانه همراه با رشد سریع فناوری زمینه‌ای را برای ظهور پول‌های جدیدی به عنوان پول مجازی فراهم کرد. در این بخش به ماهیت فقهی پول‌های رمزپایه از منظر خلق پول می‌پردازیم.

۳-۱. تاریخچه پول‌های رمزپایه

ایده اولیه پول‌های رمزپایه به تحقیقات دیوید چام و استفان برنس در سال ۱۹۸۳ بازمی‌گردد. افرادی چون آدام بک تأییدیه کار در شبکه و سازوکاری برای کنترل هرزنامه را توسعه دادند تا آنکه ویدای پروتکل پول رمزگذاری شده را پیشنهاد کرد. ویدای مفهوم پول مجازی را به معنای دولت‌های رمزگذاری شده اولین بار در سال ۱۹۹۸ در تارنمای شخصی خود به عنوان ایده‌ای جهت تسهیل امور مالی و ایجاد پولی بدون حضور واسطه‌ها طرح کرد. در طول سال‌های مختلف این ایده در قالب‌های مختلف توسط متخصصین حوزه فناوری اطلاعات پیگیری شد تا اینکه در سال ۲۰۰۹، بیت کوین به عنوان اولین واحد پول مجازی و نمونه موفق عملیاتی طرح‌های سابق معرفی شد. بنا به تعریف بانک مرکزی (ECB) پول مجازی نوعی از پول دیجیتال مقررات‌گذاری

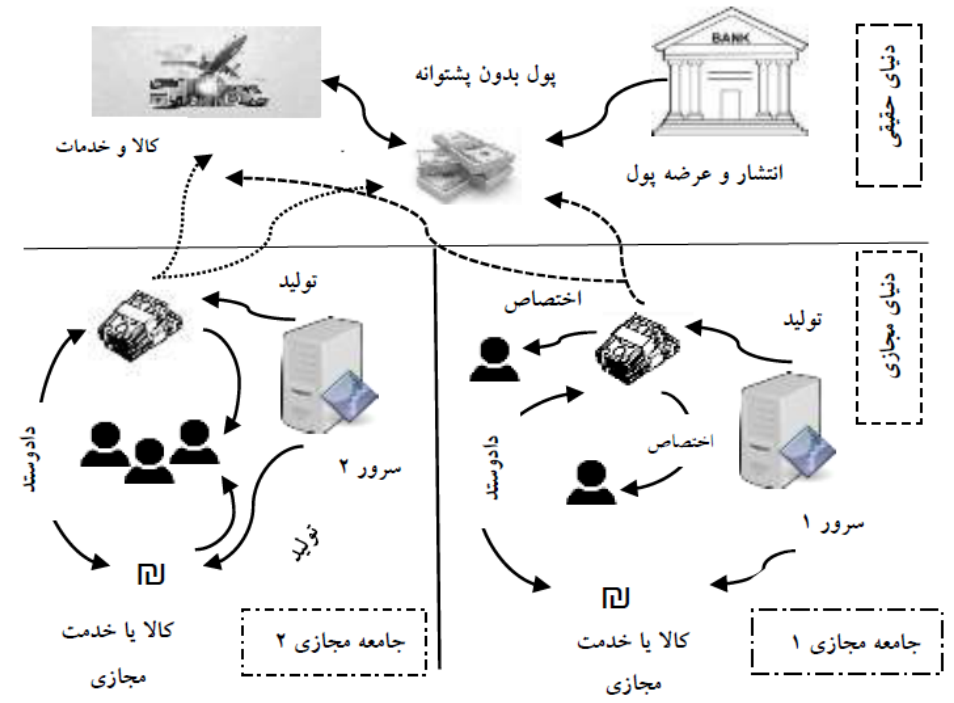
نشده است که به صورت معمول توسط توسعه‌دهندگان آن کنترل می‌شود و توسط اعضای یک جامعه مجازی خاص پذیرفته شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد (سلیمانی پور و دیگران، ۱۳۹۶).

۳-۲. ماهیت فنی پول‌های رمزپایه

پول مجازی هیچ سرویس‌دهنده مرکزی یا مؤسسه مالی برای کنترل نقل و انتقالات ندارد؛ چون همه چیز بر ارتباطات نظیر به نظیر بنا شده است. این ماهیت، پدیده‌ای است که دولت‌ها نمی‌توانند آن را دست‌کاری کنند و بانک‌ها نمی‌توانند ارزش آن را کم یا زیاد نمایند. احساس نیاز به پول مجازی از آنجا آغاز شد که برخی فعالیت‌های اینترنتی دارای ارزش اقتصادی شدند. برای شرکت در فعالیت‌ها یا دریافت خدمات آنان باید عوضی پرداخت می‌شد، در حالی که این فعالیت‌ها جنبه واقعی و ظهوری در دنیای حقیقی نداشتند. با توجه به مصادیق پول‌های مجازی اوصاف ماهیت آن را چنین می‌توان برشمرد (میرزاخانی، ۱۳۹۶):

۱. جامعه مجازی می‌تواند پول‌های مجازی منتشر کند تا کاربران این جوامع به فعالیت بپردازند.
۲. مبنای خلق پول در جامعه مجازی دو چیز است: تقاضا و مقدار کار مجازی که در سرور یک جامعه مجازی اتفاق می‌افتد.
۳. قلمرو حاکمیت پول مجازی همان جامعه مجازی است که البته در این اواخر به کارگیری دستگاه‌های دریافت پول نقد و خرید در اینترنت تا حدی رفتار متفاوت از خود ارائه می‌دهند.
۴. هویت حقیقی، نام و حساب خالق و کاربر پول جامعه مجازی موضوعیت ندارد.
۵. حاکمیت قانونی و رسمی بر پول‌های مجازی وجود ندارد.
۶. در برخی موارد میان پول حقیقی و پول مجازی ارتباط برقرار شده است که پیش‌تر در این باره توضیح داده شد.
۷. تبادل و تصریفی میان پول‌های مجازی وجود ندارد.
۸. نوسان شدید ارزش در پول‌های مجازی وجود دارد و از این منظر ریسک استفاده از آن بسیار بالاست.

۹. درآمد حاصل از ارزش‌های دیجیتال تابعی است از عرضه و تقاضای آن. افزایش تقاضا برای این ارز، بهای آن نیز افزایش می‌یابد و با کاهش تقاضا، از بهای آن کاسته می‌شود. نمودار زیر مدل عمومی سازوکار پول‌های مجازی را نشان می‌دهد:



نمودار ۱. مدل عمومی سازوکار پول‌های مجازی (Guo & Chow, 2008)^۱

۳-۳. پشتوانه پول‌های رمزپایه

پشتوانه ارزش‌های رایج، طلا و نقره است. از لحاظ نظری اگر فردی یک دلار را به بانک بدهد، آن‌ها بایستی به اندازه آن به او طلا بدهند (هرچند در عمل، این امکان وجود ندارد). اما پشتوانه این ارز دیجیتال طلا نیست بلکه فرمول‌های ریاضی است. در سراسر جهان افراد از نرم‌افزارهای رایانه‌ای

۱. به نقل از سلمان‌پور، ۱۳۹۶

برای تولید آن استفاده می‌کنند. این فرمول ریاضی در اختیار همه است و هر کسی می‌تواند آن را بررسی کند. خود نرم‌افزار نیز منبع باز است. بنابراین هر کسی می‌تواند صحت عملکرد آن را تأیید کند. پول‌های رمزپایه هیچ‌وقت شکل فیزیکی ندارند و نخواهند داشت و درواقع فقط یک (داده) است. لذا پول‌های رمزپایه اصلاً پول نیست، بلکه کالا یا خدمتی است که به علت ارزش و ویژگی که دارد برای معاملات هم استفاده می‌شود.

۳-۴. آینده پول‌های رمزپایه

بر اساس ارزیابی‌های کارشناسان بازارهای مالی، احتمال نوسانات شدید و حتی سقوط بهای پول دیجیتال منتفی نیست. حتی برخی از کارشناسان رشد بی‌سابقه بهای بیت‌کوین را عملاً آغاز سقوط آن می‌دانند. اما، در این مورد اتفاق نظر وجود ندارد و برخی حتی معتقدند که ارزش این پول سایبری می‌تواند به دلایل متعدد بسیار بالا رود. کارشناسان امور مالی و بانکی جهان نوسانات این پول دیجیتال را غیرقابل پیش‌بینی و محاسبه می‌دانند. دسته‌ای از کارشناسان از آن واژه دارند که ورود بیت‌کوین به بازارهای مالی جهان عملاً تمام معادلات حاکم بر بازارهای سهام و بورس را به هم بریزد. هشدار سیاست‌مداران نیز نتوانسته مردم را از خرید پول‌های رمزپایه منصرف کند. تعداد کسانی که برای خرید پول‌های رمزپایه از کارت‌های اعتباری خود بیش از موجودی‌شان استفاده کرده‌اند کم نیستند. این دسته از افرادی مدت کوتاهی یا صاحب پولی کلان می‌شوند یا طعم ورشکستگی را می‌چشند. سرنوشت آن‌ها همچون سرنوشت پول‌های رمزپایه نامعلوم است (میرزاخانی، ۱۳۹۶). با این وجود شرکت‌های مالک این رمزپایه‌ها با استفاده از ایجاد ضمانت‌ها و نیز بیمه‌ها به دنبال پوشش ریسک ناشی از عوامل مختلف هستند تا جذابیت رمزپایه‌ها را افزایش داده و انتقادات مربوط به ریسک آن‌ها را پاسخ دهند.

۳-۵. مقبولیت پول‌های رمزپایه در میان فعالان اقتصادی و دولت‌ها

فراگیر شدن بیت‌کوین از علل متعددی ناشی می‌شود که بیشتر معلول بی‌اعتمادی اشخاص نسبت به نهادهای دولتی و ترویج استفاده از تسهیلات مجازی است و از دلایل دیگر محبوبیت بیت‌کوین و

پول‌های مجازی را می‌توان بدون هزینه بودن نقل و انتقالات آن و دسترسی آسان عنوان کرد. در ساختار پیشنهادی بیت‌کوین، دولت‌ها نمی‌توانند بیت‌کوین را دست‌کاری و یا نظارت کنند و بانک‌ها نیز نمی‌توانند در ارزش آن تنقیص یا تزیدی کنند و همین دلایل باعث نگرانی بسیاری از دولت‌ها شده است (سلیمانی پور و دیگران، ۱۳۹۵، ص ۲۱). پذیرش پول‌های مجازی توسط دولت‌ها اولین قدم در مقبولیت این پول‌ها در جامعه است؛ در این رابطه مطالعه‌ای تحت عنوان اقتصاد سیاسی بیت‌کوین توسط هندریکسون انجام شده است که نتایج آن نشان می‌دهد تا زمانی که افرادی علاقه‌مند به پذیرش بیت‌کوین باشند؛ بیت‌کوین به فعالیت خود به عنوان جایگاه پول ادامه می‌دهد حتی اگر دولت‌ها استفاده از آن را منع کنند (هندریکسون، ۲۰۱۶).

دولت‌ها واکنش متفاوتی نسبت به بیت‌کوین نشان داده‌اند؛ به‌طور مثال اگر دولت بیت‌کوین را به عنوان پول بشناسد باعث مقبولیت آن و افزایش تقاضا برای بیت‌کوین خواهد شد و اگر آن را نه رد و نه قبول کند و فقط در رابطه با این پول‌های مجازی هشدار دهد و معایب آن را گوش زد کند، در این حالت موضع دولت احتیاطی است و انتظار می‌رود افراد علاقه‌مند و سوداگران به خرید و فروش بیت‌کوین ادامه دهند ولی در جامعه فراگیر نخواهد شد. چرا برخی دولت‌ها از ورود و گسترش پول‌های مجازی جلوگیری می‌کنند و به‌طور مشخص یادآوری می‌کنند که بیت‌کوین غیرقانونی است؟ زیرا ممکن است معاملات و فعالیت‌های دولتی را مختل کنند، مانند سیاست پولی و افزایش درآمدها، به همین علت برخی دولت‌ها اقدام به ممنوعیت استفاده و یا جلوگیری از آن می‌کنند.

۳-۶. پول‌های رمزیایه و نقش آن در پول‌شویی

یکی از موانع عدم تمایل بانک‌های مرکزی و دولت‌ها، نوسانات شدید پول‌های مجازی، ناپایداری آن، احتمال پول‌شویی و شکل‌گیری شرکت‌های هرمی است. در این حوزه اشاره به مسئله پول‌شویی اهمیت زیادی دارد. پدیده پول‌شویی به هر اقدامی که موجب قانونی جلوه دادن

پول‌های حاصل از فعالیت‌های نامشروع یا غیرقانونی است اطلاق می‌شود که دارای آثار زیان‌بار اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی است. با توجه به متنوع بودن روش‌های کسب سود حاصل از اعمال خلاف، شیوه‌های پول‌شویی نیز متنوع بوده و به عواملی همچون جرم، نوع سیستم اقتصادی و قوانین و مقررات کشوری که در آن جرائم صورت می‌گیرد و یا پول در آن کشور تطهیر می‌گردد، بستگی دارد (خسروی، ۱۳۸۹). با توجه به تعریفی که از پول‌شویی ارائه شد بیت‌کوین پول‌شویان را قادر می‌سازد، وجه‌ها را سریع‌تر، ارزان‌تر و پراکنده‌تر از همیشه انتقال دهند و اگرچه سرویس‌های بیت‌کوین از گزارش‌ها دیجیتالی که برای تصدیق هویت گیرنده و فرستنده است، استفاده می‌کنند اما بزهکاران می‌توانند هویت دیجیتالی خود و عملیاتشان را با یک حقه ساده مثل تغییر آدرس پروتکل اینترنتی یا استفاده از حساب‌های دیگر افراد، غیرقابل ردیابی کنند. همچنین کاربران قادرند بیت‌کوین‌هایشان را به صورت مستقیم از طریق تعداد بی‌شماری از آدرس بیت‌کوین‌های مختلف برای مبهم و غیرقابل ردیابی کردن مبادلات و از بین بردن تلاش‌های عملیات ضد پول‌شویی انتقال دهند (فارابی، ۱۳۹۴).

۳-۷. نقش پول‌های رمزپایه بر سیاست‌های پولی و ارزی

برخلاف اکثر دارایی‌ها، پول‌های رمزپایه به دلیل سیاست پولی منحصربه‌فرد آن، ارزی است که قابلیت کاهش تورم را دارد. سیاست‌های پولی و تأثیر پول‌های رمزپایه بر کاهش تورم در طول زمان فقط تقاضای پول‌های رمزپایه را افزایش خواهد داد. همان‌طور که برنيسکی اشاره کرد، حدود هشتاد درصد از منابع پول‌های رمزپایه استخراج شده است و پاداش استخراج‌کنندگان پول‌های رمزپایه در طول زمان نصف خواهد شد، اگر نرخ رشد فعلی خرید و فروش پول‌های رمزپایه ثابت بماند، به احتمال زیاد قیمت آن به شدت افزایش می‌یابد. در طولانی‌مدت با تأثیر پول‌های رمزپایه بر کاهش تورم، رشد ارزش بازار و افزایش قیمت پول‌های رمزپایه، نقش تورم‌زدایی این ارز رمزپایه عاملی برای تقویت حرکت رو به رشد و تقاضا برای پول‌های رمزپایه از طرف بازارهای جهانی در آینده خواهد بود. به علت اینکه سیاست‌گذاران تسلطی بر پول‌های رمزپایه و قیمت آن ندارند ممکن است که قدرت سیاست‌گذاران کاهش یابد و همچنین ورود

بدون نظارت پول‌های رمزپایه در بازار موجب ضرری در حجم پول و ثروت‌های اقتصاد واقعی شود. در جایی که پول حقیقی و مجازی تلاقی پیدا می‌کنند پول مجازی مقدار تقاضا را در دنیای حقیقی می‌تواند تحریک کند؛ همچنین، دیگر عوامل اثرگذار بر سیاست پولی نیز از این طریق می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد. خروج ارز از دیگر آفت‌های پول‌های مجازی در نظم کنونی پول است، چراکه کاربران با تصریف ارز حقیقی به دنبال دستیابی به پول مجازی هستند (سلیمانی‌پور و دیگران، ۱۳۹۵، ص ۱۷۵). پس با ورود پول‌های مجازی در اقتصاد سیاست‌های پولی و ارزی دولت تأثیر خود را از دست می‌دهد و قیمت پول‌های مجازی توسط سطح عرضه و تقاضای آن تعیین می‌شود.

۳-۸. پول‌های رمزپایه و نقش آن‌ها در خلق پول

یکی دیگر از ویژگی‌های پول‌های رمزپایه تأثیر آن در خلق پول است. تولیدکنندگان پول‌های رمزپایه می‌توانند با ارائه و فروش بخشی از ارزهای خود (مثلاً ۸۰ درصد از ارز تولیدشده) و ایجاد اعتبار لازم در بازار، مابقی ارز را برای خود استفاده کنند و از طریق آن اقدام به خرید و فروش کنند. در چنین شرایطی خالقان پول‌های رمزپایه توانسته‌اند از داده‌های الکترونیکی مبلغ قابل توجهی پول خلق کنند که قابلیت مبادله دارد. در چنین شرایطی با پدیده خلق پول مواجه هستیم (کاشیان و دیگران، ۱۳۹۷). البته لازم به ذکر است که خلق پول در این سیستم به صورت محدود صورت می‌گیرد و صرفاً در قالب همان درصدی است که سازنده برای خود نگه داشته و در صورت اعتبار یافتن پول‌ها اقدام به استفاده از آن‌ها می‌کند.

۳-۹. ریسک نگهداری در سطح خرد

با توجه به اینکه حدود هشتاد درصد از منابع پول‌های رمزپایه عرضه شده است احتمال افزایش تقاضا و به تبع آن افزایش قیمت این پول دیجیتال در آینده وجود دارد؛ و به علت اینکه پول‌های رمزپایه بستر سفته‌بازی است قیمت آن در طول زمان تحت تأثیر سوداگران تغییرات بسیاری کرده است و نوسانات شدید ارزش در پول‌های مجازی ریسک نگهداری این پول‌ها را افزایش می‌دهد.

۳-۱۰. پول‌های رمزیایه و فرار مالیاتی

مکانیسم مالیات در مورد پول‌های رمزیایه مشخص نیست، اگر پولی غیرمتمرکز وارد شود، انواع جدیدی از مالیات را در پی خواهد داشت. همه می‌توانند با استفاده از کیف پول اینترنتی خود از دادن مالیات فرار کنند؛ و با توجه به اینکه امروزه تنها افراد ثروتمند قادر هستند مالیات گریز باشند و می‌توانند ایده آل‌های ما را درباره دموکراسی و برابری به بازی بگیرند، پول‌های رمزیایه می‌تواند فرایندی قانونی از فرار مالیاتی بر پایه پولی بین‌المللی و دیجیتال باشد، دقیقاً مانند کاری که ثروتمندان با استفاده از شرکت‌های برون‌مرزی خود برای فرار مالیاتی با پول‌های رایج انجام می‌دهند. از طرفی تغییر حجم پول با تزریق پول‌های مجازی به نظام پولی کشورها و عدم کنترل روی این ارزها مهم‌ترین چالش پذیرش مشروعیت کاربرد این ارزها است. یکی از کارکردهای پول‌های رمزیایه در اقتصاد که می‌توان آن را ذکر کرد، پذیرش سرمایه‌گذاری از طریق پول‌های رمزیایه است. که از مزایای آن می‌توان به: آزادی پرداخت وجه، کارمزدهای بسیار اندک، ریسک کمتر برای سوداگران و شفافیت و بی‌طرف بودن اشاره کرد و معایب آن شامل: ناپایداری، در حال توسعه بودن و نوسان شدید ارزش است؛ و در آخر می‌توان گفت: در صورت کاهش محبوبیت یا هرگونه مخاطره‌ای در مورد پول مجازی جامعه کاربران مجازی مورد آسیب قرار می‌گیرند. مخاطرات پول مجازی از جمله ریسک بازار، ریسک کم‌عمقی بازار، ریسک طرف مقابل، ریسک معامله ریسک عملیاتی، ریسک حریم خصوصی اطلاعات و ریسک قانون‌گذاری است.

۳-۱۱. پول‌های رمزیایه و نقش آن در دور زدن تحریم‌ها

مزایایی که در بخش‌های قبلی بدان اشاره شد، این موضوع را به ذهن متبادر می‌سازد که پول‌های رمزیایه می‌توانند نقش قابل توجهی در دور زدن تحریم‌ها داشته باشند و لذا مزیتی را برای کشور فراهم آورند. از آنجا که نقل و انتقالات و مبادلات اقتصادی با استفاده از پول‌های رمزیایه از فناوری‌های نظیر به نظیر استفاده می‌کند و امکان رصد را از دیگران می‌گیرد، بخشی از مبادلات کشورها می‌تواند از این طریق صورت پذیرد (کاشیان و دیگران، ۱۳۹۷).

۴. روش‌شناسی فقهی پول‌های رمزیایه

همان‌طوری که پیش‌تر نیز مطرح شد، بازارهای پول و سرمایه یک کشور جزو متحول‌ترین بخش‌های اقتصادی به شمار می‌آیند و پیوسته انواع قراردادهای و ابزارهای پولی و مالی جدید طراحی می‌شوند که باید حکم شرعی آن‌ها استنباط شود. متفکران مسلمان با مراجعه به دانش فقه اسلامی و با استفاده از ظرفیت‌های نهفته در این دانش، ابزارهای جدیدی برای بازار پول و سرمایه اسلامی و حل مشکلات و نیازهای مالی بنگاه‌های اقتصادی در حوزه‌های تأمین مالی و پوشش ریسک ابداع می‌کنند (موسویان و بهاری‌قراملکی، ۱۳۹۲، ص ۵۸) و یا اینکه ابزارهای جدید را بررسی می‌کنند. با توجه به اینکه استفاده از دانش فقه، اصول و ضوابط خاص خود را دارد، ضروری است در ابتدای امر چارچوب تحلیلی فقه اسلامی در مواجهه با ابزارهای جدید بازار پول و سرمایه و خصوصاً پول‌های رمزیایه که موضوع اصلی این مقاله است، به‌خوبی تبیین شود.

۴-۱. اصالت صحت یا فساد

مهم‌ترین اصل در چارچوب بازارهای پولی و مالی اسلامی بحث بر اصالت صحت یا اصالت فساد ابزارهای جدید است. برخی از فقیهان بر این باورند که اگر در مشروعیت قراردادی شک شود و هیچ دلیل شرعی خاص یا عامی بر صحت آن نباشد یا نبود آن فرض شود، استصحاب عدم ترتب آثار حاکم است و فساد آن ثابت می‌شود. از این رو، فقیهان اصل اولی و عملی را فساد قرارداد می‌دانند (مراغی، ۱۴۱۷ ق، ج ۲، ص ۶؛ نراقی، ۱۴۱۷ ق، ص ۱۶۰). در مواجهه با این نگاه فقیهان دیگری نیز به اصالت صحت قراردادها اشاره کرده‌اند. ادله زیادی برای اثبات اصل صحت عقود بیان شده است که به استناد آیات قرآن مانند اوفوا بالعقود، آیه تجارت، حدیث المسلمون عندشروطهم و امثال آن به اصل صحت قراردادها و ابزارهای جدید حکم شده است. در هر حال نتیجه بررسی ادله این است که از نظر فقه اسلام، تمام معاملات عرفی و عقلایی در هر عصر و زمانی صحیح است، مگر اینکه از معامله‌ای به صورت خاص یا در ضمن دلیل عامی که در این نوشتار به عنوان مانع، از آن یاد می‌شود، نهی شده باشد (موسویان و بهاری‌قراملکی، ۱۳۹۲).

بازارهای پول و سرمایه همه‌ساله، بلکه هر ماه تغییرات و دگرگونی‌هایی در نوع قراردادهای و شیوه‌های اجرایی و ابزارهای مالی دارند. هر ساله قراردادهای و شیوه‌های اجرایی و ابزارهای جدیدی به مجموعه قراردادهای این بازارها اضافه می‌شود. اگر اصل صحت قراردادهای پذیرفته شود همه این قراردادهای و شیوه‌های اجرایی جدید تا زمانی که مخالف یکی از اصول و ضوابط عمومی قراردادهای نباشد محکوم به صحت است. اما اگر اصل «صحت قراردادهای» را نپذیریم همه قراردادهای و شیوه‌های اجرایی جدید به‌صرف جدید بودن، محکوم به بطلان خواهد بود (موسویان و بهاری قراملکی، ۱۳۹۲، ص ۶۴).

۲-۴. موانع اصالت صحت

همان‌طوری که اشاره شد، رویه فقهی عمومی در بازارهای پولی و مالی ایران اصالت دادن به صحت ابزارها و قراردادهای و مقاله حاضر نیز به همین موضوع استناد دارد. هر چند اصل بر صحت است، اما موانعی وجود دارد که در صورت وقوع می‌تواند صحت ابزارهای مالی و پولی را تحت الشعاع قرار دهد. این موانع که در خصوص پول‌های رمزپایه نیز به عنوان ابزاری جدید در بازارهای پولی مطرح شده است، صادق است:

۲-۴-۱. اکل مال به باطل

آیه ۲۹ سوره مبارکه نساء دلالت بر آن دارد که در اسلام اکل مال با باطل ممنوع است. روایات متعددی نیز در ذیل این آیه و آیات مشابه، وارد شده که بیشترشان در مقام بیان مصادیق اکل مال به باطل بوده و آن را بر ربا، قمار، بازی شطرنج برای برد و باخت و سوگند دروغ، تطبیق کرده‌اند و در برخی، علاوه بر بیان مصادیق، ضابطه کلی نیز ارائه شده است (حرعاملی، ۱۴۰۹، ج ۱۷، ص ۱۶۷ و ۳۱۸). از این جهت هر نوع تصرف و تملک اموال دیگران، که از نگاه عرف، اکل مال به باطل باشد، از نظر شرع، حرام است؛ رشوه، غش در معامله، سرقت، قمار، کم‌فروشی و امثال آن مصادیق متعددی از اکل مال به باطل هستند.

۴-۲-۲. ضرر و ضرار

هر چند اصل اولی در معاملات و ابزارهای مالی جدید، اصالت به صحت است، به مقتضای قاعده، «لاضرر و لاضرار» آن گروه از معاملات یا ابزارهای مالی که در آن اصل معامله یا یکی از اوصاف معامله یا نبود شرطی در معامله منتهی به ضرر شود از نظر شرع، حرام و ضمان آور است، بدین روی، اسلام معامله یکی از شرکا بدون لحاظ حق شفعه، لزوم بیع غبنی بدون لحاظ خیار غبن برای مغبون و حق بهره‌برداری از مالکیت خصوصی با وارد کردن ضرر به دیگری، جامعه و محیط زیست را جایز نمی‌داند و به تناسب موضوع، به وجود حق شفعه، عدم لزوم بیع غبنی و حق فسخ مغبون و ایجاد محدودیت‌هایی برای استفاده از مالکیت خصوصی حکم می‌کند (موسویان و بهاری‌قراملکی، ۱۳۹۲، ص ۶۸). در مورد پول‌های رمزپایه نیز چنانچه اصل موضوع موجب ضرر یا ضرار به افراد یا جامعه مسلمین شود، از لحاظ شرعی محکوم و باطل است.

۴-۲-۳. غرر

شارع مقدس با تشریح این قاعده، در صدد تنظیم روابط تعاملی بین انسان‌ها بوده و خواسته است آن گروه از قراردادهایی را که در اثر خدعه، غفلت و جهالت و یا هر عامل دیگری، صفت غرری پیدا می‌کند و مال یکی از دو طرف معامله یا هر دو را در معرض هلاکت و نابودی قرار می‌دهد، از دایره عقود مجاز خارج کند و حکم به فساد آن‌ها نماید (مراغی، ۱۴۱۷، ق، ج ۲، ص ۳۱۲-۳۱۳). از این منظر قراردادها و یا ابزارهایی که در آن ابهام و جهل وجود داشته باشد و یا اینکه کیفیت پرداخت آن مشخص نباشد و یا بخشی از موارد مهم و ارکان قرارداد مورد توجه قرار نگرفته باشد، حکم به غرری بودن آن می‌شود که این موضع در مورد پول‌های رمزپایه نیز پابرجا است.

۴-۲-۴. ربا

پرواضح است که اسلام ربا را حرام کرده است و یکی از مهم‌ترین ممنوعیت‌ها در مبادلات را ربا می‌داند. آیات قرآن کریم و روایات زیادی که از ائمه اطهار علیهم‌السلام، دلالت بر چنین

موضوعی دارد و این موضوع نیز به عنوان یک معیار اصلی در بررسی ابزارهای مالی و پولی مورد نظر قرار می‌گیرد.

۵. مبانی فقهی پول‌های رمزپایه در نظریات موجود

تاکنون به بررسی ماهیت پول‌های رمزپایه پرداخته‌ایم و این پول‌ها را از جهات مختلف بررسی کردیم و روش‌شناسی فقهی رایج در بازارهای مالی و پولی را از نظر گذراندیم. درک این ماهیت تأثیر قابل توجهی بر قانون‌گذاری و در سطحی بالاتر سیاست‌گذاری این پول‌ها دارد. در این بخش به دنبال آن هستیم که با بررسی مبانی فقهی مربوط به پول‌های رمزپایه، دلالت‌های مورد نیاز برای تعیین الزامات قانون‌گذاری آن را تعیین کنیم. فردی که جهان‌بینی اسلامی را پذیرفته است و آن را صادقانه به کار می‌برد، با مجموعه‌ای از اعتقادات پیوند می‌یابد که ناسازگاری‌های میان انتخاب‌ها و عناصر کیفی رو به رشد در فهرست انتخاب‌ها را به حداقل ممکن می‌رساند (علم‌الهدی، آق‌آتابای، ۱۳۹۳). بررسی تحقیقات پیشین در حوزه مبانی فقهی پول‌های رمزپایه دلالت بر آن دارد که در بین علما و صاحب‌نظران دو دیدگاه مخالف و موافق در رابطه با پول‌های مجازی وجود دارد. در ادامه این دو دیدگاه را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۵-۱. دیدگاه مخالفین

به طور کلی مخالفین پول‌های مجازی ۶ دلیل برای غیرشرعی بودن پول‌های مجازی ارائه کرده‌اند:

۱. پول مجازی، پول رایج کشور نیست؛
۲. صادرکننده پول‌های رمزپایه ناشناس است (لذا می‌تواند غرری باشد)؛
۳. تا زمانی که این ارز پشتوانه دقیق و روشن مثل حمایت بانک مرکزی کشور را نداشته باشد بدون پشتوانه و ارزش است و اگر اقتصاد کشور را بر اساس آنچه کارشناسان اقتصادی می‌گویند با پول شویی‌ها و دور زدن حق حاکمیت به خطر بیندازد از نظر شرع بدیهی است که دارای اشکال است (لذا می‌تواند غرری، ضرری و حتی اکل مال به باطل باشد)؛

۴. به راحتی می‌توان برای اهداف پول‌شویی، فرار مالیاتی و جرائم اینترنتی استفاده کرد (از آنجا که در مسطح کلان می‌تواند باعث ضرر به جامعه نیز شود، می‌تواند بر اساس قاعده لاضرر و لاضرار فی الاسلام به ممنوعیت آن‌ها حکم داد)؛
۵. نوسانات زیادی دارد و پایدار نیست (شبهه غرری بودن و نیز ضرری بودن)؛
۶. ماهیت نامعین، اصل وجود و مالیت آن مبهم است و در نتیجه از جهت فقهی معامله با آن، معامله غرری محسوب می‌شود. در واقع اصل وجود و مالیت و میزان اعتبار آن و اینکه پشت این مال، یک اعتباردهنده متعهد و مسئول وجود داشته باشد مشکوک است. پول مجازی پدیده مرموزی است که اصل وجود، اعتباردهنده، هدف از انتشار و ترویج و ارزش آن همگی مبهم است و هر یک از این عوامل به تنهایی موجب غرری شدن معامله می‌شود (موسویان، ۱۳۹۷).

۲-۵. دیدگاه موافقان

همان‌طوری که در روش‌شناسی فقهی پول‌های رمزپایه نیز مطرح شد، در بازارهای مالی و پولی اصل بر صحت قراردادها و ابزارهای مالی است و لذا تا دلیلی بر اشکال شرعی آن‌ها وجود نداشته باشد، این ابزارها قابل استفاده و مشروع خواهند بود. لذا موافقان کسانی هستند که عمدتاً دلیلی بر مخالفت و منع شرعی آن ندیده‌اند و صرفاً در مقام پاسخ به اشکالات مخالفان برآمده‌اند. لذا اصل بر موافقت است مگر آنکه منعی برای آن وجود داشته باشد. در اینجا برخی از استدلال‌های موافقین که در پاسخ به مخالفین مطرح شده است، بیان می‌شود.

یکی از تعریف‌های پول این است که هر چیزی که به‌طور گسترده مورد پذیرش و مقبولیت مردم قرار گیرد، پول نام دارد. مثل طلا، نقره، گلبرگ و پوست. معیار اصلی پول در شریعت نیز پذیرش آن توسط مردم است چه از طریق تحمیل آن به مردم از طریق قوانین و یا از طریق پذیرش گسترده داوطلبانه مردم. البته در مورد این پول‌ها می‌توان قانون نیز وضع کرد و آن‌ها را از حالت غیرقانونی خارج ساخت (کاشیان و دیگران، ۱۳۹۷).

۵-۲-۱. در مورد فقدان صادرکننده مرکزی

از لحاظ ریاضی انکار قواعد و قوانین موجود بر روند استخراج و تراکنش‌های پول‌های رمزپایه غیرممکن است. زیرا فناوری رمزنگاری مبنای پول‌های رمزپایه است. پول‌های رمزپایه از فناوری بلکه چین استفاده می‌کند که بسیار امن‌تر از سیستم متمرکز دولت‌ها و بانک مرکزی است. بلاک چین یک دفتر کل دیجیتال و غیرمتمرکز است که توانایی ثبت هر نوع اطلاعاتی را به صورت امن و غیرقابل تغییر دارد. بلاک چین می‌تواند به منظور احقاق اعتماد در تراکنش‌ها و مبادلات به خوبی عمل کند.

۵-۲-۲. در مورد کاربردهای نامشروع و غیرقانونی

این اهداف یک عامل خارجی هستند و می‌دانیم استفاده از یک چیز مشروع برای هدف نامشروع آن را نامشروع نمی‌سازد. بین دزدی و رخنه‌های امنیتی که در کسب و کارها و مبادلات مختلف رخ می‌دهد، اغلب سوء تفاهم‌هایی وجود دارد. هرچند هر دوی این‌ها ناخوشایندند ولی هیچ کدام نه به معنای هک شدن خود پول‌های رمزپایه است و نه نشان از عیوب ذاتی پول‌های رمزپایه دارد؛ درست مثل سرقت از یک بانک که به معنای تقلبی بودن دلار نیست. اما دقیق‌تر آن است که بگویم مجموعه کاملی از اقدامات خوب و راه‌حل‌های امنیتی لازم است تا از پول کاربران محافظت بهتری به عمل آید و خطرات کلی از دست دادن پولشان کاهش یابد. در طول چندین سال گذشته، ویژگی‌های امنیتی مانند رمزگذاری کیف پول، کیف پول‌های آفلاین، کیف پول‌های سخت‌افزاری و تراکنش‌های چند امضایی، به سرعت توسعه یافته‌اند.

۵-۲-۳. در مورد نوسان و ثبات قیمت

نوسانات هم یک عامل خارجی هستند که در تعیین اعتبار پول و ارزش نقشی ندارد و قیمت‌ها همیشه بر اساس قاعده عرضه و تقاضا تغییر می‌کنند. برای توسعه یافتن یک اقتصاد به اندازه‌ای بزرگ‌تر، کاربران و کسب و کارها در پی ثبات قیمت‌ها خواهند بود. بسیاری از کاربران پول‌های رمزپایه را به خاطر امکانات و ویژگی‌های منحصر به فرد و مفید آن برگزیده‌اند. با چنین راهکارها و مشوق‌هایی،

امکان رشد و بلوغ پول‌های رمزیایه و توسعه آن، تا مرحله‌ای که نوسانات قیمت در آن محدود شود، وجود دارد.

با این وجود موافقان به غیر از جنبه‌های شرعی موضوع، بر فواید این پول‌ها اشاره کرده‌اند که مجموع آن را می‌توان در ۱۱ بند خلاصه کرد:

۱. آزادی در پرداخت و دسترسی بین‌المللی در پول مجازی؛
۲. هزینه عملیاتی پایین؛
۳. سرعت بالا در انتقالات بین‌المللی و فرامرزی؛
۴. عدم خلق پول بی‌رویه در اقتصاد و کنترل تورم؛
۵. استفاده از ارز مجازی در شرایط تحریمی ایران؛
۶. عدم توانایی دولت‌ها در مصادره و بلوکه کردن؛
۷. امکان انشعاب و ارتقای پروتکل؛
۸. امکان رهگیری و شفافیت؛
۹. مزیت نسبی استخراج بیت‌کوین در ایران؛
۱۰. عرضه اولیه سکه؛
۱۱. قراردادهای هوشمند (میرغفوری و دیگران، ۱۳۹۷ الف، ص ۹).

۶. تحلیل پول‌های رمزیایه و الزامات قانون‌گذاری آن از منظر اقتصاد اسلامی

۶-۱. خلق پول مجازی و لزوم قانون‌گذاری درباره آن

همان‌طوری که در ماهیت پول‌های رمزیایه بیان شد، یکی از ابعاد قابل بررسی در آن خلق پول است. ناشران پول‌های رمزیایه تنها بخشی از پول‌های تولیدشده خود را در اختیار مشتریان و متقاضیان قرار می‌دهند (حدود ۸۰ درصد) و بخش دیگر را برای خود نگه می‌دارند (حدود ۲۰ درصد). زمانی که پول‌های آنان اعتبار کافی یافت، آن‌ها می‌توانند با سهم خود از تولید پول، اقدام به خرید در بازار کنند و به عبارت دیگر نوعی خلق پول در بازار اتفاق می‌افتد. به عنوان مثال حد

تولید بیت کوین ۲۱ میلیون واحد است. اما در بسیاری از پول‌های رمزپایه تنها ۸۰ درصد از این واحدها اختصاص به مردم (معامله‌گران) دارد و ۲۰ درصد به سازنده آن. پولی که در اختیار معامله‌گران قرار دارد، حاصل ایجاد ارزش و فعالیت‌های اقتصادی است، اما ۲۰ درصد باقی نوعی خلق پول است که می‌تواند حامل منفعت اقتصادی برای سازنده باشد. از منظر اقتصاد اسلامی خلق پول، منفعتی است که در اولین استفاده از پول بدون پشتوانه وجود دارد. به عبارتی کسانی که قدرت خلق پول دارند می‌توانند قدرت خرید ایجاد کنند و ایجاد چنین قدرت خریدی باید از منظر فقهی مورد بررسی قرار گیرد. آنچه که مسلم است این است که خلق پول منجر به خلق ثروت جدید و در نتیجه قدرت خرید برای افراد می‌شود (میرا و لربانی، ۲۰۰۹) و چنانچه بپذیریم این خلق پول باعث ایجاد تقاضای اضافه می‌شود، می‌تواند منشأ تورم باشد و یا اینکه مصداق پول بادآورده باشد. خلق پول جدید و ایجاد قدرت خرید برای برخی از افراد و ایجاد تورم (در این مورد کاهش ارزش پول سایرین) و از بین رفتن قدرت خرید برای برخی دیگر از افراد به منزله بازتوزیع ثروت‌ها در جامعه است. این شیوه باعث ضرر به یک عده از افراد و منفعت رساندن به عده‌ای دیگر می‌شود. در واقع خلق پول جدید به منزله یک هدیه و یا ارث بدون رضایت و آگاهی مردن اتفاق می‌افتد و به دست افراد خاصی می‌رسد چنین فرایندی بر خلاف اصل مالکیت در اسلام است و حتی می‌توان گفت به نوعی دزدی محسوب می‌شود (به نقل از حسینی دولت‌آبادی، ۱۳۹۳). ضمن اینکه پول‌های بادآورده نیز شامل این موضوع می‌شود. طبق قاعده، پول‌های رمزپایه از دو جهت دارای ایراد هستند:

۱. ناشران با خلق پول، ثروت‌های بادآورده را برای خود فراهم می‌آورند؛
 ۲. در مقیاس بزرگ، خلق پول منجر به ایجاد تورم در جامعه می‌شود که این موضوع نیز می‌تواند از منظر قاعده لاضرر و لاضرار مورد توجه قرار گیرد.
- راه‌حل قانون‌گذاری در این زمینه، مجبور کردن ناشران به عرضه تمامی پول‌های تولیدشده است که در این صورت می‌تواند جلوی خلق پول گرفته شود. درآمد ناشران می‌تواند از کارمزدهای خاص تعیین شود.

۶-۲. بدون پشتوانه بودن و لزوم قانون‌گذاری از منظر اقتصاد اسلامی

همان‌طوری که در بیان ماهیت پول‌های رمزیایه گذشت، این پول‌ها هیچ پشتوانه‌ای جز اعتماد و اعتبار دادن مردم ندارد و لذا به محض اینکه اعتماد و اعتبار آن از بین رود، برای مالکان آن چیزی باقی نمی‌ماند. این موضوع از منظر فقهی هم شامل شبهه ضرر می‌شود و هم شامل شبهه غرر. ضرری بودن آن تا حدودی واضح است، اما در مورد غرری بودن باید گفت چون اصل وجود و مالیت و میزان اعتبار آن و اینکه پشت این مال، یک اعتباردهنده متعهد و مسئول وجود داشته باشد، مورد تردید است؛ لذا غرری محسوب می‌شود و نیاز به قانون‌گذاری در این زمینه وجود دارد.

از حیث قانون‌گذاری لازم است دولت‌ها ناشران این وجوه را مکلف سازند که در ازای نشر این پول‌های حتماً پشتوانه‌های جدی ایجاد کنند. این پشتوانه می‌تواند شامل طلا و فلزات گران‌بها، ارز و هر دارایی قابل اتکای دیگری باشد تا در صورت بروز هر مشکلی بتواند پاسخگویی نیاز افراد باشد.

۶-۳. نوسانات قیمتی و لزوم قانون‌گذاری از منظر اقتصاد اسلامی

شاید بتوان گفت مهم‌ترین دلیل بر ماهیت غیرشرعی پول‌های مجازی، مسئله غرر است. نوسانات قیمت در این پول‌ها سبب شده است که قیمت‌گذاری بیت‌کوین غیرعقلانی جلوه کند و لذا مبادلات آن غرری نماید. اما بسیاری از کارشناسان این نوسانات شدید را توجیه کرده و دو دلیل را برای آن ذکر می‌کنند. آن‌ها اولاً این نوسانات را به دلیل عرضه و تقاضای بازار ناشی از دلایل عقلایی می‌دانند و نه ناشی از سفته‌بازی‌ها و ثانیاً علت اصلی را در سنجش بیت‌کوین با چوب دلار مطرح می‌کنند. آن‌ها مدعی هستند که زمانی که بیت‌کوین به عنوان ارز مرجع قرار بگیرد، دیگر از این نوسانات خبری نخواهد بود. به هر حال طبق متون اسلامی فردی که می‌خواهد وارد انجام معامله با بیت‌کوین شود باید از میزان ریسک و آینده سرمایه‌گذاری مطلع باشد، یعنی وی باید از پتانسیل‌های بیت‌کوین مزایا و معایب آن باخبر بوده تا ناشناخته، نامشخص و با خطرپذیری بیش از حد به بیت‌کوین روی نیاورد. اما به هر حال باید پذیرفت که تا به حال بیت‌کوین ریسک بیش از

حدی داشته و اینکه آیا اطلاع از چنین ریسکی که ریشه در دلایل عقلایی داشته می‌تواند منجر به غرر شود و یا خیر همچنان جای بررسی دارد (حسینی، ۱۳۹۶).

نوسانات پول‌های رمزپایه بسیار شدید است؛ چراکه صرفاً بر اساس عرضه و تقاضا مورد خرید و فروش قرار می‌گیرد و هیچ داده‌های بنیادی برای تحلیل در مورد آن‌ها وجود ندارد. همین موضوع سبب شده است در برخی از موارد ارزش این پول‌ها تا ۱۹ برابر دچار تغییر شود. افزایش ارزش این پول‌ها سبب درآمدهای بی‌دلیل برای افراد و کاهش ارزش آن‌ها سبب ضررهای شدید برای برخی دیگر از افراد می‌شود. لذا لازم است که قانون‌گذاری صحیحی در این زمینه صورت پذیرد.

یکی از مواردی که در قانون‌گذاری این پول‌ها می‌تواند اشاره کرد، این است که اگر برای این پول‌ها پشتوانه‌های جدید و دقیق ایجاد شود و دولت ناشران را مکلف به داشتن این پشتوانه کند، طبیعتاً بخش زیادی از مشکل نوسانات قیمتی از بین می‌رود. چراکه داده‌های بنیادی و تحلیل‌های بنیادی پول‌های رمزپایه پا به عرصه می‌گذارد و مانع از افزایش یا کاهش بی‌دلیل قیمت‌ها می‌شود. نوع دیگری از قیمت‌گذاری این پول‌ها، تعیین قیمت ثابت برای آن است که در این صورت این پول‌ها صرفاً وسیله‌ای برای مبادله و نه محلی برای سرمایه‌گذاری خواهند بود و انگیزه‌های زیادی برای ورود به بازار را از بین می‌برد.

۶-۴. گسترش فعالیت‌های زیرزمینی (اقتصاد سایه) و لزوم قانون‌گذاری از منظر اقتصاد اسلامی

در روند تکامل جوامع بشری، حضور دولت‌ها چه از نظر کمی (حجم فعالیت‌ها) و چه از نظر کیفی (عمق و پیچیدگی وظایف) در زمینه مسائل مختلف اقتصادی و اجتماعی، به طور مداوم افزایش یافته است. از سوی دیگر، عملیات مالی دولت‌ها، اثرات غیرقابل انکاری بر زندگی اقتصادی مردم دارد (علم‌الهدی، ۱۳۹۵، ص ۹۵). در بسیاری از کشورها دولت‌ها بخش زیادی از درآمدهای بالقوه خود را به خاطر وجود اقتصاد سایه از دست می‌دهند، اقتصادی که از آن تحت عناوینی همچون بازار سیاه، اقتصاد غیرقابل مشاهده یا اقتصاد زیرزمینی یاد می‌شود. اقتصاد

زیرزمینی شامل آن دسته از فعالیت‌هایی است که به طور قانونی و غیرقانونی انجام شده و در جایی ثبت نمی‌شوند (اسفندیاری، ۱۳۸۱). همان‌طوری که در بخش سوم نیز اشاره شد، پول‌های رمزپایه به دلیل ماهیت نظیر به نظیرشان بستر بسیار مناسبی برای فعالیت‌هایی از این قبیل است. از مهم‌ترین آسیب‌های آن می‌توان به فرار مالیاتی، انجام نشدن برخی از فرایندهای اداری، پول‌شویی و دور زدن تحریم‌ها اشاره کرد.

مسئله اول که در سطح بین‌المللی تعریف می‌شود و جنبه مثبت این پول‌ها برای ایران محسوب می‌شود، این است که این پول‌ها نقش بسیار مهمی در دور زدن تحریم‌ها می‌تواند ایفا کند و برنامه‌ریزی برای اجرایی کردن آن‌ها نقش قابل توجهی می‌تواند داشته باشد. به نظر می‌رسد انتشار چنین پول‌هایی در سطح ملی و زیر نظر بانک‌های مرکزی جهت انجام مبادلات بین‌المللی و با تعریف کاربران خاص در این حوزه می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

مسئله دوم که بیشتر از جنبه ملی اهمیت دارد، جنبه‌های منفی اقتصاد سایه در کشور است که نیازمند قانون‌گذاری جدی در آن است. بخشی از ماهیت پول‌های رمزپایه شباهت زیادی با بانکداری الکترونیک دارد که امکان شکل‌گیری اقتصاد سایه را ایجاد می‌کند، با این حال مهم‌ترین تفاوت آن این است که بانکداری الکترونیک به‌طور کامل در اختیار و تحت نظارت بانک مرکزی است در حالی که پول‌های رمزپایه از فناوری نظیر به نظیر استفاده می‌کند و خارج از کنترل بانک مرکزی است. تنها راه نظارت بر روی این پول‌ها در زمان خرید کالا و یا دریافت نقدی از دستگاه‌های پرداخت پول است که می‌تواند مورد نظارت دقیق قرار گیرد.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این مقاله به بررسی ماهیت، آثار اقتصادی، ادله فقهی مخالفان و موافقان پول‌های رمزپایه پرداخت تا برخی از جنبه‌های قانون‌گذاری آن در ایران را تعیین کند. بر این اساس آرای متعددی از فقها و صاحب‌نظران مطرح شد که البته موضع مثبت یا منفی در قبال آن و تحلیل و بررسی هر یک از آن‌ها موضوع اصلی این مقاله نبوده است. آنچه که این مقاله بدان پرداخته شد، رویکرد و نوع نگاه جدیدی نسبت به پول‌های رمزپایه بود که می‌توان از منظر قانون‌گذاری بدان پرداخته شود. اصل

اساسی در بازارهای مالی و پولی اسلامی صحت قراردادهای و ابزارهای جدید پولی و مالی است مگر آنکه استدلالی برای منع آن وجود داشته باشد که عمدتاً شامل اکل مال به باطل بودن، ضرری بودن، ربوی بودن و غرری بودن است. مخالفان پول‌های رمزپایه صرفاً بر اساس همین موارد استدلال کرده‌اند و موافقان نیز سعی داشته‌اند که به شبهات طرح‌شده در این خصوص و در همین چارچوب پاسخ دهند. مجموعه بررسی‌های صورت گرفته در خصوص پول‌های رمزپایه دلالت بر آن دارد که لازم است برای بهره‌گیری از این پول‌ها قوانینی دقیق وضع شود. دستاوردهای تحقیق دلالت بر آن دارد که از منظر قانون‌گذاری لازم است:

۱. قوانینی برای جلوگیری از خلق پول در فرایند نشر پول‌های رمزپایه وضع شود؛
۲. پشتوانه لازم برای این پول‌ها تدارک دیده شود تا ضمن از بین بردن ریسک نکول، مانع افزایش یا کاهش بیش از حد قیمت آن شود؛
۳. مکانیسمی برای جلوگیری از نوسانات قیمتی آن اتخاذ شود؛
۴. در جنبه‌های بین‌المللی نیز برای مبارزه با تحریم‌ها قابلیت استفاده زیادی وجود دارد. با این حال در سطح داخلی به منظور جلوگیری گسترش اقتصاد سایه، قوانینی برای انتقال، خرید و دریافت نقدی ایجاد شود؛
۵. امکان دریافت نقدی و تبدیل به پول‌های رایج فراهم آید که این موضوع از طریق داشتن پشتوانه قابل اجراست.

منابع

- اسفندیاری‌منش، جمال (۲۰۰۳). «اقتصاد زیرزمینی و تأثیر آن بر». فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه. دوره ۷. شماره ۵. صص ۸۱-۱۱۸.
- اعلم‌شاهی، هادی (۱۳۹۶). «مقدمه‌ای بر بلاک‌چین (Block Chain)». سومین کنفرانس ملی نوآوری و تحقیق در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران. تهران. مؤسسه آموزش عالی مهر ارونند و مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- https://www.civilica.com/Paper-ICCONF03-ICCONF03_086.html.
- اوحدی، فریدون و یاسر تاج (۱۳۹۷). «رونند استفاده از پول دیجیتال و ریسک‌های سرمایه‌گذاری در آن». پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری. تهران. انجمن مدیریت ایران.
- https://www.civilica.com/Paper-AMSCONF05-AMSCONF05_607.html
- باستانی فر؛ حیدری و مقدم. (۱۳۹۵). «الگوی خلق اعتبار در بانکداری اسلامی متأثر از اندیشه شهید صدر». نشریه اقتصاد اسلامی. دوره ۱۶. شماره ۶۱. صص ۱۲۷-۱۵۵.
- بهشتی، عطیه؛ تقوی‌فرد، محمدتقی و امید قادری سهی (۱۳۹۴). «عوامل مؤثر بر پذیرش بیت‌کوین با استفاده از مدل UTAUT». دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و اقتصاد و علوم انسانی.
- توسلی، محمد اسماعیل (۱۳۹۲). «تحلیل ماهیت پول». فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- جابری عرب‌لو، محسن (۱۳۶۲). فرهنگ اصطلاحات فقه اسلامی (در باب معاملات). تهران: نشر امیرکبیر.
- جعفری، مجتبی و سمیرا افسحی (۱۳۹۷). «بررسی چگونگی پیدایش بیت‌کوین و ایجاد ارز دیجیتال ایران». سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت. حسابداری و حسابرسی پویا. تهران. دانشگاه صالحان.
- https://www.civilica.com/Paper-MANAGECONF03-MANAGECONF03_353.html
- حرعاملی، محمد بن حسن (۱۴۰۹ ق). وسائل الشیعه. قم: انتشارات آل‌البیت (ع).
- حسینی دولت‌آبادی، سید مهدی (۱۳۹۳). «ابعاد و پیامدهای خلق پول توسط بانک‌های تجاری در ایران». مرکز پژوهش‌های مجلس. گزارش‌های کارشناسی. تهران.

خسروی، عبدالحمید (۱۳۸۹). «پول‌شویی و راهکارهای مبارزه با آن». فصلنامه اقتصاد اسلامی. خلیلی، یاسمن؛ میلاد اثنی‌عشری امیری و رخشان مجاهد (۱۳۹۷). «بلاک‌چین و آینده حسابداری». کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین در حسابداری، مدیریت اقتصاد و بانکداری. تهران. شرکت همایش آروین البرز.

https://www.civilica.com/Paper-EEMCO01-EEMCO01_076.html

رحیمی، حسین و سمیرا بهروزیه (۱۳۹۷). «بررسی سرمایه‌گذاری در ارزهای دیجیتال در ایران». اولین همایش ملی مدیریت و اقتصاد با رویکرد اقتصاد مقاومتی. مشهد. دانشگاه پیام نور خراسان رضوی.

https://www.civilica.com/Paper-RMCE01-RMCE01_270.html

سلیمانی پور، محمد مهدی؛ سلطانی نژاد، حامد و مهدی مطهرپور (۱۳۹۶). «بررسی فقهی پول مجازی». دوفصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مالی اسلامی. دانشگاه امام صادق علیه السلام. تهران. سیدحسینی، میرمیشم و میثم دعائی (۱۳۹۷). «بیت کوین نخستین پول مجازی». ماهنامه بورس. مرداد و شهریور. شماره ۱۱۴ و ۱۱۵. صص ۸۴-۸۸

<https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1072208>

شفیعی علویجه، قاسم (۱۳۹۶). «جایگاه بیت‌کوین در حقوق موضوعه ایران». سومین کنفرانس سراسری حقوق و مطالعات قضائی به صورت الکترونیکی. پردیس بین‌الملل توسعه ایده هزاره.

https://www.civilica.com/Paper-LLSC03-LLSC03_009.html

صیادمعروف، محمدرسول؛ علی طوفان‌زاده مؤدهی و حسن رشیدی (۱۳۹۴). «واحد پول دیجیتال بیت‌کوین و نقش آن در تجارت الکترونیک». دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، ترکیه - استانبول. مؤسسه سرآمد همایش کارین.

طیار، شاهین و احسانه نظری (۱۳۹۷). «پتانسیل‌های کاربردی بلاک‌چین در صنعت بیمه: فرصت‌ها و چالش‌ها». بیست و پنجمین همایش ملی بیمه و توسعه. تهران. پژوهشکده بیمه.

https://www.civilica.com/Paper-INSDEV25-INSDEV25_006.htm

عسکرزاده، غلامرضا و نصرت دهقانی‌زاده. (۱۳۹۷). «بررسی ریسک سرمایه‌گذاری بر روی ارزهای دیجیتال در بازار بورس ایران». اولین همایش ملی مدیریت و اقتصاد با رویکرد اقتصاد مقاومتی. دانشگاه پیام نور خراسان رضوی.

https://www.civilica.com/Paper-RMCE01-RMCE01_272.html

علم‌الهدی، سیدسجاد (۱۳۹۵). «تحلیلی از شاخص‌های نظام مالیات اسلامی به عنوان الگوی هدف برای نظام مالیاتی ایران». *مجله بررسی مسائل اقتصاد ایران*. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. تهران.

علم‌الهدی، سیدسجاد؛ آق‌آتابای، عبدالعظیم (۱۳۹۳). «اقتصاد اسلامی، تخصیص درآمد و رفتار مصرفی». *مجله بررسی مسائل اقتصاد ایران*. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. تهران.

علی احمدی جشفقانی، حسین و بهاره بهاری بندری (۱۳۹۷). «ابزار مالی رمزار بر بررسی مروری ارز رمزی با تکیه بر نیازهای محلی و ابزار جهانی پرداخت». *هفتمین کنفرانس ملی کاربردهای حسابداری و مدیریت*. تهران. گروه ارتباط طلایی آسیا.

https://www.civilica.com/Paper-MNGTCONF07-MNGTCONF07_045.html

فارابی، هیرو (۱۳۹۴). «پول‌شویی نوین بر اساس سیستم مالی پول مجازی». *ماهنامه اطلاع‌رسانی پژوهشی تحلیلی و فرهنگی*.

فتاحی، عصمت (۱۳۹۷). «تأثیر فناوری اطلاعات بر ابزارهای مبادلاتی (پول) مطالعه موردی بیت‌کوین». *دومین همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران*. تهران. موسسه برگزارکننده همایش‌های توسعه محور دانش و فناوری سام ایرانیان.

https://www.civilica.com/Paper-UTCONF02-UTCONF02_015.html

فرزین‌وش، اسدالله و سعید فرهنگی‌فرد (۱۳۸۱). «ذخیره قانونی بر سپرده‌های بانکی». *فصلنامه تخصصی اقتصاد اسلامی*. سال دوم. شماره ۷.

کریمی، علی و آزاده منتظری (۱۳۹۶). «مروری بر پول دیجیتال بیت‌کوین و جایگاه آن در تجارت ایران». *چهارمین کنفرانس ملی فناوری اطلاعات*. کامپیوتر و مخابرات. مشهد. دانشگاه تربت حیدریه.

https://www.civilica.com/Paper-ITCT04-ITCT04_174.html

کریمی، علی و آزاده منتظری (۱۳۹۶). «مروری بر پول دیجیتال بیت‌کوین و جایگاه آن در تجارت ایران». *چهارمین کنفرانس ملی فناوری اطلاعات*. کامپیوتر و مخابرات. دانشگاه تربت حیدریه.

مداح، مجید؛ احمدزاده، ایمان و سعید عرب عامری (۱۳۹۵). «تحلیلی بر بیت‌کوین و توسعه اقتصادی-اجتماعی». *کنفرانس بین‌المللی رویکردهای پژوهشی در مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم انسانی*.

- مراغی، میر عبدالفتاح (۱۴۱۷ ق). *العناوین الفقهیه*. قم: دفتر انتشارات اسلامی.
- مصلی، مهسا؛ روحانی، آرمن و مجید محمدی (۱۳۹۷). «پول دیجیتال بیت کوین و بررسی نقش آن در توسعه تجارت الکترونیک ایران». هفتمین کنفرانس ملی کاربردهای حسابداری و مدیریت. تهران. گروه ارتباط طلایی آسیا.
- https://www.civilica.com/Paper-MNGTCONF07-MNGTCONF07_056.html
- ملکی، دنیا (۱۳۹۷). «تکامل ارزشهای دیجیتال بیت کوین در حوزه تعریف پول یا دارایی». پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری. تهران. انجمن مدیریت ایران.
- https://www.civilica.com/Paper-AMSCONF05-AMSCONF05_267.html
- منتصر کوهساری هدیه (۱۳۹۶). «تأثیر تکنولوژی بلاک چین در بازار آینده انرژی». کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق. تهران. دانشگاه ابرار.
- https://www.civilica.com/Paper-ICEEC01-ICEEC01_269.html
- موسویان، سیدعباس (۱۳۹۷). «ابعاد شرعی بیت کوین». *مجله فرهنگ و علوم انسانی عصر اندیشه* (مصاحبه).
- میرزاخانی، رضا (۱۳۹۶). «بیت کوین و ماهیت مالی - فقهی پول مجازی». مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی سازمان بورس و اوراق بهادار. تهران.
- میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ حسین صیادی و نصرت دهقانی زاده (۱۳۹۷ الف). «مزایا و معایب ارزشهای دیجیتالی با تأکید بر بیت کوین». سیزدهمین همایش پژوهش‌های نوین در علوم و فناوری. به صورت الکترونیکی. شرکت علم محوران آسمان.
- https://www.civilica.com/Paper-EMAA13-EMAA13_023.html
- میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ صیادی تورانلو، حسین و نصرت دهقانی زاده. (۱۳۹۷ ب). «بررسی سرمایه‌گذاری در ارزشهای دیجیتالی در ایران (مورد مطالعه بیت کوین)». سومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در علوم انسانی، چالش‌ها و راه‌حل‌ها. تهران. دانشگاه پیام نور.
- https://www.civilica.com/Paper-HUMAN03-HUMAN03_143.html
- میرمعزی، حسین (۱۳۸۹). «الگوی ذخایر سپرده‌های بانکی در بانکداری اسلامی». *فصلنامه اقتصاد اسلامی*. شماره ۱۷.
- میشکین، فردریک. (۱۳۹۰). *اقتصاد پول، بانکداری و بازارهای مالی*. ترجمه احمد شعبانی. تهران: دانشگاه امام صادق (ع).

نراقی، احمد بن محمد مهدی (۱۴۱۷ ق). *عوائد الایام*. قم: دفتر تبلیغات اسلامی.

نصیری، پیمان (۱۳۹۷). «تکامل سیستم‌های تجاری و پول از تهاتر تا بیت کوین». سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری و حسابرسی پویا. تهران: دانشگاه صالحان.

https://www.civilica.com/Paper-MANAGECONF03-MANAGECONF03_298.html

یساقی و استاجی (۱۳۹۵). «نقش پیدایش پول‌های دیجیتال و مجازی در کاهش وابستگی به دلار در ایران». *کنگره پیشگامان پیشرفت*.

- Al Jarhi, M. (2004), "Remedy for Banking Crises: What Chicago and Islam Have in Common, A Comment", *Islamic Economic Studies*, Vol. 11, No. 2, Pp.23-42.
- Andressen, M. (2014). "Why Bitcoin Matters" – New York Times.
- Bal, Aleksandra. (2013), "Stateless Virtual Money in the Tax System", *International Bureau for Fiscal Documentation (IBFD)*, Journals IBFD.
- Bohme, R. Christin, N. Edelman, B. & Moore, T. (2015). "Bitcoin: Economics, Technology, and Governance". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29(2), PP. 213-238
- Hendrickson, J. R. Hogan, T. L. & Luther, W. J. (2016). "The political economy of bitcoin". *Economic Inquiry*, Vol. 54(2), PP. 925-939.
- MacCarthy, M. (2010). "What Payment Intermediaries are Doing about Online Liability and Why It Matters". *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 25(2), PP. 1037-1120.
- Meera, A. & Larbani, M. (2009) "Ownership effects of fractional reserve banking: an Islamic perspective", *Humanomics*, Vol. 25 I. 2, pp.101-116.
- Stokes, Robert, (2012), "Virtual money laundering: the case of Bitcoin and the Linden dollar", *Journal of Information & Communications Technology Law*, Vol. 21, I. 3, PP. 221-236.
- Yermack, D. (2015). "Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal", *National Bureau of Economic Research*.

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی