

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتبارات علامه طباطبائی (ره)

حسن سبحانی* و علی اصغر قائمی نیا**

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۰

چکیده

پول از نهادهای قدرتمندی است که محصول اجتماعی شدن انسان است و باید آن را به مثابه واقعیتی اجتماعی تلقی کرد که در عین داشتن وجود مخصوص و مستقل از تظاهرات فردی در سراسر جامعه، پذیرشی عام دارد. از آنجا که در سال‌های اخیر در بین انواع مصادیق پول، بیت کوین به عنوان پول دیجیتالی بدون پشتوانه غیر متمرکزی مطرح شده که با بهره‌گیری از تکنولوژی رمزنگاری و نظیر به نظیر مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق به دنبال ارائه تحلیلی از «منشا ارزش» بیت کوین در چارچوب نظریه اعتبارات علامه طباطبائی (ره) برآمده و نشان داده‌ایم که بیت کوین در چارچوب نظریه اعتبارات علامه با مفهوم پول، سازگار است. بررسی رویکردهای کلاسیک پولی در قالب مکاتب فلزگرایی، چار تالیسم، پول در گردش و بانکداری نشان می‌دهد بیت کوین به دلیل ویژگی خاص خود (سیستم نظیر به نظیر) نه تنها فاقد هیچ کدام از کارکردهای پول نیست، بلکه علاوه بر آن‌ها بر اساس اعتبارات علامه طباطبائی (که بر آن است که اعتبار پول تنها با قبول طرفین دایر و تایید مرجع ثالثی در آن شرط نیست)، قابلیت توضیح ارزش خود را نیز به دست می‌آورد. بنابراین، می‌توان بیت کوین را مثال نقضی در تئوری کلاسیک پول و شاهد مثالی از صحت کلام و تحلیل مرحوم علامه طباطبائی در مبحث اعتبارات دانست. فارغ از اینکه نفی یا اثباتا به دنبال قبول یا رد آن به عنوان یک پول باشیم.

طبقه بندی JEL: E40, E42, L86.

کلید واژه‌ها: پول، بیت کوین، واقعیت اجتماعی، اعتبارات.

Sobhanihs@ut.ac.ir

* استاد دانشکده اقتصاد، دانشگاه تهران، نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

** دانشجوی دکتری اقتصاد اسلامی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، پست الکترونیکی:

aaghaemina@gmail.com

۱- مقدمه

بیت کوین به عنوان مهم‌ترین ابداع تکنولوژیکی پول که از مبادلات پولی در بازی‌های رایانه-ای شروع شد و الگو گرفت در حال درنوردیدن مرزهای جغرافیایی و اقتصادی دنیا است به-طوری که در حال حاضر ده‌ها هزار کسب و کار در دنیا مبادله با این پول را به رسمیت شناخته‌اند و بسیاری از کشورها نظیر آمریکا، کانادا، استرالیا و کشورهای حوزه یورو مبادله با این پول را قانونی می‌دانند.^۱ بیت کوین پول دیجیتالی بدون پشتوانه غیرمتمرکز است که با بهره‌گیری از تکنولوژی رمزنگاری^۲ و نظیر به نظیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در این تحقیق به دنبال ارائه تبیینی از بیت کوین در چارچوب نظریه اعتباریات علامه طباطبائی (ره) هستیم. بنابراین، مساله تحقیق عبارت است از این که می‌توان ارزش بیت-کوین را با نظریه اعتباریات ایشان سازگار دانست. برای ارزیابی این مساله ابتدا واقعیت اجتماعی به عنوان پایه فلسفی بحث مطرح می‌شود. سپس بیت کوین به عنوان مصداقی از پول تبیین شده و سازوکار مبادله با بیت کوین تشریح می‌شود. سپس ویژگی‌های بیت کوین از نظر خواهد گذشت و در انتهای این بخش منشا ارزش بیت کوین گفته می‌آید. بعد از شناخت کامل نسبت به بیت کوین به سراغ اعتباریات علامه رفته تا از این رهگذر تاملی در منشا ارزش بیت کوین با این رویکرد داشته باشیم. در انتها جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی ارائه شده و نتایج تحقیق از نظر خواهد گذشت. در ضمن با توجه به نو بودن موضوع، پیشینه قابل اعتنایی برای تحقیق یافت نشد.

۲- مبانی نظری

«واقعیت اجتماعی» هرگونه شیوه عملی ثابت شده یا ثابت نشده‌ای است که بتواند از خارج فرد را مجبور سازد. همچنین واقعیت اجتماعی در عین داشتن وجود مخصوص و مستقل از تظاهرات فردی در سراسر جامعه، معنی عام دارد (دورکیم، ۱۳۹۳: ۳۷). از این حیث، «پول» یک واقعیت اجتماعی است، چراکه پول واسطه مبادله‌ای است که طرفین را متعهد به انتقال کالا یا خدمت می‌کند. همچنین پول در هر جامعه‌ای متحدالشکل است. موضوع اعتباریات

1- See: <https://bitdeal.net/blog/post/countries-where-accept-bitcoin-as-legal-and-illegal>

2- Cryptography

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۴۷

در ادبیات فلسفه اسلامی مشابه بحث واقعیت اجتماعی در فلسفه غربی است. از نظر مرحوم علامه طباطبائی (۱۳۶۷: ۱۶۱) عمل اعتبار کردن عبارت است از: «با عوامل حسی حد چیزی را به چیز دیگری بدهیم به منظور ترتیب آثاری که ارتباط با عوامل احساسی خود دارند». اعتباریات در ذهن انسان به صورت ادراکات اعتباری متجلی می‌شود. ادراکات اعتباری «فرض‌هایی است که ذهن به منظور رفع احتیاجات حیاتی، آن‌ها را ساخته و جنبه وضعی و قراردادی و فرضی و اعتباری دارد و با واقع و نفس‌الامر سروکاری ندارد» (همان: ۱۳۸). ما یک تکه کاغذ را به عنوان پول اعتبار می‌کنیم، یعنی انسان‌ها به یک تکه کاغذ (اسکناس) «ارزش» را به عنوان امر اعتباری مترتب می‌سازند و با معاوضه آن با کالاها و خدمات، نیازهای حقیقی خود را مرتفع می‌سازند. این اعتبار فارغ از نوع پول صورت می‌گیرد و ارتباطی به این ندارد که پول ذاتا ذی‌ارزش است یا نه. پول پیش از آنکه بخواهد به واسطه با ارزش بودن یا نبودنش با کالاها و خدمات مبادله شود به این دلیل معادل ارزش اسمی خود رافع نیازهای حقیقی انسان است که انسان‌ها ارزش را بر آن اعتبار کرده‌اند. علامه، ادراکات اعتباری را تصدیقاتی برمی‌شمارد که می‌تواند صادق یا کاذب باشد؛ اگر اعتباری با اهداف و اغراض مورد نظر سازگار باشد و بتواند ما را به مقاصد برساند، صادق یا صحیح و در غیر این صورت کاذب است. این صدق و کذب البته به معنای مطابقت با واقع نیست، بلکه به معنای «لغویت و عدم لغویت» است. بنابراین، می‌توان حالتی را تصور کرد که پول به عنوان اعتبار از هدف و غرض مورد نظر خود دور بیفتد و تبدیل به اعتباری لغو شود.

واقعیت اجتماعی از دیدگاه جان سرل^۱ (۱۹۹۵) ویژگی‌هایی دارد که سرل در تبیین این ویژگی‌ها بارها از مفهوم پول به عنوان شاهد مثال استفاده می‌کند که برخی از آن‌ها به قرار زیر است:

۱- تصویری که از یک پدیده اجتماعی داریم، خودش یک جزء سازنده آن پدیده است: «برای اینکه مفهوم پول برای ماده‌ای که در جیب من است به کار برده شود، باید این ماده همان چیزی باشد که مردم فکر می‌کنند پول است. اگر همه اعتقاد خود به پول بودن آن را از دست بدهند، کارکرد آن به عنوان پول متوقف می‌شود و سرانجام دیگر پول نخواهد بود.» (Searle, 1995: p.32). در همین باره سرل معتقد است در مدتی که شی به عنوان

1- Searle, John

۲۴۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۹۷

ایفاکننده نقشی در رفتارها در نظر گرفته می‌شود، در عمل در تعریف پول به کلمه «پول» احتیاج نداریم. کافی است کسی معتقد باشد هویت‌های مورد بحث واسطه مبادله، منبع ارزش، و وسیله پرداخت قروض و حقوق در برابر خدمات هستند (Searle, 1995: p.52).

۲- به‌طور ذاتی واقعیت اجتماعی بدون واقعیت طبیعی وجود ندارد. پول باید در صورتی فیزیکی از قبیل کاغذ، فلز یا انواع دیگر نمایان شود. اینکه در کدام حالت فیزیکی باشد، اهمیت چندانی ندارد، مساله این است که به هر حال باید صورت فیزیکی وجود داشته باشد (Searle, 1995: p.34). صورت فیزیکی در پول‌های فیزیکی همان سکه و اسکناس و در پول‌های دیجیتال، صفرو یک‌ها یا رمزهایی است که در حافظه‌ی یک رایانه ذخیره می‌شود.

۳- واقعیت اجتماعی در یک مجموعه‌ای از روابط سیستماتیک نسبت به سایر وقایع وجود دارد. برای مثال، پول بدون وجود سیستم تبادل کالا و خدمات ویژه نمی‌تواند وجود داشته باشد و برای سیستم تبادل کالا سیستم مالکیت ضروری است (Searle, 1995: p.35). پر واضح است که سنجش ارزش بودن پول زمانی معنا خواهد داشت که کالاهای برای مبادله در بازار تولید شده باشد.

۴- هویت‌های اجتماعی توسط عملکردهای اجتماعی ساخته می‌شود. در واقع یک شیء یا هویت اجتماعی، تنها تداوم امکان انجام یک فعل اجتماعی است. به‌طور مثال، یک اسکناس ۲۰ دلاری امکان ثابتی است برای پرداخت در برابر چیزی؛ یعنی طی یک عملکرد اجتماعی پول در طی زمان هویت خود را پیدا می‌کند. به یک شیء مادی طی فرایندی، عبارت اسمی تعلق می‌گیرد و محصولی مثل پول پدید می‌آید، اما همین عبارت اسمی، یعنی «پول» ما را از درک این فرایند غافل می‌سازد، اگرچه فرایند بر محصول مقدم است (Searle, 1995: p.57).

واقعیت اجتماعی بر ساخته ذهن انسان بوده و ماهیت اعتباری دارد. از نظر سرل واقعیت اجتماعی به لحاظ وجودشناختی، ذهنی و به لحاظ معرفت‌شناختی، عینی است (Searle, 1995: p.10-11). برای مثال، «درد» به لحاظ معرفت‌شناسانه یک واقعیت عینی را گزارش می‌دهد و اثر بیرونی در فرد ایجاد می‌کند، اما از لحاظ وجودشناختی ذهنی است، زیرا شیوه وجودی آن‌ها به احساس فاعلان بستگی دارد و هر انسان درد را به یک شیوه درک می‌کند.

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۴۹

در مورد تاریخچه پول مجازی نمی‌توان به دقت نظر داد، اما می‌توان ردپای ادبیات پول مجازی را در یادداشت‌های یک متخصص رایانه به نام دای^۱ یافت^۲ که معتقد بود می‌توان پول بدون نیاز به واسطه ایجاد کرد. اما در سال ۲۰۰۹ بیت کوین به عنوان اولین نوع از پول مجازی توسط ساتوشی ناکاموتو^۳ در قالب یک کد منبع باز^۴ معرفی شد. بیت کوین^۵ پول دیجیتالی بدون پشتوانه غیرمتمرکز است که با بهره‌گیری از تکنولوژی رمزنگاری و نظیر به نظیر^۶ مورد استفاده قرار می‌گیرد.^۷ از این تعریف می‌توان ویژگی‌های بیت کوین را به شرح زیر توضیح داد:

۱- بیت کوین پول دیجیتالی است، یعنی هویت دیجیتالی داشته و هیچ موجودیت فیزیکی ندارد.

۲- بیت کوین بدون پشتوانه^۸ است، یعنی برخلاف پول‌های امروزی که با پشتوانه دولت‌ها چاپ شده و مورد مبادله قرار می‌گیرند، تنها به حکم مبادله‌کنندگان آن ارزش یافته و مبادله می‌شوند و هیچ پشتوانه‌ای ندارند.

۳- بیت کوین غیرمتمرکز است، یعنی برخلاف پول‌های دولتی که یک شخص یا موجودیت مرکزی دارند، به طور کامل غیرمتمرکز است و همه تراکنش‌ها توسط کاربران نظام پرداخت بیت کوین انجام می‌شود.

۴- ارز رمزپایه: در نظام مالی سنتی، بانک‌ها کنترل همه تراکنش‌ها را با تغییر دفتر کل در اختیار دارند، اما در نظام بیت کوین اختیار دفتر کل در دست بانک مرکزی نیست، بلکه تراکنش‌ها در یک دفتر کل عمومی به نام زنجیره بلاک^۹ به اشتراک گذاشته شده است. به همین دلیل برخی منابع از بیت کوین با عبارت ارز رمز پایه یاد می‌کنند، زیرا برای ارزشیابی تراکنش‌ها و نظارت بر تولید بیت کوین‌های جدید از اصول رمزنگاری (ارتباطاتی

1- Dai, W

2- See: <http://www.weidai.com/>

3- Satoshi Nakamoto

4- Open Source Code

5- Bitcoin

6- Peer-to-peer

۷- ببینید: S. Nakamoto. Bitcoin: A و Bitcoin - P2P Digital Currency. <http://bitcoin.org>

Peer-to-Peer Electronic Cash System. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, 2009.

8- Fiat money

9- Blockchain

۲۵۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۹۷

که از دید طرف‌های سوم شخص به دور است) استفاده شده است (گزارش مرکز پژوهشها، ۱۳۹۳).

۵- تکنولوژی نظیر به نظیر: بیت‌کوین برای مبادله نیازی به هیچ واسطه‌ای اعم از بانک مرکزی، بانک تجاری یا شرکت‌های خصوصی واسطه پرداخت (نظیر پی‌پال^۱) ندارند. به اعتقاد شین (نشریه اکونومیست، ژانویه ۲۰۱۵) بیت‌کوین سه ویژگی کیفی سودمند دارد که می‌توان از آن به عنوان پول استفاده کرد: اکتساب سخت، عرضه محدود و تایید آسان. توضیح آن که به دست آوردن بیت‌کوین به راحتی امکان‌پذیر نیست و عرضه آن محدود است، بنابراین، بیت‌کوین کمیاب و ارزشمند خواهد بود. همچنین تایید صحت آن به راحتی با استفاده از عملیات رمزنگاری صورت می‌پذیرد، بنابراین، امکان تقلب در آن اندک است و به‌طور کلی بیت‌کوین پول امن محسوب می‌شود. مبدعان بیت‌کوین برای حفظ ارزش بیت‌کوین متوسل به سیاست پولی بر مبنای کمیابی مصنوعی^۲ شده‌اند که طبق آن تنها ۲۱ میلیون بیت‌کوین به‌صورت بالقوه وجود دارد که هر ۱۰ دقیقه بخشی از آن ایجاد می‌شود، اما نرخ انتشار آن هر چهار سال نصف می‌شود و این فرایند تا انتشار تمامی ۲۱ میلیون بیت‌کوین ادامه خواهد داشت.^۳

بیت‌کوین با وجود مزایای اشاره شده، دارای معایبی نیز هست که ممکن است در آینده از درجه اعتبار ساقط شود. برای مثال، در صورتی که رمز خصوصی دارنده پول به هر دلیلی نظیر خراب شدن سیستم سخت‌افزاری رایانه از بین برود، دیگر هیچ دلیل و مدرکی برای مالکیت آن شخص وجود نداشته و سرمایه‌اش از بین می‌رود. همچنین با وجود پذیرش بیت‌کوین توسط ده‌ها هزار کسب‌وکار در دنیا برای معامله و محدودیت‌های وضع شده روی آن، این پول دارای نوسانات آزاردهنده‌ای است به‌طوری که در سال ۲۰۱۴، نوسانات بیت‌کوین هفت برابر طلا، هشت برابر اس‌اند پی ۵۰۰ و هجده برابر دلار آمریکا^۴ بوده است.^۵ مجموعه تحلیل‌ها در خصوص نوسانات بیت‌کوین نشان‌دهنده آن است که این

1- Paypal

2- Artificial Scarcity

3- Laura Shin (24 may 2016) Quoted from Wikipedia.

۴- برای مثال، ارزش بیت‌کوین در اوائل ۲۰۱۱ ۳۰ سنت بود که این مقدار در اوائل ۲۰۱۳ به ۱۲۴۲ دلار رسید و

دوباره این ارزش در سال ۲۰۱۵ به ۲۲۴ دلار کاهش پیدا کرد. ببینید:

<http://www.xe.com/currencycharts/?from=XBT&to=USD&view=10Y>

5- Mark T. William (21 October 2014) quoted from Wikipedia.

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۵۱

پول با احتمال کمی به موفقیت و اجماع عمومی خواهد رسید، اما اگر این اتفاق بیفتد، پاداش زیادی در انتظار دارندگان آن است و دور از ذهن نیست که روزی ارزش هر بیت کوین به ۴۰ هزار دلار برسد.^۱

هیکس (۱۹۶۷: ۱) پول را هر آن چیزی می‌داند که وظایف پول را انجام می‌دهد. از این منظر می‌توان بیت کوین را پول دانست، چراکه هر سه وظیفه پول را می‌تواند انجام می‌دهد. بنابراین، شاید پرسش از پول بودن یا نبودن بیت کوین ضرورتی برای این تحقیق نداشته باشد، آن‌چنان که در اغلب تحلیل‌ها و تحقیقات صورت گرفته در زمینه بیت کوین، فرض بر این است که بیت کوین پول است. برخی ممکن است اشکال کنند که بیت کوین چون واحد سنجش ارزش نیست و معمولاً ارزش خود بیت کوین با دلار سنجیده می‌شود، نمی‌توان آن را پول دانست. در پاسخ به این عده می‌توان گفت بیت کوین وسیله سنجش ارزش است به شکلی که واحد بیت کوین، «بیت کوین» نام دارد و نماد آن BTC است، اما به دلیل دولتی نبودن بیت کوین، فرایند تبدیل شدن آن به وسیله سنجش ممکن است طولانی باشد. در واقع می‌توان حالتی را تصور کرد که ارزش کالاهای دیگر با بیت کوین بیان شود، اما به دلیل ملی نبودن بیت کوین ممکن است این فرایند به صورت طبیعی طولانی شود؛ هرچند می‌توان حالتی را تصور کرد که به دلیل اسقاط اعتبار یک ارز ملی، بیت-کوین در آن کشور تبدیل به ارز مبنای وسیله سنجش ارزش شود.

۳- سازوکار مبادله با بیت کوین

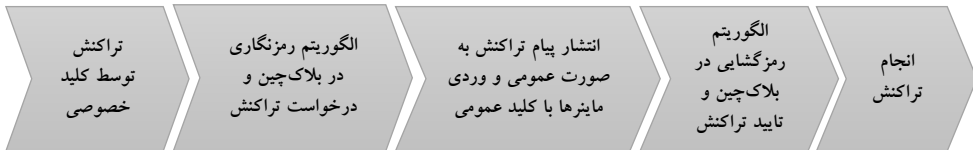
بیت کوین در عمل شی رمزی با ارزش ثابت است که به وسیله زنجیره امضاها دیجیتال در طول یک تراکنش که مورد مبادله قرار می‌گیرد، نمایش داده می‌شود. برای شخص مبادله کننده، اعتبارسنجی بیت کوین به آسانی از طریق بررسی اعتبار رمزنگاری امضاها که در سابقه بیت کوین وجود دارد، حاصل می‌شود. هر بیت کوین به مالکیت یک آدرس بیت کوین^۲ درمی‌آید که دربردارنده یک کلید عمومی است. مالک بیت کوین که کلید خصوصی متناظر را دارا است، می‌تواند به عنوان ارسال کننده بیت کوین، یک تراکنش را خلق کند با این ادعا که بیت کوین نامبرده از یک آدرس به آدرس دیگر منتقل شد. هر

1- <https://en.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>: p. 12-13.

2- Bitcoin address

تراکنش می‌تواند دربردارنده هویت‌های ورودی و خروجی زیادی باشد. گاهی اوقات ارزش خروجی اضافی در مبادله ظاهر می‌شود تا به فرستنده بیت کوین عودت داده شود، چراکه بیت کوین با ارزش ثابت معمولاً به شیوه همه یا هیچ منتقل می‌شود. اگر ارزش کل بیت کوین ورودی نسبت به ارزش بیت کوین خروجی بیشتر باشد، مابه‌التفاوت به عنوان هزینه تراکنش^۱ تفسیر می‌شود که در واقع پاداش بازیکنی است که توانسته با موفقیت یک تراکنش را به زنجیره بلاک اضافه کند.

نمودار (۱): توضیح مکانیزم مبادله با بیت کوین



هرچند پروتکل نمایش داده به شکل نمودار (۱)، این امکان را به دریافت کننده تراکنش بیت کوین می‌دهد تا به صورت رمزنگاری تایید کند که تراکنش دارای سفارش پرداخت معتبر است، اما هزینه کرد مضاعف بیت کوین ممنوع است. در واقع هرچند دریافت کننده می‌تواند تایید کند که فرستنده از یک نقطه (آدرس) بیت کوین را منتقل کرده است، اما او راهی برای دانستن اینکه آیا این بیت کوین‌ها قبلاً به آدرس دیگری منتقل شده یا نه را ندارد. برای جلوگیری از این امر، بازیکنان بیت کوین لازم است پروتکل نظیر به نظیر را رعایت کنند که طبق آن تمام تراکنش‌هایی که روی هر بیت کوین صورت می‌گیرد به صورت سریالی توسط زمان‌سنج^۲ ثبت می‌شود و در اختیار همه قرار می‌گیرد. هر تراکنشی که صورت می‌گیرد به بلاک منتقل می‌شود که دربردارنده شماره ترتیب، زمان‌سنج، بقایای^۳ رمزنگاری بلاک قبلی، برخی فراداده‌ها، مقصود از تراکنش^۴ و مجموعه تراکنش‌های صحیح بیت کوین است. بلاک، زنجیره‌ای را تشکیل می‌دهد که دربردارنده بقایای رمزنگاری تراکنش است و به هر کسی این اختیار را می‌دهد که از بابت عدم تغییر

1- Transaction fee

2- Timestamp

3- Hash

4- A Nonce

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۵۳

اطلاعات بلاک اطمینان حاصل کند. زنجیره بلاک در بردارنده اتصال‌های قبلی و نه بعدی است، یعنی نشان می‌دهد چه تغییراتی در گذشته در پول مورد نظر رخ داده است، اما طبیعتاً اطلاعاتی در خصوص تراکنش‌های آتی که هنوز خلق نشده‌اند، نمی‌دهد. بنابراین، مسیر گذشته هر بلاک، یکتا و منحصر به فرد است، اما مسیر آینده آن می‌تواند یکتا نباشد و همین یکتا بودن سبب می‌شود امکان احتساب مضاعف از بین برود.^۱

۴- منشا ارزش بیت کوین

در ادبیات کلاسیک پول، دو رویکرد عمده در خصوص ماهیت پول وجود دارد؛ رویکرد اول که معطوف به نگاه کالایی به پول است فلزگرایی^۲ نام دارد و رویکرد دوم که پول را به عنوان یک اعتبار مدنظر دارد، معروف به چارتالیسم^۳ است. فلزگرایان با پیشگامی ریکاردو پول را مشابه کالاهای دیگر می‌دانند و پول به این علت قادر است نقش واسطه مبادله را ایفا کند که خود کالایی قابل مبادله است (درودیان، ۱۳۹۴: ۱۴). طبق ادبیات اقتصاد خرد که N کالا در اقتصاد وجود دارد، کالای ۱ تا n-1 کالاهای مصرفی بوده و کالای nام به عنوان شمارنده^۴ مدنظر قرار می‌گیرد که معادل پول است. نکته اینجاست که در این رویکرد هر کدام از کالاهای دیگر نیز می‌توانند به عنوان شمارنده مدنظر قرار گیرند و از این رو، تفاوتی بین پول و سایر کالاها وجود ندارد.^۵

طبق رویکرد چارتالیسم، پول ارزش ذاتی ندارد و به عنوان یک تعهد به پرداخت مطرح است. چارتا از ریشه لاتین Charta به معنای ژتون یا بلیت نیز اشاره به همین موضوع دارد که ارزش پول در حقیقت است که برای صاحب آن در مقابل کالاهای موجود در جامعه ایجاد می‌کند و این ارزش ارتباطی با جنس پول ندارد (درودیان، ۱۳۹۴: ۲۲). اینگام (۱۹۹۹) در این زمینه معتقد است پول یک رابطه اجتماعی است، یعنی پول چیزی نیست جز برآیند مالکیت در پیکره یا ساختار روابط اجتماعی که اعتبار خود را از مشروعیت دولت یا حکومتی می‌گیرد که آن را منتشر ساخته است.

1- Kroll et al., 2013: pp.3-5

2- Metalism

3- Chartalism

4- Numeraire

5- See: Hicks, J,R (1967): Critical Essays in Monetary Theory, Oxford: p.3.

با بررسی این دو رویکرد مشخص می‌شود که پول یا ارزش ذاتی دارد یا ارزش اعتباری و اگر ارزش اعتباری داشته باشد، اعتبار خود را از حکومت اخذ می‌کند. بنابراین، هیچ شق سوم و وجود ندارد که پول اعتباری در جریان باشد (نظیر بیت کوین)، اما اعتبار خود را به واسطه حکومت به دست نیاورده باشد. البته باربر (۲۰۱۵) تقسیم‌بندی از پول ارائه می‌کند که در ادبیات نپ^۱ بنیانگذار مکتب چارتالیسم به چشم می‌خورد که طبق آن پول اعتباری بر دو نوع است:

۱- پول ارزی^۲ که دولت با وضع سیاست‌های مالیاتی روی آن به آن پول اعتباربخشی می‌کند و خریدهای خود را با این پول انجام می‌دهد. این پول از نظر نپ، قطعی و نهایی است به این معنی که خریدنی نیست. به نقل از نپ «تمام تعهدات پولی را می‌توان برحسب پول ارزی درک کرد و فهمید».

۲- پول یدکی^۳ که شامل تمامی اقسام پولی غیر از پول ارزی است و قابل مبادله به پول ارزی هستند و ماهیت دوگانه کالایی و پولی دارد، یعنی ابتدا باید آن‌ها را با پول ارزی خرید و سپس به عنوان پول از آن‌ها در مبادلات استفاده کرد.

باربر معتقد است در مثال بیت کوین و دلار که دلار نقش پول ارزی را دارد از آنجایی که فرد برای به دست آوردن بیت کوین باید آن را با دلار بخرد، بنابراین، بیت کوین نقش پول یدکی را ایفا می‌کند. بنابراین، اول باید برای به دست آوردن بیت کوین، آن را با دلار خرید و سپس با بیت کوین به مبادله کالاها و خدمات پرداخت. در مرحله اول، بیت کوین به عنوان کالا خریداری می‌شود و در مرحله بعد به مثابه پول، می‌توان با آن به مبادله پرداخت.

در این تحلیل هرچند باربر، بیت کوین را در ذیل رویکرد چارتالیستی به پول می‌داند و آن را یک نوعی از پول یدکی تعریف می‌کند، اما باید مدنظر داشت، بیت کوین اعتبار خود را از دلار اخذ نمی‌کند، بلکه دلار مبنای سنجش ارزش آن است. اساساً تقسیم‌بندی نپ از پول ارزی و پول یدکی نیز ناظر به همین مفهوم است که پول ارزی یا با اندکی مسامحه پول حکومتی^۴ مبنای ارزش سایر پول‌ها در کشور قرار می‌گیرد و سایر پول‌ها در

1- George Friedrich Knapp

2- Valuta Money

3- Accessory Money

4- Fiat Money

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۵۵

نسبت با آن ارزش پیدا می کنند. بیت کوین چه دلار وجود داشته باشد و چه نداشته باشد تا زمانی که بین معامله گران خود اعتبار داشته باشد، پول تلقی شده و واسطه گری مالی خواهد داشت.

تمایز بین انواع پول اعتباری به شکل دیگری نیز در ادبیات بانکداری وجود دارد که طبق آن پول کاغذی یا از محل پشتوانه طلا انتشار می یابد (مکتب پول در گردش^۱) و یا به واسطه تایید و تضمین بانک مرکزی (مکتب بانکداری^۲). اعضای مکتب پول در گردش طرفدار صددرصد ذخیره طلا برای پشتوانه اسکناس هستند تا اطمینان حاصل شود حجم اسکناس متناظر با تغییر موجودی طلای کشور تغییر می کند. این تجویز از اصل فلزی^۳ به دست آمده که طبق آن پول در گردش اعم از کاغذ و سکه باید به گونه ای رفتار کند که گویی تماماً فلزی است و با ورود و خروج طلا به طور خودکار انبساط و انقباض می یابد (میر جلیلی، ۱۳۹۴: ۶۹).

در مقابل مکتب بانکداری با همه اشکال کنترل پولی مخالف است؛ جز این الزام که بانکها با توجه به تقاضا، اسکناس را به سکه طلا تبدیل کنند. همچنین این مکتب طرح مکتب پول در گردش مبنی بر الزام بانکها به ذخیره طلای صددرصد برای اسکناس را مردود می داند. برخلاف مکتب پول در گردش که طرفداران آن نگران بودند انبساط پولی تورمی اتفاق خواهد افتاد مگر آنکه اسکناس های قابل تبدیل با رابطه یک به یک با طلا پشتیبانی شوند در مکتب بانکداری استدلال می شود که حجم اسکناس های قابل تبدیل به طور خودکار با نیازهای تجارت کنترل می شود. بنابراین، هیچ محدودیت دیگری ضرورت ندارد (همان: ۷۳-۷۴). بنابراین در اینجا نیز شق سوم وجود ندارد که پول بدون پشتوانه طلا و یا حتی بدون تایید و تضمین بانک مرکزی انتشار یابد و دادوستد شود.^۴

1- Currency School

2- Banking School

3- Metallic Principle

۴- البته در ادبیات مکتب اقتصاد اتریشی به خصوص در کتاب ضدملی کردن پول (۲۰۰۹) نوشته هایک به تفصیل در مورد ضرورت وجود بازار رقابتی در تولید، توزیع و مدیریت پول برای پایان دادن به انحصار بانکهای مرکزی سخن به میان آمده است. فون میزس نیز در کتاب تئوری پول و اعتبار (۱۹۵۳: ۴۳) به صراحت عنوان می دارد که نیازی نیست پول اعتبار خود را از دولت کسب کند، اما در این نظریات نیز همچنان وجود واسطه مالی در معاملات ضروری دانسته می شود با این تفاوت که این واسطه به جای بانک مرکزی، بخش خصوصی و بازار است. بنابراین، نظریه پولی اتریشی نمی تواند توضیح دهنده بیت کوین باشد.

۵- پول از منظر اعتباریات علامه طباطبائی (ره)

مرحوم علامه در توضیح اصل ملک از اقسام اعتباریات، اعتبار پول را مطرح می‌کند: «در مرتبه تالی این اعتبار به واسطه احتیاجاتی که هریک از افراد اجتماع به مواد متصرفی و بالخصوص ملکی غیر پیدا نموده‌اند، اضطرارا اعتبار «تبدیل» پیش آمده... و به واسطه اعتبار «مبادله» تقسیمات تازه‌ای به واسطه اختلافات نوعی مالک و اختلاف نوعی اعیان مملو که پیش آمده که منشا اعتبار یک سلسله موضوعات اعتباری دامنه‌دار از معاملات گوناگون و وضع احکام گوناگون از برای آنها گردیده است و در نتیجه عدم تعادل نسبی میان موارد مورد مبادله، احتیاج به اعتبار «پول» پیش آمده که یکی از مواد مورد رغبت را واحد مقیاس از برای سنجش سایر مواد مورد حاجت قرار بدهند و البته این اعتبار نیز یک سلسله اعتبارات فرعی مربوطه را ایجاب می‌کند که دستگاه وضع پول طلا و نقره و اسکناس و چک و اوراق دیگر بهادار و اعتبار و غیره با احکام و آثار خود نماینده‌ی آنها می‌باشند» (طباطبائی، ۱۳۸۷: ۱۴۶).

اصل اختصاص پیش از اجتماع به اصل ملک پس از اجتماع تغییر می‌یابد، سپس انسان به دلیل تنوع نیازها، تبدیل را در آنچه دارا است، اعتبار می‌کند و از آنجا که دیگری نیز به چنین اعتباری رسیده است، مبادله به صورت بین‌الذنه‌ای اعتبار می‌شود، اما از آنجا که لزوماً تعادلی بین نیازهای دو طرف وجود ندارد، «پول» به عنوان واسطه مبادله اعتبار می‌شود. در چارچوب اعتباریات علامه (ره) پول جنبه وضعی، قراردادی، فرضی و اعتباری دارد و با واقع و نفس‌الامر سر و کاری ندارد و همچنین پول ارزش منطقی ندارد. بنابراین، نباید آن را به صورت یک کالا در نظر گرفت و بازاری برای عرضه و تقاضای آن ایجاد کرد. پول تابع احتیاجات حیاتی و عوامل مخصوص محیط است و با تغییر آن‌ها تغییر می‌کند، همچنین پول یک سیر تکاملی و نشوء و ارتقا را طی می‌کند. بنابراین، تغییر مابه‌الانتزاع پول از پول کالایی و فلزات به پول کاغذی و اعتباری نه تنها منطقی و مجاز است، بلکه به واسطه گسترش و پیچیده‌تر شدن روابط اجتماعی ضروری نیز خواهد بود. باید توجه داشت تغییر پول تا زمانی مجاز است که اعتباری بودن آن را زیر سوال نبرد. در واقع پول در هر شکلی که ایجاد شود، نباید بیش از مابه‌ازای خارجی خود باشد. این مابه‌ازا می‌تواند طلا و فلزات گرانبها و به‌طور کلی ثروت یک کشور باشد و یا معادل تولید کالایی آن (سبحانی و قائمی‌نیا، ۱۳۹۵).

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۵۷

۶- تحلیل ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات

اگر پول را مطابق نظریه اعتباریات علامه (ره) به عنوان نفس الامر اعتباری در نظر داشته باشیم، پول جنبه وضعی، قراردادی، فرضی و اعتباری خواهد داشت. بیت کوین جنبه وضعی و قراردادی دارد، آنچنان که براساس اجماع^۱ افراد مبنی بر امکان مبادله کالا و خدمات با آن شکل گرفته است.^۲ همچنین بیت کوین فرضی و اعتباری است، چرا که هیچ گونه هویت حقیقی نداشته و ارزش ذاتی^۳ ندارد. بیت کوین برخلاف سایر پول‌ها مثل دلار، هیچ شکل فیزیکی ندارد، قانونی نیست و از طرف هیچ دولت یا موجودیت قانونی حمایت نمی‌شود و عرضه آن توسط بانک مرکزی تعیین نمی‌شود.^۴ منشا ارزش آن چیزی جز مقبولیت بین طرفین معامله نیست، البته میزان فراوانی یا کمیابی آن در بازار منجر به بالا و پایین رفتن قیمت آن در مقابل کالاها خواهد بود. با توجه به ویژگی‌های اعتباریات، مشخص می‌شود، ارزش پول منوط به مادیت و ارزش ذاتی آن نیست. بنابراین اختلاف این نظریه با رویکرد فلزگرایی در تئوری پولی مبرهن است. حال سوال اینجاست که اگر ارزش پول در نظر علامه به مادیت آن نیست، چه چیز مقوم ارزش پول است؟

از نظر رویکرد چارتالیسم در اقتصاد، تعهد دولت در حفظ ارزش پول، مقوم ارزش پول است. در پول شدن پول، اعتبار ناشر نقشی مهم و کلیدی دارد و پول مبتنی بر روابط بدهی-اعتبار به وجود آمده و رابطه‌ای اجتماعی با سه طرف (دارنده‌ی پول، پذیره پول و ناشر معتبر) است (درودیان، ۱۳۹۴: ۴۲). همین دو نکته، وجه تمایز رویکرد چارتالیسم با نظریه علامه است، چرا که برآیند کلام علامه این است که مقوم ارزش پول، تایید آن به عنوان پول توسط افراد جامعه و یا طرفین مبادله است و وجود ناشر معتبر ضرورتی برای ارزشمندی پول نیست. علامه اعتبارات فرعی را در کنار پول نام می‌برد که اشاره به سیستم پولی دارد که در کنار پول ایجاد می‌شود: «...البته این اعتبار {پول} نیز یک سلسله اعتبارات فرعی مربوطه را ایجاد می‌کند که دستگاه وضع پول طلا و نقره و اسکناس و چک و اوراق دیگر بهادار و اعتبار و غیره با احکام و آثار خود نماینده آنها می‌باشند» (طباطبائی، ۱۳۸۷: ۱۴۶). اینها هیچ کدام دلالت بر ضرورت ناشر معتبر نیست و نشان از وضعیتی است که مردم برای سهولت در

1- Consensus

2- Kroll *et al.*, 2013: p.2.

3- Intrinsic value

4- Elwell *et al.*, 2015: p.4.

۲۵۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۹۷

انجام مبادله با پول لوازم فرعی آن نظیر دستگاه وضع پول را اعتبار می‌کنند. البته نگرش به دولت از این حیث سازگار با نظریه علامه است، یعنی مردم بعد از مدتی دریافته‌اند وجود ناشر معتبر از جهت بالا بردن امنیت پول و کاهش تقلب در آن لازم است و دولت را به عنوان ضامن ارزش پول اعتبار کرده‌اند، اما این سخن با دیدگاهی که وجود ضامن معتبر را ضروری بدانند، متفاوت است. همین مردم شاید روزی به این نتیجه برسند که اتفاقاً دولت خود منافع شخصی داشته و نمی‌واند نماینده خوبی برای اعتباردهی به پول باشد، بنابراین، در این جوامع دولت دیگر می‌تواند ضامن اعتبار پول نباشد.

پول در چارچوب اعتباریات، تابع احتیاج‌های حیاتی و عامل‌های ویژه محیط است و با تغییر آن‌ها تغییر می‌کند. بنابراین، تنوع اشکال پولی مجاز و البته با توجه به گسترش نیازهای مبادلاتی ضروری می‌کند. از این منظر، ظهور پدیده بیت‌کوین با توجه به محدودیت‌های مبادلات با واسطه مالی نه تنها مجاز خواهد بود، بلکه می‌توان نسبت به ضرورت آن نیز تأمل کرد. برای مثال، یکی از ضرورت‌های مبادلات مالی در شرایط تحریم از بین بردن واسطه‌های مالی است که بیت‌کوین این محدودیت را ندارد.

اعتباریات از منظر علامه طباطبائی (ره) یک سیر تکاملی و نشوء و ارتقا را طی می‌کند که این سیر تکامل از پول کالایی تا بیت‌کوین به چشم می‌خورد، اما باید توجه داشت که در چارچوب اعتباریات، پول در هر شکلی فقط به ازای نفس‌الامر حقیقی خود باید پدید آید. برخلاف پول‌های بدون پشتوانه که با سیاست‌گذاری بانک مرکزی انتشار می‌یابد، بیت‌کوین به دلیل نداشتن هیچ پشتوانه‌ای به میزان محدودی در جهت رفع نیاز مبادلاتی ایجاد شده است و با توجه به اینکه هر واحد بیت‌کوین تا ۸ رقم اعشار قابل تقسیم است در آینده نیز به فراخور افزایش نیاز به مبادله با این پول، تعداد بیشتری از آن مورد استفاده قرار خواهد گرفت. بنابراین، در بیت‌کوین، برخلاف سایر ارزها، علیت از بخش حقیقی به بخش پولی است و به فراخور رشد مبادلات بخش حقیقی، تعداد بیت‌کوین‌ها نیز افزایش خواهد یافت که در بخش قبل از این محدودیت به عنوان سیاست پولی در بیت‌کوین یاد شد.

با توجه به اعتباریات، پول نسبی، موقت و غیر ضروری است. بنابراین، می‌توان جامعه‌ای را تصور کرد که بدون توجه به نظم و ساختار پولی فعلی، نظام اقتصادی خود را سامان دهد. همچنین هیچ ضرورتی حتمی در توسعه پول و نهادهای آن اعم از بانک نیست و نظام فعلی اقتصادی در دنیا که پول در آن جزء مطلق، دائمی و ضروری است، اعتباری تلقی

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۵۹

نمی‌شود. شکل‌گیری بیت کوین دقیقاً موید همین نگاه به پول و نهادهای پولی است، زیرا در حالی که از منظر نگاه رایج اقتصادی وجود نهادهای پولی مثل بانک مرکزی برای توسعه پول ضروری و حتمی است، بیت کوین شکلی از توسعه پولی را بدون نیاز به نهادهای پولی فعلی رقم می‌زند. همچنین توسعه بیت کوین موجب تضعیف جایگاه بانک-های تجاری می‌شود که با خلق پول به شیوه وام‌دهی (بانکداری ذخایر ناقص) منجر به افزایش ضریب فزاینده پولی، متورم شدن بخش پولی در اقتصاد و برهم زدن تعادل بین بخش پولی و حقیقی می‌شوند.

همانطور که گفته شد بیت کوین نه نیازمند پشتوانه طلا است و نه تایید و تضمین بانک مرکزی، بنابراین، تا قبل از ایجاد این پول از نقطه نظر تئوری کلاسیک پول، وجود پولی مثل بیت کوین غیرممکن به نظر می‌آمد. در حالی که از منظر اعتباریات علامه (ره)، اعتبار یافتن پول نه به واسطه تایید دولت و نه به دلیل پشتوانه طلا، بلکه به دلیل پذیرش جامعه نسبت به آن صورت می‌گیرد. بنابراین، می‌توان بیت کوین را مثال نقضی در تئوری کلاسیک پول و شاهد مثالی از صحت کلام و تحلیل مرحوم علامه دانست.

۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی رویکردهای کلاسیک پولی و بانکی در قالب مکاتب فلزگرایی، چارتالیسم، پول در گردش و بانک‌داری نشان می‌دهد بیت کوین به دلیل ویژگی خاص خود (سیستم نظیر به نظیر) و نداشتن واسطه مبادله با هیچ‌یک از رویکردهای بیان شده، سازگار نیست و در مقابل از آنجایی که از منظر اعتباریات علامه طباطبائی اعتبار پول تنها نیاز به قبول طرفین داشته و تایید مرجع ثالث شرط نیست، این نظریه قابلیت توضیح بیت کوین را دارد. بنابراین، می‌توان بیت کوین را مثال نقضی در تئوری کلاسیک پول و شاهد مثالی از صحت کلام و تحلیل مرحوم علامه دانست.

از منظر علم اقتصاد، بیت کوین پول است، زیرا هر سه وظیفه پول را می‌تواند انجام می‌دهد. بیت کوین را نمی‌توان در دسته‌بندی‌های رایج مکاتب پولی و بانکی جای داد، زیرا در تمامی مکاتب مورد بررسی این تحقیق اعتبار پول در مواردی که پول ارزش ذاتی ندارد، وابسته به حکومت است. اساساً رویکردهای پولی موجود در علم اقتصاد قدرت توضیح‌دهندگی بیت کوین را ندارند، مگر آن که رویکرد جدیدی ایجاد شود یا

۲۶۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۹۷

تعدیلی در رویکردهای قبلی صورت پذیرد که طبق آن پولی که نه ارزش ذاتی دارد و نه مورد تایید حکومت‌ها است، بتواند به عنوان واسطه مبادله استفاده شود. این در حالی است که در چارچوب اعتباریات، پول زمانی تبدیل به اعتبار می‌شود که مورد پذیرش افراد جامعه قرار بگیرد.

البته می‌توان وجود دولت برای اعتباربخشی به پول را تصمیمی دانست که مردم جامعه به ضرورت به آن رسیده‌اند، چراکه به تجربه دریافته‌اند در صورت عدم تایید و ضرب پول توسط دولت امکان تقلب در آن بالا رفته و پول نقش خود را از دست خواهد داد، یعنی وجود دولت و بانک مرکزی اصالت ندارد و مردم جامعه به ناچار اعتبار کرده‌اند، بانک مرکزی پول را خلق کند و به آن اعتبار ببخشد.

شکل‌گیری بیت‌کوین نیز به بی‌اعتمادی جامعه نسبت به پولهای دولتی بعد از وقوع بحران ۲۰۰۸ بازمی‌گردد.^۱ از این نظر شاید یک روز بیت‌کوین نیز به دلیل مخاطرات و ریسک‌های فراوانی که دارد، ناچار شود به قدرت قهریه‌ای پناه ببرد و از خطر بی‌اعتباری خود را برهاند.^۲

با توجه به توسعه روزافزون بیت‌کوین و حتی پول‌های مشابه آن، لازم است سیاست‌گذاران پولی کشور نسبت به این پدیده‌ها موضع مشخصی اتخاذ کنند، چراکه توجه به آن ممکن است مخاطراتی را در حوزه پولی کشور ایجاد کند و در مقابل شناخت دقیق این پدیده و بررسی جوانب آن، شاید بتواند فرصت‌هایی را نیز برای سیاست‌گذاران پولی به خصوص در شرایط تحریم‌های فعلی ایجاد کند. بنابراین، ضرورت تحقیق در مورد بیت‌کوین از همین جا ناشی می‌شود.^۳

1- Barber, 2015: 2.

۲- هرچند در حال حاضر و با گسترش ادبیات اقتصاد سیاسی، بانک‌های مرکزی نیز به عنوان عامل اقتصادی مدنظر است که به دنبال منافع خود است!

۳- این تفسیر از وجود بانک مرکزی به عنوان مقوم اعتبار داشتن پول در چارچوب اعتباریات علامه توجیه دارد، چراکه مردم بنا بر اعتبار اخف و اسهل (سود زیاد با تلاش کم) همیشه به دنبال ساده‌ترین راه در انجام امورات خود هستند، اما طبق رویکرد چارنالیسم به پول قدرت توضیح‌دهندگی بهتری در زمینه پول‌های اعتباری دارد، همچنان وجود دولت ضروری دانسته می‌شود و اصالت دارد. جمع‌بندی دیدگاه‌های موجود در زمینه پول نیز حاکی از این اعتقاد است که در پول شدن پول، اعتبار ناشر نقش مهم و کلیدی دارد (درودیان، ۱۳۹۴: ۴۲) که وجود این شرط، قدرت توضیح‌دهندگی نظریات پولی موجود در تبیین بیت‌کوین را کاهش می‌دهد.

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۶۱

به نظر می‌رسد سیاست‌گذاران پولی کشور با علم به ناکارآمدی نظام بانکی فعلی از یک سو و وجود تحریم‌های اقتصادی در حوزه بانک لازم است نسبت به چارچوب‌های فعلی در زمینه پول و بانک بازنگری کنند و از جنبه‌های نوآورانه در حوزه پول غافل نباشند. این توصیه از آن جهت نیست که بیت کوین به عنوان یک راه‌حل برای رفع بخشی از مشکلات فعلی نظام پول و بانکی معرفی شود، بلکه ناظر به فرصت‌هایی است که بیت کوین و پول‌های مشابه دیجیتال و به طور نگاه تکنولوژیک داشتن به حوزه پول و بانک می‌تواند بر کارآمدی آن بیفزاید و در مجموع به رشد اقتصادی کشور مدد رساند. بروز پدیده بیت کوین، هژمونی نظام بانکداری در دنیا و وابستگی پول به دولت را زیر سوال برده است و لازم است هر مقام سیاستی در حوزه پول و بانک نسبت به این پدیده آینده‌پژوهی مناسب انجام داده و سیاست‌های درستی در این زمینه انجام دهد.

منابع

الف - فارسی

اینگام، جفری (۱۹۹۹)، *پول رابطه‌ای اجتماعی است*، ترجمه علی اصغر قائمی‌نیا، ترجمان: ISSN: 2345-282x

درودیان، حسین (۱۳۹۴)، ماهیت پول و آثار خلق پول (بانکی) در اقتصاد متعارف؛ یک ارزیابی انتقادی از منظر اقتصاد اسلامی، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، پایان نامه مقطع دکتری. دورکیم، امیل (۱۳۹۳)، *قواعد روش جامعه‌شناسی*، ترجمه علی محمد کاردان، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

سبحانی، حسن و علی اصغر قائمی‌نیا (۱۳۹۵)، «پول در اقتصاد اسلامی از دید اعتباریات علامه طباطبائی (ره)»، *فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی*، سال شانزدهم، شماره ۶۳. طباطبائی، محمد حسین (۱۳۸۷)، *اصول فلسفه رئالیسم*، به کوشش سیدهادی خسروشاهی، چاپ دوم، قم، بوستان کتاب.

طباطبائی، سیدمحمد حسین (۱۳۶۷)، *اصول فلسفه و روش رئالیسم*، چاپ پنجم، تهران، صدرا. مرکز پژوهش‌های مجلس (۱۳۹۳)، «بیت کوین ابزاری نوین در نظام پرداخت‌های الکترونیکی»، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین، شماره ۱۳۶۱۷/۲۸۰.

میرجلیلی، سیدحسین (۱۳۹۴)، *مکتب‌های اقتصادی*، جلد اول، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

ب - انگلیسی

Barber, Andrew (2015), *Bitcoin and the Philosophy of Money: Evaluating the Commodity Status of Digital Currencies*. Spectra: the Social, Political, Ethical, and Cultural Theory Archives. 4.2. Print.

Elwell K. Craig, Murphy M. Maureen, Seitzinger Michael V. *Bitcoin: Questions, Answers, and Analysis of Legal Issues*, CRS report, 2015.

Hayek, Friedrich A. *Denationalisation of Money: The Argument Refined*. Auburn, Ala: Ludwig Von Mises Inst, 2009. Internet resource.

Hicks, Sir J. R. J. R. (1967), *Critical Essays in Monetary Theory*. Clarendon Press, Print.

تاملی در منشا ارزش بیت کوین از منظر اعتباریات... ۲۶۳

Searle, John. R. (1995), *The Construction of Social Reality*, New York: The free press.

Shin, Laura (2015), Bitcoin: The mMagic of Mining. *Economics*, Jan 10th.

Shin, Laura, Bitcoin Production Will Drop By Half In July, How Will That Affect The Price?, *Forbes*, 24 May 2016.

Von, Mises L. (1953), *The Theory of Money and Credit; Translated from the German by H. E. Baston*. New Haven: Yale University Press, Print.