

تعیین معیارهای مقررات‌گذاری در ارزهای رمزینه

مهشید شاهچرا
هما منفرد
فاطمه نوربخش



پژوهشکده پولی و بانکی
بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
شرکت ملی انفورماتیک

هفتمین همایش سالانه
بانکداری الکترونیک
و نظام‌های پرداخت

نوآوری، بازیگران جدید و کارآیی در کسب و کار مالی



مقدمه

ارز رمزینه یا پول‌های مجازی، ابزارهای مبادله دیجیتالی هستند که توسط افراد یا گروه‌های خاصی ایجاد و مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آنجایی که مقررات اکثر ارزهای رمزینه توسط دولت‌های ملی و محلی تنظیم نمی‌شود، آنها به عنوان پول‌های جایگزین در نظر گرفته می‌شوند. این پول‌ها در واقع ابزارها و واسطه‌هایی هستند که در خارج از محدوده و مرز سیاست‌های پولی دولت قرار می‌گیرند.

استفاده از ارز رمزینه پدیده اقتصادی بسیار خاصی می‌باشد که مردم را قادر می‌سازد تا قوانین را نادیده بگیرند و شناسایی کاربران را تقریباً ناممکن می‌سازد. با وجود اینکه بسیاری از کشورهای جهان اجازه دسترسی به این پول را می‌دهند، اما این امکان را تحت نظارت و موشکافی دقیق برقرار کرده و در بسیاری از کشورهای دیگر همچنان نسبت به آن تردید دارند. برخی دیگر از کشورها ممنوعیت این پول را به صورتی در نظر می‌گیرند که استفاده، مالکیت و تجارت آن را غیرقانونی اعلام کرده‌اند. با در نظر گرفتن این هدف، این مقاله به دنبال تعیین عوامل موثر بر مقررات‌گذاری در رابطه با ارز رمزینه‌هاست. این مقاله با استفاده از ابزار پرسشنامه به دنبال تعیین نمودن عوامل موثر بر چنین قوانین و مقررات‌گذاری می‌باشد. در این مقاله بر اساس شاخص‌های کلیدی نرم‌افزاری و اجتماعی پرسشنامه‌ای تهیه گردیده و با استفاده از نظر متخصصین و خبرگان شبکه بانکی کشور و آزمون‌های مربوطه نوع ارتباط عوامل موثر با مقررات‌گذاری در این حوزه تعیین خواهد شد.

ارزهای رمزینه مفهوم استاندارد پول‌های بدون پشتوانه را به چالش می‌کشند. ارزش پول‌های بدون پشتوانه موجود، به پشتوانه اعتبار بانک مرکزی و دولت تعیین می‌شود. پشتوانه پول‌های مجازی صادر شده مرکزی، اعتبار صادر کننده خصوصی می‌باشد در حالی که ارزش وجوه خصوصی صادر شده در طول زمان با اعتبار و ذخایر کالا و خدمات صادر کننده خصوصی تعیین می‌شود. در مقابل، ارزش ارزهای رمزینه، هیچ پشتوانه‌ای از هیچ منبعی ندارد. ارزش این پول‌ها تنها از انتظارات افرادی نشئت می‌گیرد که از آن استفاده و آن را ارزشگذاری می‌نمایند.

ارزهای رمزینه باعث گسترش طیف وسیعی از گزینه‌ها برای سیاست‌های پولی می‌گردد. پیاده‌سازی پول دیجیتال می‌تواند امکان به کارگیری ابزارهای جدید سیاست پولی را فراهم نماید. در صورتی که پول دیجیتال به طور کامل جایگزین وجه نقد فیزیکی گردد، این امر می‌تواند باعث شود که نرخ‌های بهره به زیر مرز صفر کاهش یابد. ارزهای رمزینه می‌توانند امنیت بیشتری در سیستم مالی ایجاد نماید. پول دیجیتال برای افراد، شرکت‌های بخش خصوصی و موسسات مالی غیر بانکی امکان تسویه مستقیم به پول بانک مرکزی (به جای سپرده‌های بانکی) را فراهم می‌نماید که این امر به طور چشم‌گیری تمرکز نقدینگی و ریسک اعتباری در سیستم‌های پرداخت را کاهش می‌دهد. این امر اهمیت سیستمیک بانک‌های بزرگ را به نوبت کاهش خواهد داد. علاوه بر این، با فراهم نمودن یک جایگزین واقعاً بدون ریسک برای سپرده‌های بانکی، جهش و انتقال از سپرده‌های بانکی به پول دیجیتال نیاز برای ضمانت‌نامه‌های دولتی روی سپرده‌ها را کاهش داده و منشأ ریسک اخلاقی را از سیستم مالی حذف می‌نماید.

سابقه تحقیق

به علت عدم وجود مقررات کافی در زمینه ارز رمزیننه تخلفات متعددی وجود دارد. با گسترش فعالیت ارزهای رمزیننه بسیاری از معاملات غیرقانونی از این طریق انجام می شود. کشورهایی در جهان به طور کلی استفاده از بیت کوین ها و یا ارزهای دیجیتال را غیرقانونی اعلام نموده اند. به عنوان مثال کشور بولیوی استفاده از ارزهای دیجیتالی را ممنوع شمرده است. کشور چین با وجود آنکه تا سال ۲۰۱۳ ممنوعیتی برای آن ها برقرار نکرده بود از سال ۲۰۱۴ محدودیت هایی را برای استفاده از آن ها اعلام نموده است. به دنبال آن کشورهایی مانند سوئد و هند نیز محدودیت های خاصی را در استفاده از ارزهای دیجیتال در نظر گرفته اند. برخلاف این کشورها ایالات متحده از مبادلات و نقل و انتقال ارزهای دیجیتال مالیات در یافت می نمایند. کانادا نیز بر ارزهای دیجیتال مالیات دریافت نموده و قوانین پولشویی بر ضد ارزهای دیجیتال ندارد. در بسیاری دیگر از کشورهای اروپایی بر روی نقل و انتقالات ارزهای دیجیتال مالیات بر ارزش افزوده اخذ می شود. نقل و انتقال ارزهای دیجیتال در چین قانونی بوده ولی بانک مرکزی چین از بانک های داخلی برای انجام چنین عملیاتی محدودیت قائل شده است. کشور هند نیز شبیه چین عمل شده و مقرراتی شبیه به آنچه در کشور هند برقرار است در نظر گرفته شده است. ژاپن هیچ قوانین و مقرراتی را در مورد پول های رمزنگاری شده نداشته و به عنوان یک ارز شناخته نمی شود. در کشور آلمان بیت کوین به عنوان یک پول الکترونیکی پذیرفته شده است ولی وضعیت بیت کوین در آلمان به لحاظ قانونی بسیار ضعیف است. اجازه فعالیت در آفریقا به عنوان پول دیجیتال فراهم شده است و هیچ نوع قانون و مقرراتی در این زمینه وجود ندارد ولی با این حال محبوبیت آن در حال افزایش است.

ریسک‌های موجود در فضای استفاده از ارزهای رمزین

ریسک‌هایی همانند موارد زیر، باید مورد توجه قرار گیرند:

۱. مفقود شدن یا سرقت: ارز رمزین می‌تواند از طریق یک شکاف امنیتی، خطای کاربر، و یا یک شکست تکنولوژیکی در کیف پول یا تبادل مجازی از بین رفته یا مفقود شود. ارز رمزین در صورت فقدان به طور معمول نمی‌تواند بازیابی شود.
۲. کلاهبرداری یا بهره‌برداری غیرمجاز: عموماً هر کسی با در اختیار داشتن اعتبارنامه مالکیت مربوطه می‌تواند ارز رمزین را خرج کند. معاملات در اکثر ارز رمزین، حتی در صورت وجود کلاهبرداری یا بهره‌برداری غیرمجاز برگشت پذیر نیست.
۳. خطای پردازش تراکنش‌ها: در صورتی که به موجب یک خطا در یک کیف پول رمزنگاری شده، مبادله، و یا پردازنده‌به سمت نادرستی هدایت شود، در اکثر پول‌های رایج این تراکنش برگشت‌پذیر نیست، این قسم خطاها قابل اصلاح نبوده و مصرف کننده هیچ منبع و مدرکی در مقابل کیف پول، مبادله و یا پردازنده ندارد.
۴. از بین رفتن یک کیف پول و یا مبادله: هیچ مکانیزم بیمه‌ای برای دارندگان حساب وجود ندارد که زیان وارد شده به آن‌ها را در صورت از بین رفتن اپراتور، مبادله یا کیف پول مجازی و یا غیر قابل دسترس شدن حساب‌ها جبران کند.
۵. افشای نامناسب و ناکافی: کیف پول‌ها و اپراتورهای مبادله هیچ تعهدی نسبت به افشای هزینه‌های خدمات در رابطه با تراکنش‌های پول مجازی، نوسانات و ماهیت غیر قابل کنترل اکوسیستم پول مجازی و یا هر یک از ریسک‌های دیگر اشاره شده در این متن، برای مصرف‌کنندگان ارائه نمی‌کند.

چارچوب پیشنهادی مقررات‌گذاری در ارز رمزینہ

مسائل مطرح شده در ارزهای رمزینہ با توجه به مسائلی همچون امنیت، ریسک‌های سرمایه‌گذاران، اهدافی را که یک تنظیم‌کننده یا رگولاتور می‌خواهد در یک فضای مجازی دنبال نماید می‌باشد.

- با توجه به شرایط نرم‌افزاری ارزهای رمزینہ برای تعیین قوانین و مقررات در شبکه باید مقرراتی در نظر گرفته شود که کل شبکه را محدود نماید و بیشتر به قوانین نرم‌افزاری مرتبط می‌باشد. شاخص‌های ارزهای رمزینہ که می‌تواند بر ریسک کاربر و سرمایه‌گذار تاثیر داشته باشد به دو بخش کلی قابل تقسیم است:

1. متغیرهای نرم‌افزاری که ارز رمزینہ و ارتباط شبکه‌ای ایجاد می‌کنند.
 2. متغیرهای اجتماعی که نرم‌افزار را توسعه و قابلیت اجرا را برای آن فراهم می‌آورد.
- در قوانین و مقررات باید علاوه بر معیار نرم‌افزار، توسعه و پشتیبانی در جامعه را تحت عنوان متغیرهای اجتماعی در نظر داشت.

روش شناسی تحقیق

روش تحقیق مورد نظر در این تحقیق توصیفی پیمایشی بوده است و این تحقیق با در نظر گرفتن عوامل مرتبط برای مقررات گذاری ارزشهای رمزینه به دنبال شناسایی و رتبه‌بندی عوامل در این زمینه می‌باشد. در اجرای این تحقیق برای گردآوری اطلاعات، به صورت میدانی انجام شده و ابزار تحقیق پرسشنامه بوده است. برای تعیین روایی یا اعتبار پرسشنامه که نشان می‌دهد یک ابزار اندازه‌گیری تا چه حد آن چیزی را اندازه می‌گیرد که مورد نظر بوده است، نظر اساتید، متخصصین و صاحب‌نظران در مورد پرسشنامه طراحی شده، مورد توجه قرار گرفته است.

عوامل موثر بر مقررات‌گذاری پول‌های رمزینه با توجه به اصول نرم‌افزاری و معیارهای اجتماعی شناسایی و در نظر گرفته شده است و با تکنیک فرآیند سلسله‌مراتبی فازی براساس سوالات تحقیق رتبه‌بندی عوامل انجام شده است.

نرخ سازگاری ماتریس های تجمیع شده در روش سلسله مراتبی فازی

نرخ سازگاری	عنوان ماتریس های تجمیع شده	سطوح ساختار سلسله مراتب
۰.۰۵۶۴ ۰.۰۷۸۹ ۰.۰۶۷۷ ۰.۰۵۴۱ ۰.۰۸۲۱ ۰.۰۶۸۹ ۰.۰۸۵۵	ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر معیارها کمیابی ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر معیارها اجماع و توافق عمومی ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر معیارها توزیع اجتماعی ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر معیارها مجوزها ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر معیارها شفافیت ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر عامل تمرکز زدایی ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی زیر عامل سودآوری	سطح سوم
۰.۰۷۱۴	ماتریس تجمیع شده مقایسات زوجی عوامل موثر بر مقررات گذاری ارزهای رمزینه	سطح دوم

با بررسی ماتریس های تجمیع شده مقایسات زوجی برای تعیین عوامل موثر بر مقررات گذاری ارزهای رمزینه، نرخ سازگاری معادل ۰.۰۷۱۴ به دست آمده که گویای روایی پرسشنامه های تهیه شده می باشد. همچنین در بررسی ماتریس های تجمیع شده مقایسات زوجی زیرمعیارها مشاهده می شود که نرخ سازگاری کمتر از ۰.۱۰ بوده که مجدداً روایی پرسشنامه را تأیید می نماید.

وزن نهایی	رتبه	زیرمعیار	وزن	معیار
۰.۴۵۲	۱	توزیع	۰.۳۶۹	نرم افزاری
۰.۱۵۴	۴	کمیابی		
۰.۲۹۱	۲	اجماع و توافق عمومی		
۰.۱۸۳	۳	مجوزها		
۰.۵۶۱	۱	سودآوری	۰.۶۳۱	اجتماعی
۰.۲۰۴	۳	تمرکز زدایی		
۰.۲۳۵	۲	شفافیت		

عوامل اجتماعی وزن نسبی بیشتری نسبت به عوامل نرم افزاری دارند که گویای اهمیت نسبی بالاتر معیارهای اجتماعی در زمینه به کارگیری ارزشهای رمزینه نسبت به نرم‌افزاری از دید خبرگان بانکی می‌باشد. می‌توان اهمیت معیارهای اجتماعی را با توجه به زیرمعیارهای آن توضیح داد. زیرمعیارهایی همچون سودآوری و شفافیت از نظر خبرگان اهمیت بیشتری داشته و بر اهمیت نسبی عوامل اجتماعی نیز افزوده‌اند. بیشترین دلیل جذب به این بازارها را می‌توان معیار سودآوری دانست. در صورتی که کاربران در پی سودآوری سریع باشند، می‌بایست فناوری آینده خود، بازاریابی آنلاین برای جلب اعتماد خریداران، تعهد به ادغام و یکپارچه‌سازی و برنامه‌های کاربردی در آینده، همگی خیلی فراتر از یک شاخه ساده از ارزش رمزینه توسعه پیدا کنند.

نتایج تحقیق

- عامل توزیع در بین سایر زیرمعیارهای نرم‌افزاری بیشترین وزن را به خود اختصاص داده که بیانگر اهمیت نسبی بالای این معیار از دید خبرگان بانکی می‌باشد. هدف عمدتاً توزیع عادلانه و منصفانه بیت‌کوین‌ها در بین متقاضیان آن‌ها است و توزیع عادلانه این پول‌ها می‌بایست به همراه توسعه پلتفرم‌های بیت‌کوین‌ها صورت پذیرد. در این صورت برای توسعه شبکه توزیع بیت‌کوین‌ها مساله‌ای همچون آزاد نمودن نرم‌افزار و یا آزاد نمودن میزان عرضه بیت‌کوین‌ها و یا در نظر گرفتن همان میزان بیت‌کوین‌ها به همراه آزاد نمودن نرم‌افزار بیت‌کوین‌ها قابل طرح است. البته مسئله تعیین قیمت سکه‌های ارائه شده نیز با عرضه آن در این قیمت اهمیت می‌یابد.
- به همین طریق، معیار اجماع با وزن نسبی ۰.۲۹۱، رتبه دوم اهمیت را دارد. در مورد مجوزها نیز با وزن نسبی ۰.۱۸۳ رتبه سوم و عامل کمیابی نیز با وزن نسبی ۰.۱۵۴ رتبه چهارم را به لحاظ درجه اهمیت دارا می‌باشند.
- در خصوص معیارهای اجتماعی، عامل سودآوری با وزن نسبی ۰.۵۶۱ بیشترین اهمیت و پس از آن عامل شفافیت با وزن نسبی ۰.۲۳۵ اهمیت نسبی دوم را دارا می‌باشد. عامل تمرکززدایی نیز با وزن نسبی ۰.۲۰۴ کم‌ترین اهمیت نسبی را داشته است. ارزش رمزینهنیز با کنترل تمرکز زدایی معنی پیدا می‌کند. عرضه و ارزش پول‌های مجازی با فعالیت‌های کاربران و پروتکل‌های بسیار پیچیده‌ای که در کدهای نظارتی آن‌ها ساخته شده است، کنترل می‌شود نه تصمیم‌گیری‌های آگاهانه بانک‌های مرکزی و سایر مقامات نظارتی. به طور خاص، فعالیت‌های داده‌کاوان – کاربرانی که توانستند حد بالایی از توان محاسباتی را برای ثبت معاملات، دریافت واحدهای رمزنگاری جدید ایجاد شده و در مقابل، هزینه‌های معامله پرداخت شده توسط دیگر کاربران – برای ثبات ارز و عملکرد صحیح حیاتی باشند.

جمع بندی

- مطابق نتایج بدست آمده، عوامل اجتماعی وزن نسبی بیشتری نسبت به عوامل اجتماعی دارند که گویای اهمیت نسبی بالاتر معیارهای اجتماعی در زمینه به کارگیری ارزشهای رمزینه نسبت به نرم‌افزاری از دید خبرگان بانکی می‌باشد. می‌توان اهمیت معیارهای اجتماعی را با توجه به زیرمعیارهای آن توضیح داد. زیرمعیارهایی همچون سودآوری و شفافیت از نظر خبرگان اهمیت بیشتری داشته و بر اهمیت نسبی عوامل اجتماعی نیز افزوده‌اند. بیشترین دلیل جذب به این بازارها را می‌توان معیار سودآوری دانست. در صورتی که کاربران در پی سودآوری سریع باشند، می‌بایست فناوری آینده خود، بازاریابی آنلاین برای جلب اعتماد خریداران، تعهد به ادغام و یکپارچه‌سازی و برنامه‌های کاربردی در آینده، همگی خیلی فراتر از یک شاخه ساده از ارزش رمزینه توسعه پیدا کنند.
- عامل توزیع در بین سایر زیرمعیارهای نرم‌افزاری بیشترین وزن را به خود اختصاص داده که بیانگر اهمیت نسبی بالای این معیار از دید خبرگان بانکی می‌باشد. هدف عمدتاً توزیع عادلانه و منصفانه بیت‌کوین‌ها در بین متقاضیان آنها است و توزیع عادلانه این پول‌ها می‌بایست به همراه توسعه پلتفرم‌های بیت‌کوین‌ها صورت پذیرد. در این صورت برای توسعه شبکه توزیع بیت‌کوین‌ها مساله‌ای همچون آزاد نمودن نرم‌افزار و یا آزاد نمودن میزان عرضه بیت‌کوین‌ها و یا در نظر گرفتن همان میزان بیت‌کوین‌ها به همراه آزاد نمودن نرم‌افزار بیت‌کوین‌ها قابل طرح است. البته مسئله تعیین قیمت سکه‌های ارائه شده نیز با عرضه آن در این قیمت اهمیت می‌یابد.

با تشکر فراوان

