

طرح ایجاد رمز ارز بومی
قابل استفاده در تبادلات
مالی و بانکی کشور

نویسندگان
دکتر محمد شیرجیان
حامد کریمند معین

ناظر: دکتر علی قاسمی و دکتر داود نصرآبادی



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

نام کتاب: طرح ایجاد رمز ارز بومی قابل استفاده

در تبادلات مالی و بانکی کشور

نویسندگان: دکتر محمد شیرجیان، حامد سرمد مهر

ناظر: دکتر علی قاسمی و دکتر داود نصرآبادی

انتشارات: آوان جنوب

طراح جلد و صفحه آرا: زهرا سالمی نژاد

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۷۴۱-۱-۶

فهرست

۱۱	مقدمه
۱۴	۱- تبیین کلیت طرح
۱۵	رمزارز جم از برای
۱۶	رم از برای بانک مرکزی
۱۶	رمزارز شبکه
۱۶	رمزارز حاصل از عرضه اولیه سکه/توکن (ICO)
۱۷	تبیین مفهوم و مکانیسم فناوری بلاک چین
۱۹	انواع بلاک چین
۲۰	بلاک چین های عمومی
۲۰	بلاک چین های خصوصی
۲۱	بلاک چین های کنسرسیومی
۲۱	چگونگی عملکرد فناوری بلاک چین
۲۲	کلیدهای رمزنگاری شده
۲۳	شبکه توزیع شده غیرمتمرکز
۲۴	پروتکل خدمات شبکه
۲۶	معرفی رمز ارزهای معروف
۲۷	بیت کوین
۲۹	لایت کوین
۳۰	اتریوم

۳۱	زی کش
۳۲	دش
۳۴	ریپل
۳۶	مونرو
۳۷	۲- ضرورت و جنبه های اهمیت طرح
۳۸	تحریم شبکه انتقال الکترونیکی پیام ها و تراکنش های بین بانکی
۴۰	نظارت شدید بر هرگونه تراکنش مالی با ایران
۴۴	تحریم استفاده از ارزهای جهان روا (دلار، یورو و...)
۴۶	۳- هدف طرح
۴۸	۴- دربردارنده طرح
۴۸	۵- اجزای طرح
۴۹	۶- مزایا و فواید نهایی طرح
۴۹	غیرمتمرکز بودن عدم استغناء به یک نود مرکزی
۵۰	حريم خصوصى قوى
۵۰	باز بودن
۵۰	بهبود پایداری و توزیع ریسک شبکه
۵۰	تغییرناپذیری
۵۰	امنیت بالاتر
۵۱	کاهش زمان تراکنش های بانکی
۵۱	کاهش هزینه تراکنش های بانکی
۵۲	کاهش هزینه نگهداری داده ها
۵۲	فضای کاری سالم و رقابتی تر
۵۲	کاهش احتمال حملات سایبری
۵۳	حذف واسطه ها
۵۳	۷- سوابق پیشین طرح
۵۳	پترو کوین ونزوئلا (PTR)

۵۷	تتر کوین
۶۰	وان گرام
۶۱	جی پی ام کوین
۶۲	۸- شناسایی بازیگران کلیدی
۶۵	بازیگران حاکمیتی
۶۵	قانون گذار
۶۵	مجلس شورای اسلامی
۶۵	شورای پول و اعتبار
۶۶	دولت
۶۶	نصیب
۶۶	انک
۶۶	وزارت اقتصاد
۶۷	وزارت نفت
۶۷	وزارت صمت
۶۸	صندوق توسعه ملی
۶۸	تسهیل کننده
۶۸	سازمان پدافند غیرعامل
۶۸	مرکز همکاری های تحول و پیشرفت جمهوری
۶۹	مرکز پژوهش های مجلس
۶۹	وزارت امور خارجه
۷۰	بازیگران بخش خصوصی
۷۰	سرمایه گذاران
۷۰	بانک های خصوصی
۷۰	برخی مشتریان اصلی
۷۰	مشتریان اصلی
۷۱	تجار

۷۱	تولیدکنندگان
۷۱	صرافی ها
۷۱	همکاران اجرای طرح
۷۱	کانون صرافان ایران
۷۲	اتاق بازرگانی ایران
۷۲	۹- مهم ترین چالش ها و موانع اجرای طرح
۷۲	پذیرش امنیت و حفظ حریم خصوصی فناوری جدید
۷۳	هزینه بالای راه اندازی اولیه
۷۳	محدودیت های دولتی و قانونی
۷۵	ریسک بالای سرمایه گذاری در ارزهای دیجیتال
۷۵	محدودیت های فنی
۷۷	چالش قوت کنتری نظارتی
۷۷	چالش هزینه های جاری
۷۷	چالش یکپارچگی
۷۸	چالش های ناشی از آسیب پذیری نرم افزارها
۷۸	چالش نبود زیرساخت کافی برای پشتیبانی از شرایط بحران
۷۹	چالش گم شدن اطلاعات کیف پول
۷۹	نگرانی از بابت برگشت ناپذیری وجه
۷۹	چالش فقدان مستندات قانونی برای رهگیری تراکنش ها
۸۰	چالش آسیب پذیری بسیار بالای کیف پول ها در برابر هک
۸۱	چالش نداشتن برخی مزایای کارت های اعتباری
۸۱	۱۰- الزامات اجرای موفقیت طرح
۸۲	۱۱- سناریوی پیشنهادی اجرای طرح
۸۳	سبد دارایی های پایه
۸۳	مقابله با تحریم دارایی پایه
۸۴	افزایش درجه پذیرش رمز ارز با ایجاد طیفی از دارایی های پایه

- ۸۴ مدیریت ارزش سبد دارایی پایه
- ۸۴ کاهش وابستگی درآمدهای نفتی و صادراتی به ارزهای خارجی
- ۸۶ نهاد ثالث مورد اعتماد (TTP)
- ۸۶ منتشرکننده رمز ارز ایران کوین
- ۸۶ تأیید کننده میزان ارزش و موجودی ذخیره کالایی سبد دارایی پایه
- ۸۷ متعهد به تبدیل رمز ارز ایران کوین به دارایی پایه
- ۸۷ رمز ارز ایران کوین
- ۸۸ نهاد ناظر بین المللی
- ۹۰ منابع

نتیجه

ارزهای دیجیتال این روزها بیش از هر زمان دیگری خود را در اقتصاد دنیا نشان داده‌اند. برخی از مهمترین کشورهای دنیا همچون چین، روسیه و از جمله اروپایی‌ها که این روزها سایه سنگین دلار را در معاملات خود تجربه می‌کنند. نشان نمی‌آید که به واسطه این ارزها، هم به سیطره دلار پایان دهند و هم اندکی خود را از این فضای سنگین تجارت متأثر از نفوذ فراوان ایالات متحده آمریکا بواسطه ابزار دلار بیرون بکشند. تمام این‌ها در شرایطی است که برخی کشورها هم اگرچه تهدیدهای زیادی از ناحیه این ارزهای دیجیتال در اقتصاد خود احساس می‌کنند؛ اما به مزایای آن هم دل خوش کرده‌اند و حداقل به خوبی می‌دانند که می‌توانند از قدرت آن‌ها در رونق اقتصادی و خروج از پلیس‌بازی‌ها و سیاست‌های استثمارگری ایالات متحده در تعاملات خود با هر شرکتی که برایشان سودآور است، استفاده کنند. نمونه بارز آن هم ونزوئلا است که به خوبی توانسته با طراحی ارز دیجیتال با پشتوانه نفت، اندکی از سیطره آمریکا را کم کند و بالاخره راهی برای دور زدن

تحریم‌ها و فروش نفت خود به دنیا پیدا کند. در همین رابطه سفیر ونزوئلا در ایران با اشاره به استفاده کشورش از ارزهای رمزنگار برای دور زدن تحریم‌های آمریکا خبر داده بود که این کشور به‌زودی طلا را نیز به همچون نفت به پشتوانه انتشار ارزهای دیجیتال خود اضافه خواهد کرد.

بررسی‌ها حاکی از آن است که برخی از کشورهای اروپایی نیز که همواره به عنوان مهمترین شریک استراتژیک ایالات متحده محسوب می‌شده‌اند در این خصوص دست به کار شده و می‌خواهند که با ارزهای رمزنگار، محدودیت‌های مالی در تبادلات تجاری خود با برخی کشورهای دنیا از جمله ایران را با دلار از بین ببرند. در همین رابطه برخی از مسئولان اروپایی نسبت به همکاری ایران و اروپا در خصوص ارزهای رمزنگار ابراز علاقه نمودند. به طریقی مثال آقای اشتفان شولز سفیر اتریش در ایران از راه اندازی یک سیوه تأمین مالی برای حمایت از کسب و کارهای کوچک در اروپا خبر داد و بیان داشت که در این خصوص ارزهای دیجیتال و ارزهای رمزنگار برای مسدود صنایع کوچک و متوسط دو طرف می‌تواند مورد استفاده قرار گیرند و البته دستگاه‌های رگولاتور ایرانی، اروپایی و پلیس باید با شناخت کامل سیستمی دیجیتال ارزی، از برخی سوءاستفاده‌ها جلوگیری نمایند تا این موضوع نتواند روند کار را متوقف کند. برخی دیگر از کشورها نیز این سیگنال را داده‌اند که می‌توان از رمز ارزها به‌عنوان یک گزینه در تبادلات تجاری خود با دنیا به‌ویژه در سایه تحریم‌های سرسختانه آمریکا استفاده نمود. این قبیل پیشنهادات درخصوص استفاده از ظرفیت رمز ارزها در تعاملات اقتصادی و تجاری کشور در سطح بین‌الملل مدت‌هاست که از سوی بسیاری از کارشناسان و صاحب‌نظران بانکی به دولت و بانک مرکزی داده شده است اما با وجود مجموعه‌ای از تلاش‌ها توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و حتی خود بانک مرکزی،

این اقدامات تاکنون به خروجی مشخص و قابل بهره‌برداری منجر نشده است. نشریه فوربز در قالب یک گزارشی از تلاش مشترک ایران و روسیه برای یک سیستم جدید معاملات مالی جهانی مبتنی بر ارزهای دیجیتال برای کمک به بانکهای شان در مواجهه با تحریم‌های ایالات متحده خبر دارد و یا نشریه کریپتو کریسموس از قول سردار غلامرضا جلالی، رئیس سازمان پدافند غیرعامل، از رمز ارزها به عنوان ابزاری پرتانسیل برای تقویت اقتصاد ایران و مبارزه علیه ایالات متحده در زمینه دیپلماتیک و اقتصادی تعبیر نموده است و بیان نمود از آنجایی که ایالات متحده می‌تواند از پول ملی خود برای کنترل هرگونه عملیات سوئیفت در هر کشوری استفاده نماید بنابراین کشور باید وابستگی خود به دلار آمریکا را کاهش دهد و در این راستا رمز ارزها می‌توانند کمک کنند تا از مسیر عملیات بانکی غیرقابل رصد تحریم‌ها دور زده شوند. با این حال دولت ایالات متحده تصمیم به ایجاد مانع و محدودیت علیه آن دسته از کشورهای فعال در زمینه ایجاد و توسعه رمز ارزها و فن‌آوری‌های بلاک چین و فاقد روابط دیپلماتیک مناسب با این کشور می‌باشد چرا که استفاده از رمز ارز در بستر فناوری بلاک چین کشورهای مورد تحریم را قادر به دور زدن تحریم‌های تحمیل شده توسط آمریکا می‌نماید.

بدین منظور در بخش نخست این مطالعه مفروضات و الزامات ایجاد ابزار رمز ارز معرفی و تحلیل می‌شود و سپس ضرورت و دایره‌ی ایجاد یک رمز ارز ملی بیان می‌شود در ادامه کارکردها و نقاط اثربخش طرح معرفی گردیده و سپس اجزاء و ساز و کار اجرایی طرح معرفی می‌شوند. پس از آنکه ساختار و ضرورت ایجاد طرح مطرح شد مزایا و فرصت‌های استفاده از آن احصاء خواهد شد و با عنایت به اهمیت استفاده از تجارب موجود بمنظور ارتقاء سطح اثربخشی و جامعیت طرح، در این مطالعه مروری کوتاه بر طرح‌های مشابه این ایده انجام خواهد شد. در بخش‌های بعدی

مهمترین بازیگران موثر در اجرای طرح معرفی و چالش‌ها و موانع اجرایی سازی آن تبیین می‌شود در نهایت الزامات و عوامل موثر در اجرای موفقیت آمیز طرح تبیین گردیده و سناریوهای اجرایی سازی آن پیشنهاد خواهند شد.

۱- تبیین کلیت طرح

در طی پیشرفتهای عظیم فناوری در دهه ۹۰ میلادی، تلاش‌های زیادی برای خلق یک ارز دیجیتال یا رمز ارز صورت گرفت که در نتیجه آن سیستم‌هایی همچون فلوز، بینز و دی جی کش در بازار گسترش یافتند، اما به صورت غیر قابل اجتنابی با شکست مواجه شدند. دلایل مختلف برای ناکامی آنان وجود داشت که از میان آنها می‌توان به کلاهبرداری، مشکلات مالی و حتی کشمکش‌های میان کارمندان و روسای شرکتها اشاره کرد. منطق تمام سیستم‌های طراحی شده درخصوص رمز ارزها در دهه ۹۰ مبتنی بر اصل «شخص ثالث مورد اعتماد» بود؛ به این معنی که شرکت‌های مبتنی بر این سیستم‌ها، تایید و تسهیل تراکنش‌ها را به عهده داشتند. بدین دلیل عدم موفقیت این شرکتها، ایجاد یک سیستم پولی دیجیتال تا مدت‌ها به عنوان یک هدف تحقق نیافتنی تلقی می‌شد. بعدها در اوایل سال ۲۰۰۹ یک برنامه نویسنده، یا به عبارتی یک گروه برنامه نویس ناشناس با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو، بیت کوین را معرفی کردند؛ بیت کوین یک سیستم پولی الکترونیکی «همتا به همتا» است که در بستر شبکه تبادلات بلاک چین عمومی کار می‌کند؛ این سیستم کاملاً غیر متمرکز است، بدین معنی که وابسته و مربوط به هیچ سروری نیست و هیچ قدرت مرکزی آن را کنترل نمی‌کند در بخش‌های بعدی بیشتر در این خصوص توضیح داده خواهد شد. (خیرالهی، ۱۳۹۸).

اما ارزهای رمزپایه نوعی از ارزهای دیجیتالی هستند که کاربران با استفاده از آنها می‌توانند معاملات آنلاین انجام دهند. این ارزها مانند ارزهای عادی نیستند که توسط بانک‌ها و دولت‌ها کنترل شوند بلکه ارزهای رمزپایه غیرمتمرکز هستند و به جای یک نفر یا یک شرکت، توسط شبکه‌ای از کامپیوترها کنترل می‌شوند. اگر ارز دیجیتالی خریداری شود، این ارز در فضای ابری یا به صورت آفلاین در یک کامپیوتر ذخیره می‌شود و کاربر می‌تواند آن را به کامپیوترها یا گوشی‌های دیگر ارسال کند. هرکدام از رد و بدل‌های مالی در فضایی به نام بلاکچین یا «زنجیره‌ی بلوک‌ها» ذخیره می‌شوند که دسترسی به آن برای تمام مالکان آن است. در مجموع می‌توان بیان نمود ارز دیجیتال یا رمز ارز یک نوع رایج مالی است که بر بستری دیجیتال، غیر متمرکز و شفاف به نام زنجیره بلوک موجودیت می‌یابد (همان)؛ این دارایی‌ها می‌توانند در شرایطی با لحاظ ویژگی‌هایی کارکرد پولی به خود گرفته و در تبادلات مالی و بین بانکی مورد استفاده قرار گیرند؛ رمز ارز بومی پیشنهادی این تزاری نیز ارز چینی ویژگی می‌باشد. در مجموع رمز ارزها را می‌توان از یک منظر به شرح ذیل دسته بندی نمود (بانک مرکزی، ۱۳۹۷)؛

رمز ارز جهان روا

رمزارری است که بهره برداری از آن و تبادلش محدود به هیچ جغرافیای خاصی نبوده و توسط عموم مردم دنیا بر بستر اینترنت قابل دسترس است. این نوع رمز ارز بر دو گونه؛

بدون پشتوانه دارایی

و با پشتوانه دارایی

وجود دارد. یک گونه بدون پشتوانه قابلیت استخراج توسط عموم مردم را داراست و از انواع معروف آن میتوان به بیت کوین و اتریوم

اشاره نمود. گونه دوم توسط یک شخص حقیقی یا حقوقی و به پشتوانه یک دارایی مشهود یا نامشهود صادر می شود و قابلیت استخراج توسط عموم مردم را ندارد و از انواع معروف آن میتوان به ایکس آر پی و تتر اشاره نمود؛ از این رمز ارز بیشتر در حوزه تبادلات مالی و بانکی استفاده می شود.

رمز ارز بانک مرکزی

شکل الکترونیک همان پولی است که توسط بانک مرکزی خلق و صادر می شود و قابلیت آن را دارد که منطبق بر اصول رمزنگاری، در یک بست توزیع شده و بصورت فرد به فرد بدون دخالت هیچ نهاد واسطه پرداخت تعریف شود. این نوع رمزارز می تواند به پشتوانه پول ملی و یا ذخایر ارزی باشد و سایر دارایی های ارزشمند، نقدپذیر، قابل جزئی نمودن و با دوام منتشر شود.

رمزارز منطقه ای

رمزارزی است که به پشتوانه یک دارایی مورد توافق در یک پیمان چندجانبه پولی بین چند کشور با هدف تسهیل و تسریع تبادلات تجاری بین آن کشورها صادر و استفاده می شود.

رمزارز حاصل از عرضه اولیه سکه/توکن (ICO)

این رمز ارز به فرآیندی اشاره می کند که طی آن یک شخص حقیقی یا حقوقی در داخل کشور اقدام به صدور رمزارز یا توکن دیجیتال جدید نموده و چندین واحد از آن را با اهدافی مانند تامین سرمایه در اختیار سرمایه گذاران می گذارد. این نوع رمزارز می تواند به دو صورت بدون پشتوانه دارایی یا با پشتوانه صادر شود.

توکن: یک موجودیت دیجیتال که یک ارزش مجازی یا واقعی را نمایندگی می کند. در این مستند توکن معادل یک رمز ارز جدید حاصل از ICO در نظر گرفته میشود.