

کشورهای پیشرو در حوزه
پول دیجیتال بانک مرکزی
چین، سوئد، باهاماس



استاندارد توکن
توکن؛ یک ابزار
ذخیره ارزش نوظهور



هدایت صحیح بودجه با
پول رنگی بلاکچینی
مزایای پول نشان دار بلاکچینی



نشریه داخلی شبکه ققنوس، شماره چهارم، آذر ۷۲، ۹۹ صفحه

ققنوس

محمد هادی شالباف در گفت و گو با نشریه ققنوس از آینده این شبکه و برنامه های مجموعه بهسازان فردا در ققنوس می گوید:

ققنوس به دنبال
حل مشکلات ملی
و تاثیرگذاری در
اقتصاد دیجیتال

ارز دیجیتال بانک مرکزی

رویداد آنلاین

ارز دیجیتال بانک مرکزی؛

تهدید، فرصت یا ضرورت؟



مجری: آرش سروری

زمان: ۱ بهمن



evand.com/events/CBDC



راه پرداخت



حامیان

NEW!

نسخه جدید

کیف توکن ققنوس
نسخه ۱.۷ منتشر شد



اگر کیف توکن شما
آپدیت نیست؛
به روزش کن...

● گزارش ویژه هکاتون ققنوس و رقابت گروه‌های این دوره را در صفحه ۳۶ بخوانید:



ققنوس

صاحب امتیاز:

شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع شده
یکتا ققنوس پارس

مدیر مسئول:

سید ولی الله فاطمی اردکانی

هیئت تحریریه:

محمد صمدی‌راد، محمد طهرانی،
حجت عباسی، مجتبی انصافی،
مهدی فوقی

همکاران این شماره:

وحید صیامی، رضا قربانی، کاوه مشتاق،
حمید شهنساری، ویدا رزبانی، سامان بیگدلی،
محمد قادری، یلدا حکیمی، حسین میثمی،
زهره پیرهادی، محدثه دهباشی

مدیر هنری: احمد عظیمی

ویراستار: مجتبی انصافی

تهیه شده در آکادمی ققنوس

آدرس: تهران - کاووسی - میدان کوشیار - خ شهید

خلیل زاده - پلاک ۲۸

پست الکترونیک: Academy@kuknos.ir



ققنوس



ریال دیجیتال، فرصت یا ضرورت؟!	۶
بلاک چین؛ ابزاری برای اجرای دقیق و کارآمد سیاست های پولی	۸
ققنوس به دنبال حل مشکلات ملی و تاثیرگذاری در اقتصاد دیجیتال	۱۲
پول از کجا آمد؛ نگاهی به تاریخچه و فلسفه پول	۱۶
ارزش افزوده CBDC برای کسب و کارهای آنلاین	۱۹
کشورهای پیشرو در حوزه پول دیجیتال بانک مرکزی	۲۰
بیت باند و بانک وان در هیت با بهره گیری از شبکه استلار ارز دیجیتالی با پشتوانه یورو (EURB) منتشر خواهند کرد	۲۶
استاندارد توکن	۲۸
گزارش برگزاری ششمین دوره مجامع انتخاباتی اعضای هیئت مدیره و بازرس سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور	۳۴
هکاتون ققنوس؛ آغازی برای توسعه جدی فناوری زنجیره بلوک در ایران	۳۶
رویکرد جهانی نسبت به ارز دیجیتال بانک مرکزی	۳۸
به استقبال آینده باید رفت	۴۲
آیا بلاک چین می تواند چند هزار تراکنش در ثانیه را مدیریت کند؟	۴۶
ریال شرعی است، پس ارز دیجیتال بانک مرکزی هم شرعی است	۵۰
هدایت صحیح بودجه با پول رنگی بلاک چینی	۵۴
آموزش	۵۷
گزارش روند اقتصادی توکن پیمان	۶۱
روند کاهشی قیمت توکن دایا دایموند، متاثر از کاهش قیمت دلار	۶۳
اخبار	۶۵
رویداد آنلاین «ارز دیجیتال بانک مرکزی؛ تهدید، فرصت یا ضرورت؟»	۷۰
ویزاروشی برای پرداخت با ارز دیجیتال به صورت غیربرخط پیشنهاد کرد	۷۱

ریال دیجیتال، فرصت یا ضرورت؟!

پول دیجیتال بانک مرکزی یا به اصطلاح CBDC نوع دیجیتالی پول است که توسط بانک‌های مرکزی صادر می‌شود و جایگزین سکه و اسکناس در فضای دیجیتال است. به لحاظ اقتصادی عیناً مطابق با ارزش صادر شده آن پشتوانه ارز ملی تخصیص داده خواهد شد. در اغلب کشورها، با جایگزینی بخشی از حجم اسکناس منتشر شده توسط بانک مرکزی، CBDC عرضه شده است. CBDCها در دو حوزه انتقال ارزش، خرد و عمده تفاوت‌های قابل توجهی دارند و لذا معماری CBDCها مطابق با رویکرد بانک‌های مرکزی و نوع کاربری آن متفاوت خواهد بود. در ادامه مزایا و مخاطرات CBDCها رو مرور می‌کنیم:

مزایای صدور CBDC توسط بانک مرکزی

- امکان سریع‌تر و ارزان‌تر ساختن پرداخت‌های فرامرزی و داخلی (خرد و عمده)؛
- داشتن پتانسیل جهت ارائه محلی امن برای پس‌انداز سپرده‌گذاران خرد (برای مثال داشتن حساب در بانک مرکزی) با ریسک کمتر از پیش‌فرض یا خطر از دست دادن سرمایه در مقایسه با سپرده‌گذاری در بانک‌های تجاری (در هر کشوری متفاوت است)؛
- امکان بهبود مقاومت و تاب‌آوری سیستم پرداخت در برابر حملات سایبری، شکست‌های عملیاتی و خطاهای سخت‌افزاری در مقایسه با پردازش و ذخیره‌سازی داده‌ها به‌طور متمرکز که ممکن است افزونگی داده کمتری داشته و بنابراین مقاومت کمتری در برابر حملات از خود نشان دهند؛
- امکان ارائه جایگزین برای فناوری‌های پرداخت دیجیتال بخش خصوصی برای مقابله با ریسک عملیاتی یا کنترل انحصاری که ممکن است در صورت مسلط شدن آنها بر بازار به وجود بیاید و کاربرد آن به‌عنوان جایگزین صادر شده از طرف حاکمیت برای پول نقد؛ البته در صورتی که در آینده پول نقد کمیاب شود؛
- داشتن پتانسیل ایجاد انگیزه برای مشارکت افراد محروم از خدمات مالی در بخش بانکداری؛
- داشتن پتانسیل برای بهبود فرایندهای احراز هویت/ضد پولشویی و کاهش فرار مالیاتی، فساد و فعالیت‌های غیرقانونی (حوزه‌هایی که اغلب بانک مرکزی روی آن متمرکز نبوده است)؛
- داشتن پتانسیل کاهش اصطکاک و هزینه‌های مرتبط با ذخیره‌سازی، انتقال و مدیریت پول نقد در سیستم بانکداری؛
- داشتن پتانسیل برای به چالش کشیدن قدرت انحصاری بانک‌های تجاری روی سپرده‌های خرد که می‌تواند به این بانک‌ها فشار بیاورد تا نرخ بهره سپرده‌گذاران را افزایش و خدمات مالی بیشتری به آنها ارائه کنند. این موضوع همچنین می‌تواند یک ریسک برای ثبات سیستم مالی محسوب شود.
- با توجه به اهمیت موضوع و مزایایی که به‌اختصار به آن اشاره شد، چرا بانک مرکزی ایران در این حوزه اقدامی جدی انجام نداده است؟ چرا ظرفیت‌های این ابزار پولی، در مدیریت شرایط حساس بین‌المللی کشور مورد بی‌توجهی قرار گرفته است؟ جالب است که بدانیم به دلیل ظرفیت‌ها و مزیت‌های متعدد این فناوری، کنگره آمریکا، پس از انتشار پیش‌نویس ضوابط رمزارز از سوی بانک مرکزی، طرحی را جهت تحریم پول دیجیتال بانک مرکزی ایران پیشنهاد داد؛ اما از آنجا که هیچ اقدامی جدی از سوی بانک مرکزی ایران انجام نشد، این طرح نیز پیگیری نشد. به نظر می‌آید که در این حوزه شاهد تحریم‌های داخلی و خارجی به‌صورت توأمان هستیم.

پیشنهاد غیررسمی جهت عرضه ریال دیجیتال بانک مرکزی ایران توسط بانک مرکزی (Digital IRR)

ماهیت DIRR چیست؟

- جایگزینی دیجیتالی سکه و اسکناس (M0) ریال خواهد بود که ما به‌ازای ارزش منتشر شده از آن نزد بانک مرکزی به تومان ذخیره شده است.



محمد صمدی راد
سر دبیر



چرا به DIRR نیاز داریم؟

- کمک به حفظ ارزش ریال و وضعیت حقوقی آن در مواجهه با سایر ارزهای دیجیتال
- کاهش هزینه انتشار و گردش اسکناس و سکه
- شتاب‌دهی انطباق دیجیتالی در سطح عموم جامع در عین کنترل پذیری پولی

ویژگی‌های شاخص DIRR چیست؟

- به‌عنوان جایگزین دیجیتال اسکناس و سکه، رفتار مشابهی از آن انتظار می‌رود.
- ساختار دولایه، توزیع و صدور
- امکان انتقال فرد به فرد برون خط (Dual Side Offline)
- هر فرد حقیقی یا حقوقی که بتواند یک کیف توکن معتبر را در ایران ثبت کند می‌تواند از این پول دیجیتال استفاده کند.
- فاقد سود بانکی است.
- قابل سپرده‌پذیری در بانک مرکزی و بانک‌های تجاری

DIRR چگونه کار می‌کند؟

- از یک ساختار دولایه (صدور: بانک مرکزی و توزیع: بانک‌های تجاری) بهره می‌گیرد.
- بانک مرکزی بر اساس نیاز جامعه نسبت به صدور حجمی از DIRR اقدام می‌کند.
- بانک‌های تجاری پس از سپرده‌گذاری یک‌به‌یک نزد بانک مرکزی نسبت به توزیع آن به مخاطبین و مشتریان خود اقدام می‌نمایند.
- فناوری مورد استفاده در بانک‌های تجاری کاملاً آزاد بوده و از استاندارد معینی پیروی نمی‌کند. صرفاً تأمین ویژگی‌های شاخص توسط ایشان کفایت می‌کند.

زیرساخت فنی DIRR چه باشد؟

- در لایه صدور بانک مرکزی از فناوری اختصاصی خود که مبتنی بر DLT خواهد بود استفاده می‌کند؛ اما در لایه توزیع، مسیر فناوری ثابتی پیشنهاد نمی‌شود.
- بانک‌های تجاری با ارائه پیشنهادهای فنی که پوشش‌دهنده ویژگی‌های بیان شده است، می‌توانند مسیر و راه‌حل فنی خود را استقرار دهند.
- ظرفیت مورد انتظار از راه‌حل استقرار یافته بیست هزار تراکنش در ثانیه خواهد بود.

دسترسی عمومی به DIRR چگونه خواهد بود؟

- بانک‌های تجاری با عرضه کیف دیجیتال امکان دریافت نگهداری و انتقال DIRR را فراهم می‌کند.
- همچنین بانک‌های تجاری با درخواست مشتری، می‌توانند نسبت به دریافت و سپرده‌پذیری DIRR اقدام کنند و یا از طریق حساب‌های بانکی آنلاین مشتری، DIRR به کیف دیجیتال وی ارسال نمایند.

چه محدودیت‌هایی مورد نیاز است؟

- سقف تعداد DIRR برای هر کیف دیجیتال مقرر شود.
- ثبت و احراز هویت کاربران در کیف دیجیتالی الزامی است.
- پیاده‌سازی الزامات AML و CFT در کیف دیجیتالی الزامی است.
- تعریف سطوح متفاوت برای بهره‌مندی از خدمات DIRR ضروری است.



بلاک چین؛ ابزاری برای اجرای دقیق و کارآمد سیاست‌های پولی

وحید صیامی
کارشناس صنعت
بانکداری



وضعیت بگرنج و ناگوار کنونی، درواقع پیامدهای تصمیمات گذشته ماست. جهت تغییر این وضعیت نامطلوب و گزنده بایستی هرچه سریع‌تر دست به اقدامات جدی و تغییرات بنیادی زد. بسیاری به خطا گمان می‌کنند که وضعیت موجود صرفاً به دلایل سیاسی حاصل شده است؛ درحالی‌که این وضعیت نتیجه بدیهی و طبیعی اشتباهات گذشته همه ایرانیان هست که در ستیز با منطق و علم و زمانه به دنبال روش‌های سریع‌السیر در هر زمینه بودیم.

برخلاف برداشت اولیه تغییر «طرز فکر» با تغییرات نسلی رخ نمی‌دهد؛ بلکه تغییر طرز فکر (پارادایم) کنشی آگاهانه است که افراد عاقلانه انجام می‌دهند. دقیقاً صد سال پیش، این تغییر رخ داد و دوره مدرنیسم در کشور آغاز شد. اکنون با گذشت صد

سال و پیچیدگی روزافزون پدیده‌ها، موضوعات و مباحث، ما همچنان با همان طرز فکر صد سال پیش که به آن پارادایم فرو کاست نگر (Reductionism) می‌گویند و بر مبنای تجزیه و تحلیل و شناخت جزئیات پدیده‌ها است، به پیش می‌رویم. این فرو کاست نگر باعث ایجاد فضایی می‌شود که موضوعات جدید را بلافاصله به موضوعی قدیمی و آشنا فروبکاهیم و احساس بلد بودن همگانی داشته باشیم.

فرو کاست گرایی باعث فرو کاستن «فکر و عمل» که برای موفقیت در کارها لازم است، به صرف «عمل» است و فرو کاستن آغاز تا اتمام پروژه به «کلنگ زنی» است. فرو کاست گرایی باعث تنزل نظارت (Supervision) به بگروبیند (Investigation) شده است. طرز فکر قدیمی شده ما در بسیاری از زمینه‌ها از جمله سیاست گذاری پولی آسیب‌زننده است. ما در مورد سیاست گذاری پولی صحبت از عناوین و موضوعاتی می‌کنیم؛ نظیر ابزار سیاستی، کانال اثر گذاری و بستر اجرای سیاست پولی که تعریف نشده‌اند و این تعریف شدن نیز ناشی از فرو کاستن «حقوق عمومی»

به «ادبیات» است. سیاست گذاری پولی به معنای بررسی اثر گذاری و اثر پذیری سیاست‌های دولت [بانک مرکزی و شورای پول و اعتبار] از اوضاع اقتصادی و بر اوضاع اقتصادی است. چنین مباحثی را می‌توان با طرز فکر و رویکرد نظری سیستم‌های پیچیده بسیار بهتر درک کرد.

در سیاست گذاری پولی، بانک‌های مرکزی به دنبال آن هستند که از طریق ابزارها و بر بستر بازارهای مالی، با تنظیم حجم عرضه پول و نرخ بهره، بر شاخصه‌های اقتصاد کلان اثر بگذارند. این‌ها مستلزم داشتن طرز فکر و رویکردی سیستمی است که تحت آن بتوان با وجود عدم قطعیت شدید (که در واقعیت همیشه بوده و هست)، به شناخت کافی دست پیدا کرد و با تغییرات در سطح عرضه و نرخ در یک بازار خاص، تقاضای کل اقتصاد در تمامی بازارها را تحت تأثیر قرار داد و تغییر داد. قطعاً طرز فکر فرو کاست‌گرا (برابر با پارادایم تحویل‌انگاری) که بر مبنای پذیرش رابطه علی (علت - معلول) است، امکان به کارگیری صحیح چنین ابزارهای پیچیده‌ای را نخواهد داشت. به عنوان نخستین قدم، ضروری است،



از طریق سازوکار انتقال پولی زمینه تحقق اهداف سیاستگذار پولی را فراهم می کند.

مسیرهای نرخ بهره، قیمت دارایی ها (سهام، مسکن و ارز)، مسیر اعتباری (مسیرهای اعتباری و ترازنامه ای) و انتظارات چهار مسیر انتقال آثار سیاست پولی در متغیرهای:

- تورم،
- رشد اقتصادی،
- موازنه تراز پرداخت ها و
- قیمت دارایی های مالی و غیرمالی

هستند که ضرایب اهمیت و اثر گذاری متفاوتی دارند.

و لنگر اسمی دخیل است. نرخ تورم پیش بینی شده لنگر اسمی هدف گذاران تورم است.

بسترهای عملیاتی سیاست پولی بخشی از بازارهای مالی (بازار بین بانکی و بازار اوراق) است که میز عملیاتی بانک مرکزی عملیات پولی خود را بر اساس هدف گذاری یا خرید و فروش اوراق در آن ها (در قالب عملیات بازار باز) انجام می دهد.

سازوکارهای انتقال پولی مسیرهایی است که زمینه تحقق اهداف سیاستگذار پولی را فراهم می کند.

ابزارهای ترکیبی اعمال سیاست پولی

بپذیریم که نمی توان بسیار سریع و با دست کشیدن از همه حواشی و پرداختن به اصل مطلب به موفقیت رسید.

سیاست های پولی

آنچه در ادامه می خوانید، توضیحی راجع به سیاست های پولی و بستر اجرای آن و توضیحاتی در توصیف پول دیجیتال صادره بانک مرکزی است.

توصیف کوتاه از سیاست گذاری پولی

در حوزه تصمیم گیری سیاست پولی سه رکن هدف، ابزارهای در دسترس

پول دیجیتال

تجربیات موجود در زمینه پول دیجیتال صادره توسط بانک‌های مرکزی را برحسب کاربرد در دو دسته تقسیم می‌کنند: پول کلان (Wholesale) و خرد (Retail).

چنانچه بر مسیر ترازنامه‌ای تأکید شود و دولت بخواهد برای اضافه برداشت بانک‌های مرکزی برنامه‌ای مؤثر ترتیب دهد که موجب اختلال در فرایند هدایت اعتبار بانک مرکزی نشود و همچنین اگر بانک مرکزی، به دنبال عملیاتی ساختن یکی از اهداف مهم عملیات بازار باز در شکل جدیدش (که از سال گذشته آغاز گردیده است) یعنی پرداخت تسهیلات تأمین نقدینگی بانک‌ها در بازار بین بانکی به شرط وثیقه‌گیری باشد، پول دیجیتالی کلان صادرشده توسط بانک مرکزی می‌تواند نقشی بسیار مهم در این راستا ایفا نماید که به صورت مفصل در مقاله‌ای دیگر بدان پرداخته‌ام.

در ارتباط با نوع پول دیجیتالی خرد صادره توسط بانک مرکزی بایستی چند نکته زیر را مدنظر داشت: در ارتباط با پول الکترونیکی، بانک‌های مرکزی دنیا به دو گروه اکثریت و اقلیت تقسیم می‌شوند. در گروه اقلیت، پول الکترونیکی ماهیت «پول درونی / Inside Money» دارد؛ بدین معنا که مشابه فرایند خلق پول در بانک‌های تجاری، آن‌ها می‌توانند با همان منطق و تحت همان محدودیت‌هایی که تسهیلات ارائه می‌دهند؛ پول الکترونیکی نیز صادر کنند. از منظر علم اقتصاد، طی این حالت صدور پول الکترونیکی تغییر نسلی بر چاپ چک پول توسط بانک‌های تجاری است.

گروه اکثریت بانک‌های مرکزی، ماهیت پول الکترونیکی را «پول بیرونی / Outside Money» می‌دانند. در این حالت پول درونی توسط بانک مرکزی منتشر می‌شود و از منظر علم اقتصاد، صدور پول الکترونیکی تغییر نسلی بر چاپ اسکناس بانک مرکزی است. باتوجه به تغییر سیاستی که در دهه هشتاد از بانک مرکزی مبنی بر از رده خارج کردن چک پول‌های بانک‌های

در اکثر اقتصادهای دنیا تغییرات اندک در نرخ بهره منجر به تغییرات مهم و معناداری در وضعیت اقتصاد و متغیرهای اقتصادی می‌شود.

اما در ایران و برخی دیگر از کشورهای در حال توسعه، وضعیت به گونه دیگری است. سرمایه‌گذاری و عرضه و تقاضای پول به دلیل مشکلات اقتصادی و ساختاری موجود مانند نرخ‌های تورم بالا، جیره‌بندی اعتباری و عدم دسترسی بسیاری از خانوارها به اعتبار، به تغییرات نرخ بهره چندان حساس نیستند. از این رو اعمال سیاست پولی و انتظار اثرگذاری آن بر اقتصاد، از طریق تغییر نرخ بهره و اثر آن بر تقاضای سرمایه‌گذاری و عرضه و تقاضای پول در ایران کارا به نظر نمی‌رسد.

مدیریت جریان وجوه اقتصاد به جای تأکید بر تغییرات اندازه ترازنامه بانک مرکزی می‌تواند از تغییرات هموار و روان ترکیب سید دارایی ترازنامه نهادهای اقتصادی نیز بهره گیرد.

از سوی دیگر تفوق بخش مالی (Financial Dominance) و سلطه وضعیت نابسامان مالی بانک‌های کشور بر سیاست‌های پولی بانک مرکزی به روند صعودی سهم بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی مربوط است. انجام مبادلات بانکی و ایفای نقش آخرین مرجع وام‌دهنده موجب می‌شود بخش مالی به‌ویژه شبکه بانکی بتواند به صورت بالقوه بر سیاست پولی تسلط یابد و موجب انفعال سیاست پولی در مقابل ضعف‌های بخش مالی شود که نتایجی ویرانگر دارد. (برگرفته از مقالات دکتر محمود نیلی و آقای علی بهادر)

باور کارشناسی که نویسنده نیز به آن تأکید زیادی دارد این است که باتوجه به اندازه کوچک بازار پول در بازارهای مالی، ناترازی و دارایی‌های با درجه نقدشوندگی پایین در ترازنامه نهادهای مالی کشور، مسیر ترازنامه‌ای نقش بیشتری در فرایند گردش وجوه و انتقال آثار سیاست پولی در متغیرهای اقتصاد کلان دارد که با تغییر وضعیت سید دارایی‌های نهادهای مختلف اقتصادی مشخص می‌شود.



گروه اکثریت بانک‌های مرکزی، ماهیت پول الکترونیکی را «پول بیرونی / Outside» می‌دانند. در این حالت پول درونی توسط بانک مرکزی منتشر شده و از منظر علم اقتصاد، صدور پول الکترونیکی تغییر نسلی بر چاپ اسکناس بانک مرکزی است



فروشنده کالا/خدمات می تواند اطلاعاتی از مشتری دریافت کند یا گمنامی مشتری مانعی برای انجام تراکنش نیست.

• برخی از کشورها، پیگردناپذیری معاملات با اسکناس مندرج در قوانین پولی خود را نوعی جبر زمانه و در نبود فناوری مقرون به صرفه برای این کار تفسیر کرده اند و لذا در تلاش هستند که در راهکارهای الکترونیکی و دیجیتالی، این فقدان برطرف شود. در این حالت، مستقل از نوع عمل فروشنده، گمنامی یا احراز هویت خریدار، امکان پیگردپذیری معاملات خریدار فراهم می آید.

بسته به ساختار دولت و نوع اختیارات و آزادی عمل بانک مرکزی / نهاد صادرکننده پول دیجیتالی، استفاده از زیرساخت دفتر کل توزیع شده، می تواند برای پیگردپذیری همگانی به کار رود یا جلوگیری از پیگردپذیری نهادهای احتمالی.

طی دهه ۲۰۱۰ میلادی در اروپا راهکاری میانی خلق شد مبنی بر اینکه پیگردپذیری به قابلیت های سامانه های الکترونیکی مربوط به تبادلات خرد مالی افزوده شود؛ لیکن اجازه داده شد که مجازشناسی دارندگان ابزار پرداخت صرفاً محدود به احراز هویت نباشد و افراد بتوانند تحت شرایطی نشان های معتبر از نهادهای معتبر را به جای مشخصات هویتی خود در هنگام ثبت نام و استفاده از ابزارها به کار گیرند. بانک صادرکننده صرفاً از هویت خریدار آگاه است و حفظ اطلاعات خریدار کارت تحت حمایت قوی قانونی است و به راحتی نمی توان از بانک ها اطلاعات خریداران را دریافت کرد.

برای اطلاع از وضعیت مقررات حاکم بر کشورها در این زمینه می توانید گزارش Financial Secrecy Index تولید شده توسط نهاد غیرانتفاعی بین المللی Tax Justice Network را تهیه و بخش مربوط به Bank Secrecy Index را مطالعه کنید.

در مقاله ای دیگر راجع به پول کلان دیجیتالی صادره توسط بانک مرکزی و امکان اثرگذاری قابل توجه آن در شرایط فعلی اقتصادی ایران سخن به میان آمده است.

تجاری و صدور ایران چک بانک مرکزی رخ داد، پول الکترونیکی از همان ابتدا مشخص بود که در ایران از نوع پول بیرونی خواهد بود.

پول دیجیتالی صادره توسط بانک مرکزی، شباهتی تام و تمام به پول الکترونیکی نوع دوم دارد و در برخی از اسناد مشاهده می کنیم که همان اسامی که زمانی به عنوان پروژه های موفق پول الکترونیکی نام برده می شدند اکنون صفت پول دیجیتالی بانک مرکزی گرفته اند. در نمای گل پول نیز مشاهده می کنیم که اثری از پول الکترونیکی وجود ندارد؛ تنها به Mobile Money صادر شده توسط غیر بانک مرکزی اشاره شده است.

در ارتباط با پول دیجیتالی صادر شده توسط بانک مرکزی بایستی این را نیز متذکر شد که مشکل پرداخت دوباره با مقدار ارزش پولی یگانه (Double Spending) دغدغه ای بسیار کوچک است و امکان انجام نظام مند آن وجود ندارد؛ لذا برخی از کشورها نظیر سوئد استفاده از بسترهای توزیع شده را فاقد مزیت می دانند. یک موضوع مهم در ارتباط با پول های دیجیتالی صادر شده توسط بانک مرکزی این است که رویکرد فعلی دولت و تفسیر آن از قانون پولی موجود چه موضعی در ارتباط با پیگردناپذیری اتخاذ نموده است. قوانین پولی کشورها که همگی مصوب دهه ها قبل است، برای اسکناس قابلیت پیگردناپذیری معاملات با اسکناس را به رسمیت شمرده اند که البته این به معنای نوعی محرومیت همگانی مردم از پیگیری و ابطال پذیری پول به سرقت رفته نیز هست.

رویکرد دولت ها بر دو نوع است:

• برخی کشورها این غیر قابل پیگرد بودن معاملات با اسکناس را به عنوان مکانیسمی برای حفظ حلقه هایی از حریم خصوصی مردم می دانند. قانون حمایت از حریم خصوصی امروزه در بسیاری از کشورها وجود دارد و طی آن انواع مختلفی از معاملات و انتقال وجوه تعریف شده اند که بنا به خواسته شهروند می توانند به صورت پیگردناپذیر صورت پذیرند.

۵۵

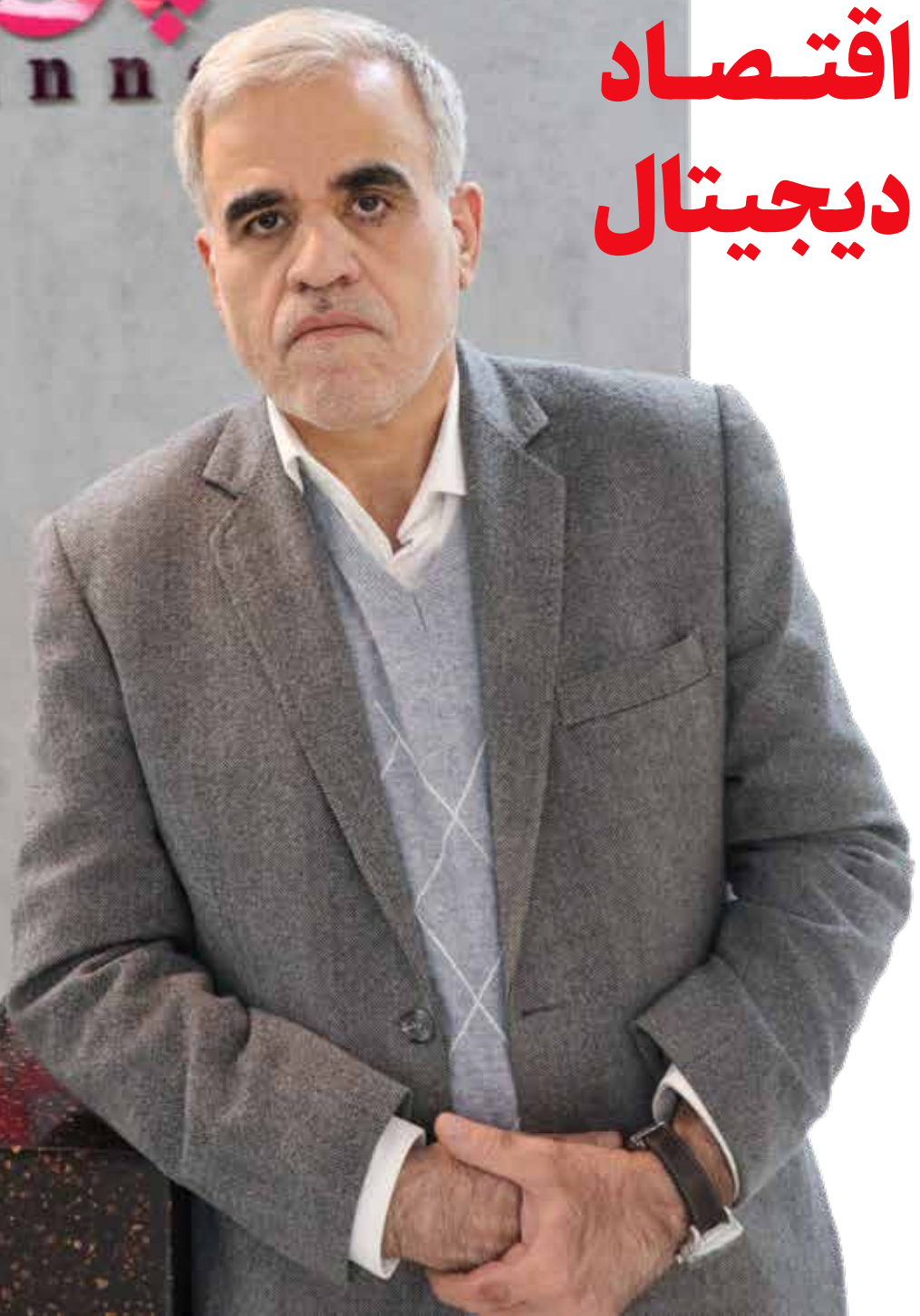
قوانین پولی کشورها که همگی مصوب دهه ها قبل است، برای اسکناس قابلیت پیگردناپذیری معاملات با اسکناس را به رسمیت شمرده اند که البته این به معنای نوعی محرومیت همگانی مردم از پیگیری و ابطال پذیری پول به سرقت رفته نیز هست

۵۶

محمد هادی شالباف در گفت‌وگو با نشریه ققنوس از آینده این شبکه و برنامه‌های
مجموعه بهسازان فردا در ققنوس می‌گوید؛

ققنوس به دنبال حل مشکلات ملی و تاثیرگذاری در اقتصاد دیجیتال

پل‌وینو
Polwinno





مهدی فوقی
عضو تحریریه

هلدینگ بهسازان فردا وابسته به بانک ملت از اولین میزبانان شبکه ققنوس است که اقدامات ارزشمندی در راستای توسعه این شبکه انجام داده است. از این رو، در این شماره از نشریه در بخش مصاحبه با میزبان‌ها، گفت‌وگویی با محمد هادی شالباف، معاون راهبری کسب‌وکار هلدینگ بهسازان فردا و مدیر مرکز نوآوری پل وینو انجام دادیم و درباره ققنوس و برنامه‌های مجموعه بهسازان در این شبکه جویای وضعیت شدیم. آنچه در ادامه می‌خوانید، شرح این گفت‌وگو است.

آیا ققنوس را پروژه‌ای موفق می‌دانید؟ بهسازان به اهداف خود در شبکه ققنوس دست پیدا کرده است؟

در رابطه با میزان موفقیت پلتفرم ققنوس باید اذعان داشت که دستیابی به اهداف آن بسیار متأثر از فضای حاکم رگولاتوری کشور به شمار می‌رود و قاعدتاً در حوزه‌هایی که این وابستگی بیشتر هست، هنوز با اهداف فاصله دارد. ققنوس در چند محور تا حدود زیادی موفق بوده است؛ از جمله:

- دستیابی و تسلط به این فناوری از جنبه‌های مفهومی و فنی؛ امروز ققنوس می‌داند که این فناوری چیست و چه ابعادی دارد؛ موارد کاربرد آن چیست؛ چه نیازهایی را می‌تواند پاسخ دهد و چه راهکارهای بهتری برای ارتقای شیوه‌های گذشته وجود دارد؛ علاوه بر آن توانسته است با ایجاد ساختار و پلتفرم‌های مورد نیاز زمینه اجرای بسیاری از آنها را فراهم و برخی را نیز به اجرا درآورد.

- در حوزه فرهنگ‌سازی و آشنایی با این فناوری هم در ابعاد عمومی برای مردم با ایجاد نمونه محصولات عمومی مانند توکن پیمان و سایر توکن‌های با پشتوانه دارایی و هم برای کسب‌وکارها و دولت با ارائه راه‌حل‌ها و خدمات مبتنی بر این فناوری، قدم‌های مناسب و در حال توسعه برداشته شده است؛ به گونه‌ای که امروز در صف اول نسل

۵۵

شاید ویژگی خاص این موضوع نسبت به سایر فناوری‌ها در این نکته اساسی بود که استفاده از آن مستلزم یک حرکت جمعی و شبکه‌ای است و نمی‌توان به صورت تک‌سازمانی به آن پرداخت و کارایی آن ارتباط مستقیم با تعداد اعضای شبکه دارد؛ لذا از ایده ایجاد کنسرسیوم شرکت ققنوس استقبال کردیم

۵۶

مجموعه بهسازان فردا از ابتدای مسیر، به عنوان میزبان، همراه شبکه ققنوس بوده است. از آغاز این همراهی برای ما بگویید. بهسازان چه طور و با چه اهدافی در شبکه ققنوس حضور پیدا کرد؟

همان‌طور که اشاره کردید هلدینگ بهسازان فردا به همراه سایر شرکا از بنیان‌گذاران شبکه ققنوس است. با توجه به اهمیت موضوع بلاک‌چین، تا قبل از این ما در مجموعه شرکت‌های گروه بهسازان در بخش‌های مختلف وابسته به این موضوع فعالیت‌هایی را انجام داده بودیم که البته بیشتر جنبه مطالعه و پژوهش داشت؛ نتایج این تحقیقات نشان می‌داد که فناوری بلاک‌چین و موضوع و مفهوم دفاتر کل توزیع شده یا به اختصار DLT از محرک‌های بسیار تأثیرگذار تحول در بسیاری از حوزه‌ها از جمله صنعت بانکداری و پرداخت خواهد بود که باید مورد توجه قرار گیرد؛ اما شاید ویژگی خاص این موضوع نسبت به سایر فناوری‌ها در این نکته اساسی بود که استفاده از آن مستلزم یک حرکت جمعی و شبکه‌ای است و نمی‌توان به صورت تک‌سازمانی به آن پرداخت و کارایی آن ارتباط مستقیم با تعداد اعضای شبکه دارد؛ لذا از ایده ایجاد کنسرسیوم شرکت ققنوس استقبال کردیم.

جدید که انگیزه و علاقه بیشتری به این حوزه دارد، امکان این را پیدا کرده است که با نمونه محصولات داخلی نیاز خود را تامین نماید. از طرفی کسب و کارها و مدیران کشور نیز می توانند با طرح نیازها و سوالات خود از این ظرفیت استفاده نمایند و در رویکردهای توسعه‌ای خود به آن متکی باشند.

• تربیت نیروهای متخصص به طوری که در حال حاضر شرکت ققنوس از یک تیم حرفه‌ای و مجرب در حوزه‌های فنی، کسب و کاری و حقوقی در این زمینه برخوردار است که برای توسعه و پیشبرد اهداف ققنوس و شرکای تجاری آن بسیار ارزشمند و ارزش آفرین هستند.

ققنوس با هدف استفاده از فناوری بلاک چین با حضور چهار بانک بزرگ کشور و مجموعه شرکت توسن ایجاد شد تا پروژه‌های مهم و اثرگذار در سطح ملی را انجام دهد و مشکلات و چالش‌های بزرگی را رفع کند؛ در این زمینه موفقیت مناسبی نداشتیم؛ چرا که بسیاری از مسائل بیرونی از جمله مسائل رگولاتوری باعث شده است، این هدف به صورت کامل محقق نشود؛ البته ققنوس در حال تلاش است تا مشکلات و چالش‌ها را رفع کند و بتواند اقداماتی بزرگ و ملی را در سطح کشور انجام دهد.

فلسفه وجودی ققنوس این است که بانک‌ها بخشی از دارایی خود را، به خصوص در زمینه املاک که جزء دارایی‌های راکدشان محسوب می‌شود، به سرمایه‌های در گردش تبدیل کند. در این زمینه برای توسعه پتانسیل واگذاری این دارایی‌ها، اقدامات متعددی انجام شد؛ اما مشکلاتی داریم که باعث شده است، پروژه عملیاتی نشود. در مجموعه بانک ملت و گروه بهسازان فردا از تمام کاربردهای حوزه فناوری زنجیره بلوک و دفترکل توزیع شده، بحث کاربردی کردن و استفاده از زیرساخت توکن املاک را در دستور کار با تمرکز بالا قرار دادیم و در زمینه مسائل قانونی و اجرا توانستیم پیشرفت‌های خیلی خوبی داشته باشیم.

قرار است، مجموعه بهسازان توکنی را با نام «توکن معین ملت» در شبکه ققنوس عرضه کند. در ابتدا این پروژه



موضوع وثیقه را برای تسهیلات خرد به صورت جدی دنبال کردیم تا این توکن‌ها مانند توکن پیمان و الماس که جنبه سرمایه‌گذاری دارند، به عنوان وثیقه برای تسهیلات خرد استفاده شود. این موضوعات در حال پیگیری است که می‌تواند به توسعه استفاده از این توکن‌ها کمک کند و ارزش کاربردی توکن را ارتقاء می‌دهد



را برای ما تشریح کنید و در ادامه به ما بگویید که پیاده‌سازی این پروژه در چه مرحله‌ای است و با چه چالش‌هایی روبه‌رو است. چه زمانی شاهد عرضه این توکن خواهیم بود؟

این پروژه کار مشترک مرکز نوآوری پل‌وینو و شرکت بهساز مشارکت بانک ملت است که قرار است با استفاده از پلتفرم ققنوس به عنوان یک نمونه عملیاتی منافع یک ملک تجاری توکنیزه و در اختیار عموم قرار داده شود. از مقدمات اصلی این کار تنظیم دقیق روش اجرایی و ضوابط و فرایندهای مربوط در قالب سپیدنامه بود که این کار انجام شده است؛ لکن به دلیل اینکه قرار بود از برخی کانال‌های بانک برای عرضه آن استفاده شود. بخش حقوقی بانک مأموریت یافت که موضوع را مورد بررسی دقیق قرار دهد. خوشبختانه جلسات و هماهنگی‌های نسبتاً خوب و با نگاه مثبتی انجام شده است و برخی اصلاحات در حال نهایی‌سازی است. طبیعی است این یک کار کاملاً نو و جدید است که قرار است علاوه بر اجرای درست، قابل تعمیم و گسترش باشد.

آیا پروژه دیگری به جز توکن در حوزه املاک در دستور کار بهسازان فردا و بانک ملت قرار دارد؟

اولویت ما بحث املاک است؛ اما موضوع وثیقه را برای تسهیلات خرد به صورت جدی دنبال کردیم تا این توکن‌ها مانند توکن پیمان و الماس که جنبه سرمایه‌گذاری دارند، به عنوان وثیقه برای تسهیلات خرد استفاده شود. این موضوعات در حال پیگیری است که می‌تواند به توسعه استفاده از این توکن‌ها کمک کند و ارزش کاربردی توکن را ارتقاء می‌دهد. بانک ملت اولین بانک در سطح کشور است که این کار را در حال انجام دارد که با ایجاد زیرساخت فنی در آینده نزدیک این اتفاق رخ خواهد داد.

چشم‌انداز ققنوس از نگاه شما چطور است؟

توکن‌هایی که ققنوس تا به امروز

جدید از بخش‌های دولتی منفک شود. افراتیون ماکسیمالیست‌های این حوزه باید بپذیرند که حفظ قدرت و جایگاه دولت رسمی با ویژگی‌های برشمرده غیرقابل اجتناب است و نمی‌توان آن را نفی کرد. هر نوع دیگر حاکمیت (مدیریت) به مرور تبدیل به دولت‌های پنهان و پیچیده غیررسمی خواهد شد که به نفع عموم مردم و ملت‌ها نیست.

با این مقدمه بنده اعتقاد دارم، به دلیل کارکردها و ویژگی‌هایی که ارزهای دیجیتال دارند، قطعاً بانک‌های مرکزی به سراغ آن خواهند رفت؛ در غیر این صورت از فضای تحول جهانی عقب خواهند ماند. کمالینکه خانم کریستین لاگارد، رئیس بانک مرکزی اروپا، در مقاله‌ای در سال ۲۰۱۸ و سخنرانی خود در سال ۲۰۲۰ به طور مستقیم به این مسئله اشاره کرده است. با یک جست‌وجوی ساده در اینترنت متوجه حجم انبوهی از مطالب از سال ۲۰۱۷ به بعد در این رابطه می‌شوید. در ایران خودمان در برهه‌ای از زمان این مسئله دنبال شد و ماموریت‌هایی در این راستا به پست بانک و شرکت انفورماتیک داده شد.

در عصر اطلاعات و اقتصاد دیجیتالی شیوه‌های کنونی ناکارآمد و هزینه‌بر هستند. البته قطعاً این حرکت در ابتدا سطحی و کند خواهد بود که به مرور توسعه خواهد یافت؛ چرا که ارز دیجیتال بانک مرکزی چه در سطح میان بانکی برای تسویه تراکنش‌ها و چه در سطح عموم و خرد، یک انقلاب پولی به حساب می‌آید و نمی‌توان انتظار داشت این تغییر به سرعت صورت پذیرد. ضمن اینکه این تحول می‌تواند کسب و کار بسیاری از استارت‌آپ‌های حوزه پرداخت و حتی خود بانک‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. پس این تغییر نیاز به زمان دارد. برخلاف آنچه در مخالفت به رمزارزها مطرح می‌کنند، با انتشار رمزارز بانک مرکزی، کنترل، نظارت و اعمال سیاست‌های پولی از دست بانک مرکزی خارج نمی‌شود؛ بلکه این پدیده ضمن کاهش هزینه‌های عملیاتی، تسهیل و مدیریت پرداخت‌های خرد و کنترل خلق پول از قابلیت‌هایی همچون پیاده‌سازی قراردادهای هوشمند نیز برخوردار است؛ همچنین بسیاری از تصدی‌گری‌های قدرت‌زرا حذف می‌کند که این هم یک ضرورت و هم به صلاح عموم است.



در عصر اطلاعات و اقتصاد دیجیتالی شیوه‌های کنونی ناکارآمد و هزینه‌بر هستند. البته قطعاً این حرکت در ابتدا سطحی و کند خواهد بود که به مرور توسعه خواهد یافت؛ چرا که رمزارز بانک مرکزی چه در سطح میان بانکی برای تسویه تراکنش‌ها و چه در سطح عموم و خرد، یک انقلاب پولی به حساب می‌آید و نمی‌توان انتظار داشت این تغییر به سرعت صورت پذیرد



منتشر کرده است، بیشتر جنبه توکن‌هایی را دارد که برای قشر جوان که با فناوری توکنایز کردن دارایی‌ها، بلاک‌چین و رمزارزها آشنایی دارند، قابل استفاده است و خیلی برای سازمان‌ها قابل استفاده نیست. ققنوس از نظر فناوری و موضوع بسیار جدید است و تغییراتی که در حال ایجاد است، بنیادین است و چشم‌انداز آن را بلندمدت باید دید. تأکید دارم که هزینه تراکنش‌ها به صورت کلی بسیار بالا است که می‌توان با زیرساخت ققنوس هزینه تراکنش‌ها را در سطح کشور کاهش داد. مهم‌ترین مسئله فعالیت‌های تجاری این است که فرایندها زمان و هزینه زیادی می‌برد و ققنوس می‌تواند هزینه‌ها را با بهره‌گیری از زیرساخت نوین دفترکل توزیع‌شده و زنجیره بلوک کاهش دهد که این موضوع از ارکان اصلی اقتصاد دیجیتال است؛ نقش اصلی ققنوس تأثیر در ارکان اقتصاد دیجیتال است.

موضوع این شماره از نشریه «ارز دیجیتال بانک مرکزی» است. نظر شما درباره این پدیده چیست؟ آیا در آینده شاهد ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در سراسر دنیا خواهیم بود؟ در ایران چه طور، ارز دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند برای ما مفید باشد؟ اصلاً چنین چیزی قابلیت عملیاتی شدن دارد؟

به نظر من در حال حاضر یک تقابل جدی بین طرفداران و معتقدان به سیستم‌های متمرکز و در اختیار دولت‌ها و پیروان و ترویج دهندگان سیستم‌های غیرمتمرکز و مبتنی بر اجماع عمومی وجود دارد که هریک دلایل مفصل خود را دارند که در این مجال نمی‌گنجد و مخاطب خاص خود را دارد.

برآورد من تعدیل بین این دو دیدگاه است؛ یعنی دولت باید جایگاه خود را ارتقا دهد و در مراحل شکل‌گیری سیاست‌ها و اجرای آنها علاوه بر ظرفیت‌های سازمانی به طور سیستماتیک از نظرات و اجماع متخصصین و خبرگان استفاده نماید. در روش‌های نظارتی و صدور مجوزها نیز از شیوه‌های غیرمتمرکز و متکی به نظر کل‌ذی‌نفعان استفاده شود. قاعدتاً اجرا و تصدی‌گری کاملاً می‌تواند با شیوه‌های



پول از کجا آمد؛ نگاهی به تاریخچه و فلسفه پول

پول از گذشته‌های دور روند تکاملی خود را در پیش گرفت. تاریخچه پول به توسعه سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی بازمی‌گردد. تا حدود ۷۰۰ سال قبل از میلاد حضرت مسیح افراد برای برطرف کردن نیازهای اولیه خود با یکدیگر مبادله می‌کردند. آن‌ها کالای تولیدشده توسط خودشان را با کالای مورد نیازشان معاوضه می‌کردند. مبادله کالا به کالا در واقع راه‌حلی برای تامین نیازهای اولیه انسان و به دست آوردن چیزهایی بود که نداشت. این روش مشکلاتی را با خود به همراه داشت و افراد باز هم قادر به تامین همه نیازهای خود نبودند. برای مثال، عدم وجود ساختار ارزش‌گذاری و همچنین پیدا کردن طرف معادله که هر دو نیازمند کالای یکدیگر باشند، امری دشوار بود.



یلدا حکیمی
کارشناس
برنامه‌ریزی و
کنترل پروژه

به دنیا آمدن پول

جوامع همچنان به دنبال راهکار ساده‌تری برای تسهیل معاملات بودند، از این رو به فکر استفاده از یک کالای واسطه به عنوان تعیین کننده ارزش کالاها افتادند که به نوع و فراوانی آن کالا در منطقه بستگی داشت. برای مثال ممکن بود در شهرهای ساحلی از صدف به عنوان کالای مرجع استفاده شود یا در بعضی مناطق نمک، عاج، قوچ و غیره را به عنوان کالای واسطه در نظر بگیرند؛ اما آن هم مشکلاتی با خود به همراه داشت. درحقیقت، چالش اصلی همین «انتخاب کالای واسطه» مناسب بود؛ چراکه برای مثال کالای خوراکی فاسد می‌شد، برخی کالاها به شدت کمیاب بودند و برخی به شدت در دسترس که هر کدام مشکلات خود را به همراه داشتند. در این زمان بود که پس از کشف طلا و نقره و پیدا کردن تمایز آن نسبت به فلزاتی مانند آهن و مس، این فلزات قیمتی، به عنوان کالای واسطه انتخاب شدند. به همین علت حاکمان اکثر کشورها تصمیم به ضرب سکه‌های طلا و نقره گرفتند و مردم آن را پذیرفتند. پول فلزی دو ویژگی مهم یک پول را دارد: کمیاب است؛ بنابراین، اندک اندک عرضه می‌شود تا از مشکلات تورمی به دور بماند و با ارزش است؛ بدین معنی که همه افراد آن را در قبال کالای خود می‌پذیرند. به تدریج مردم تصمیم گرفتند از طلا و نقره در معاملاتشان استفاده کنند.

سیری در تاریخچه سکه‌های طلا و نقره

پول به خودی خود (در شکل سکه) تنها ۲۶۰۰ سال سن دارد. همان طور که گفتیم در دوره‌های مختلف تاریخ، پول به شکل کاغذ، سکه، طلا، نقره، نمک، گاو، پوست گوزن، عاج و غیره در آمده است و هر نوع پول به دلیلی متفاوت ارزشمند بود. اولین سکه‌ها در ساحل جنوبی ترکیه امروزی در پادشاهی لیدیا و یونیا در حدود سال ۶۴۰ قبل از میلاد ظاهر شدند و بعدها به دلایلی مختلف به شکل دایره‌ای و صیقلی تغییر شکل

پیدا کردند. صدا البته زمان و مکان اختراع سکه هنوز در هاله‌ای از ابهام قرار دارد.

با وجود این، مدتی طول کشید تا سکه‌های باستانی برای تجارت مورد استفاده قرار گرفتند. از آن زمان تا کنون، سکه‌ها، جهانی ترین تجسم پول بوده‌اند. اولین سکه‌ها از الکتروم ساخته شده بودند؛ مخلوطی به رنگ



«دریک ایرانی» اولین سکه طلا بود. دریک سکه زر در دوره هخامنشی، با وزن ۳۵/۸ تا ۴۲/۸ گرم بوده است که بر یک طرف آن نگاره‌ای از یک کمان دار هخامنشی در حال دویدن است که کمانی در دست چپ و نیزه‌ای در دست راست دارد. ضرب این سکه را جزو اصلاحات پولی داریوش هخامنشی بر شمرده اند. گمان می‌شود، تاریخ نخستین ضرب سکه دریک ۵۱۴ پیش از میلاد باشد

زرد کم رنگ که به طور طبیعی آلیاژی از طلا و نقره است؛ زیرا این دو فلز، بیش از هر نقشی دیگر، نقشی اساسی در تاریخ مبادله داشته‌اند. از فلزات دیگری هم برای ضرب سکه استفاده می‌شد؛ اما طلا و نقره رایج ترین‌ها بودند.

در گذشته به دلایلی گوناگون از طلا و نقره برای ضرب سکه‌ها استفاده

می‌شد. برای مثال مردم بر این باور بودند که طلا و نقره بازتاب‌های زمینی از اجرام آسمانی هستند که بر آسمان ما حکمرانی می‌کنند؛ بنابراین جای تعجب نیست که تمدن‌های سراسر جهان آن‌ها را بسیار گران بها می‌دانستند.

طلا شبیه خورشید است؛ اما در معنای بزرگ‌تر، آسمان است. بیشتر طلای زمین در طول شکل گیری آن به سمت هسته کشیده شده است؛ اما تمام طلای قابل دسترس زمین که در نزدیکی سطح پوسته و گوشته قرار دارد، از شهاب سنگ‌هایی است که چند صد میلیون سال پس از تشکیل به زمین سقوط کردند.

دلایل دیگر گرایش به این فلزات همان طور که اشاره کردیم شاید این است که آن‌ها نادر هستند، تجزیه نمی‌شوند و برخلاف فلزات دیگر مانند آهن، زنگ نمی‌زنند.

سلوکیان، اشکانیان و ساسانیان از آن طریق سکه‌های اسلامی را به دنیا معرفی کردند. همین طور سکه‌های هندی تا حد زیادی محصول تأثیرات یونانی، رومی و اسلامی بوده است. ضرب سکه چینی اگرچه احتمالاً به طور مستقل توسعه یافته است؛ اما در اواخر قرن نوزدهم ضرب سکه به سبک غربی رایج شد و کشورهای دیگر در آسیا، آفریقا و جاهای دیگر نیز رویکرد غربی در ضرب سکه را پیش گرفتند.

شایان توجه است که «دریک ایرانی» اولین سکه طلا بود. دریک سکه زر در دوره هخامنشی، با وزن ۳۵/۸ تا ۴۲/۸ گرم بوده است که بر یک طرف آن نگاره‌ای از یک کمان دار هخامنشی در حال دویدن است که کمانی در دست چپ و نیزه‌ای در دست راست دارد. ضرب این سکه را جزو اصلاحات پولی داریوش هخامنشی بر شمرده‌اند. گمان می‌شود، تاریخ نخستین ضرب سکه دریک ۵۱۴ پیش از میلاد باشد.

رویه استفاده از سکه‌های طلا و نقره به قدری در میان مردمان جا افتاد که به طور رسمی سکه‌های طلا و نقره را در مبادلات و تجارت به کار می‌بردند. اما استفاده از سکه‌ها نیز با خود مشکلاتی را به همراه داشت مانند سختی و عدم امنیت برای جابه جایی

همچنین زمانی که دولت‌ها به دلایل مختلف با کسری بودجه مواجه شدند، برای جبران این کسری کیفیت سکه‌ها را کاهش می‌دادند و دست به تغییر ارزش پول می‌زدند. همه این‌ها سبب شد تا مردم و حکومت‌ها به دنبال راهکاری برای تسهیل معاملات باشند و به تدریج پول‌های کاغذی یا همان اسکناس‌های امروزی ایجاد شد.

از پول‌های کاغذی اولیه تا اسکناس‌های امروزی

همان‌طور که گفتیم سالیان زیادی طول کشید تا بشر از سکه به پول کاغذی روی آورد. اولین پول کاغذی توسط چینی‌ها، به دلیل کمبود طلا و فلزات، حدوداً در اواسط قرن دهم میلادی ایجاد شد و نام آن را «چاو» گذاشتند؛ اما در دیگر نقاط جهان بی‌ارزش شناخته می‌شد. استفاده عملی و یکپارچه از پول کاغذی در سراسر چین از دوره یوان آغاز شد و این نخستین پول کاغذی جهان است.

استفاده از ارز کاغذی بعداً در سراسر امپراتوری مغول یا خاندان یوان چین گسترش یافت. کاوشگران اروپایی مانند مارکوپولو بعد از سفر به چین این مفهوم را در قرن سیزدهم در اروپا نیز مطرح کردند؛ اما حدوداً تا سال ۱۶۰۰ میلادی پول کاغذی در غرب رواج پیدا نکرده بود. با این حال، به تدریج بانک‌ها متعهد می‌شدند که در مقابل پول کاغذی به همان ارزش طلا به مردم بدهند و مردم نیز از آنجاکه دیدند این کار بسیار راحت‌تر از حمل بی‌مورد مقدار زیادی طلاست، پول کاغذی ردوبدل می‌کردند.

درک اسکناس به عنوان پول با گذشت زمان تکامل یافت. در ابتدا پول بر پایه فلزات گران بها ارزش گذاری می‌شد و سیاست مالی بسیاری از کشورها بر پایه «استاندارد طلا» استوار بود؛ بدین معنی که پول هر کشوری معادل مقدار مشخصی از طلا بود و طلا بهترین پشتوانه برای پول‌های مردم بود. برخی نیز اسکناس‌ها را سند بدهکاری تلقی می‌کردند.

همان‌طور که از نام آن پیداست، اصطلاح استاندارد طلا به یک سیستم پولی گفته می‌شود که در آن ارزش پول بر اساس طلای پشتوانه تعیین شود. در مقابل،

سیستم «فیات» یک رویکرد پولی است که در آن ارزش ارز بر اساس هیچ کالای فیزیکی نیست و با حکم دولت به عنوان پول قانونی تعریف می‌شود.

در سال ۱۸۲۱، انگلستان اولین کشوری بود که به طور رسمی استاندارد طلا را پذیرفت. افزایش چشمگیر تجارت جهانی و پیشرفت فناوری، اکتشافات بزرگی از طلا را به ارمغان آورد که به استاندارد طلا کمک کرد و تا قرن بعدی دست‌نخورده باقی بماند. از آنجاکه ناترازی‌های تجاری بین ملت‌ها با طلا حل و فصل شد، دولت‌ها انگیزه زیادی برای ذخیره طلا برای آینده و روز مبادا داشتند.

با شروع جنگ جهانی اول، اتحادهای سیاسی تغییر کردند، بدهی‌های بین‌المللی افزایش یافت و امور مالی دولت با چالش روبه‌رو شد. با وجود اینکه استاندارد طلا به حالت تعلیق در نیامده بود، در طول جنگ کارآمدی خود را از دست داد و نشان داد که کشش شرایط بد را ندارد

از سال ۱۸۷۱ تا ۱۹۱۴، استاندارد طلا در اوج بود. در این دوره، شرایط سیاسی تقریباً ایده‌آلی بر جهان حاکم بود؛ اما همه این‌ها با شروع جنگ بزرگ در سال ۱۹۱۴ برای همیشه تغییر کرد.

با شروع جنگ جهانی اول، اتحادهای سیاسی تغییر کردند، بدهی‌های بین‌المللی افزایش یافت و امور مالی دولت‌ها با چالش روبه‌رو شد. با وجود اینکه استاندارد طلا به حالت تعلیق در نیامده بود، در طول جنگ کارآمدی خود را از دست داد و نشان داد که کشش شرایط بد را ندارد. این موضوع باعث شد، عدم اطمینان به استاندارد طلا به وجود بیاید که فقط مشکلات اقتصادی را تشدید می‌کرد. به این ترتیب آشکار شد که جهان به چیزی انعطاف‌پذیرتر

نیاز دارد که بتواند اقتصاد را بر اساس آن پایه‌ریزی کند.

استاندارد طلا در حال حاضر توسط هیچ دولتی استفاده نمی‌شود. انگلستان در سال ۱۹۳۱ استفاده از استاندارد طلا را متوقف کرد و آمریکا نیز باقیمانده‌های سیستم را در سال ۱۹۷۳ رها کرد. با حذف فلزات گران بها از سیستم پولی، اسکناس‌ها به پول خالص فیات تبدیل شدند.

در انتها بیاید تعریفی از پول ارائه دهیم، به راستی که پول به چه معناست؟!

معنا و مفهوم پول

پول یک واحد اقتصادی است که به عنوان یک وسیله مبادله عمومی شناخته شده برای اهداف معاملاتی در اقتصاد عمل می‌کند. پول از شکل کالایی سرچشمه می‌گیرد و باید توسط فعالان بازار به عنوان وسیله مبادله پذیرفته شود. پول ممکن است مانند سکه‌ها و اسکناس‌ها شکل فیزیکی داشته باشد یا ممکن است به صورت یک حساب مکتوب یا الکترونیکی وجود داشته باشد. ممکن است ارزش ذاتی داشته باشد، از نظر قانونی با چیزی با ارزش ذاتی قابل معاوضه یا فقط دارای ارزش اسمی باشد.

پول یک دارایی نقدی است که در تسویه معاملات استفاده می‌شود. ارزش فعلی آن لزوماً از موادی که برای تولید اسکناس یا سکه استفاده شده است، حاصل نمی‌شود. در عوض، ارزش آن از اتکای عموم به استفاده از آن در معاملات حاصل می‌شود. این عملکرد اصلی پول است؛ یک وسیله مبادله عمومی شناخته شده که مردم و اقتصادهای جهانی قصد دارند آن را نگه دارند و مایل‌اند آن را به عنوان پرداخت معاملات فعلی یا آینده بپذیرند.

سخن پایانی

پول در زندگی همگان نقش اساسی دارد و اهمیت پول برای افراد مختلف متفاوت است. پول به نگران‌کننده‌ترین واقعیت جهان کنونی تبدیل شده است و جامعه امروز تأثیر عظیمی از پول را بر خود گرفته است. اعتقاد بر این است که پول بهترین اختراع بشر است!

ارزش افزوده CBDC برای کسب و کارهای آنلاین

کاوه مشتاق
کارشناس ارشد
توسعه کسب و کار



جهان به جای این روش پر زحمت که هزینه های زیادی دارد از کیف پول های دیجیتال استفاده می شود. بر اساس آمارهای جهانی، ایران از حیث تعداد کارت خوان ها با ۷/۳ میلیون دستگاه فعال، پس از چین در مقام دوم قرار دارد.

اما به چه دلیل بانک مرکزی ایران اجازه استفاده گسترده از کیف پول های دیجیتالی را نمی دهد؟ بانک مرکزی دو دلیل اصلی برای این موضوع دارد؛ دلیل اول این است که احتمال خلق پول و دادن پول بیش از میزان دارایی کیف پول ها به مشتریان را امکان پذیر می داند. این موضوع باعث تشدید تورم می شود و انحصار بانک مرکزی برای انتشار پول را می شکند. دلیل دوم عدم نظارت بانک مرکزی بر پرداخت های انجام شده توسط کیف پول ها است؛ اما با استفاده از فناوری های نوین و پول دیجیتال بانک مرکزی، می توان این مشکلات را با سرعت حل نمود و کسب و کارهای مختلفی را از این امکانات بهره مند کرد. علاوه بر شکوفایی کسب و کارهای کیف پول دیگر شرکت ها می توانند با استفاده از این خدمات، توسعه یافته و مشکلات پرداخت خود را حل نمایند. شرکت های ارائه کننده خدمات کیف پول می توانند با کسب و کارهای مختلف قرارداد ببندند و با دادن تخفیف های گروهی، کاربران را به سوی کسب و کار خاصی هدایت کنند.

مشکل دیگری که شرکت های پرداخت یاری در ایران را آزار می دهد امکان پرداخت با پولی با منشأ زردی است. این موضوع به بسته شدن حساب پرداخت یار منتج می شود و کل کسب و کار را از کار می اندازد. با استفاده از پول دیجیتال بانک مرکزی، این مشکل به سادگی حل می شود و می توان تنها پول های مشکوک را بلوکه کرد. دولت سال هاست که به دنبال حمایت هدفمند از برخی کسب و کارها است، مثلاً پرداخت کمک برای خرید اجناس ایرانی به زوج های جوان از جمله این کارهاست که به دلیل مشخص نبودن جریان های مالی دولت نمی توانست که اشخاص را مجبور کند که پول پرداخت شده را تنها در محل دلخواه خرج کنند. با استفاده از پول دیجیتال بانک مرکزی این مشکل نیز حل می شود و می توان پولی خاص را تنها برای پذیرنده ای خاص قابل پذیرش کند.

کاربرد دیگر این فناوری، ایجاد درگاه مستقیم و بدون مشکل و بدون نیاز به بانک های واسطه است. به این ترتیب کسب و کارها می توانند درگاه بانکی خود را بدون دغدغه داشته باشند و بانک مرکزی هم به سادگی بر این درگاه ها نظارت داشته باشد.

در مجموع ساخت پول دیجیتال بانک مرکزی می تواند برای بسیاری از کسب و کارها، خصوصاً کسب و کارهای آنلاین، مفید باشد و امکان ایجاد کسب و کارهای آنلاین جدید بر مبنای آن وجود دارد. البته نکته مهم دیگر نحوه طراحی این پول دیجیتال است که بهتر آن است بر اساس تجربیات موفق دفاتر کل توزیع شده، ایجاد شود.

مطابق تعریف بانک تسویه حساب بین الملل (گل پول)، پول دیجیتال منتشر شده توسط بانک مرکزی که به صورت نظیر به نظیر (بی واسطه) قابلیت جابه جایی داشته باشد را CBDC می گوئیم. این اصطلاح مخفف Central Bank Digital Currency است و معنای آن ارز دیجیتال بانک مرکزی است. در این مقاله بر آنیم تا ارزش CBDC برای کسب و کارهای آنلاین را بررسی کنیم.

مزایای کلی ارز دیجیتال بانک مرکزی

برای درک بهتر موضوع ابتدا مزایای این نوع ارز را مرور می نماییم:

- ۱- افزایش کارایی: با این فناوری هزینه نقل و انتقالات بانکی کاهش می یابد.

- ۲- همه گیری بانکی: تمامی افراد واجد شرایط می توانند از خدمات بانکی با قیمت پایین استفاده کنند. اصولاً می توان بانک های مجازی با هزینه پایین ایجاد و به عموم مردم خدمات رسانی کرد.

- ۳- جلوگیری از تخلف: بررسی موضوعات مربوط به مالیات با این فناوری ساده تر شده و میزان پول شویی کاهش می یابد.

- ۴- جایگزینی پول نقد: این نوع ارز به دلیل کاهش هزینه ها به سادگی می تواند برای پرداخت های خردی که هم اکنون به وسیله پول نقد انجام می شود، استفاده شود و جایگزین مطمئنی برای پول نقد که هزینه آن بالاست، باشد.

- ۵- افزایش اعتماد به سیستم پرداخت بانکی: با استفاده از این نوع پول می توان حمله های فیشینگ را بسیار کم کرد و با شفافیت ایجاد شده، اعتماد به سیستم پرداخت را بیشتر نمود.

- ۶- کارایی بیشتر سیاست های پولی: با استفاده از این نوع پول می توان سیاست های پولی را دقیق تر اجرا کرد و امکان استفاده از سیاست های پیچیده ای که اکنون ممکن نیست نیز فراهم می شود.

- ۷- کاهش ضریب تکاثری بانک ها: با استفاده از این نوع پول خلق پول توسط بانک ها را می توان بررسی و از فجایعی مانند مشکلات سال ۲۰۰۸ آمریکا جلوگیری کرد.

این مزایا، مزایای کلی این نوع ارز برای جامعه و بانک مرکزی است. تحلیل گرانی معتقدند که این نوع ارز می تواند بانک های تجاری را مجبور به کاهش هزینه ها کند و اختیارات بانک ها را کاهش دهد.

مزایای پول دیجیتال بانک مرکزی برای کسب و کارهای خصوصی و آنلاین چه می تواند باشد؟

سال هاست که پرداخت های خرد در ایران از طریق کارت خوان ها انجام می پذیرد. این روش بسیار ناکارآمد است و در بیشتر کشورهای

کشورهای پیشرو در حوزه پول دیجیتال بانک مرکزی

ارز دیجیتال بانک مرکزی با این که موضوع جدیدی به حساب می آید، بسیاری از فعالان حوزه مالی و بانکی را به خود مشغول کرده است؛ به نحوی که تقریباً تمامی بانک های مرکزی بودجه ای را برای تحقیق بر روی این پدیده تخصیص داده اند؛ اما در این میان کشورهایی هستند که در این راه جدیت بیشتری از خود نشان داده اند.



حجت عباسی
عضو تحریریه

خود، توجه جهانی را به سوی خود جلب کرد و هم‌اکنون نیز نمونه اولیه پول دیجیتالی بانک مرکزی چین با نام DC/EP (ارز دیجیتال/پرداخت الکترونیک) چه در سطح خصوصی و چه در سطح عمومی تست شده و مورد تأیید است. هم‌اکنون پنجاه درصد یارانه حمل و نقل کارمندان بخش عمومی و دولتی از طریق پول دیجیتال بانک مرکزی چین مستقیماً به کیف پول DC/EP آن‌ها واریز می‌شود. بر اساس اعلامیه‌های موجود، مرحله بعدی آزمون و تست جدی این پول دیجیتالی در روند برگزاری المپیک زمستانه ۲۰۲۲ انجام خواهد گرفت. نقش پول نقد در چین روز به روز در حال کاهش است. در سال ۲۰۱۶، ۴۰ درصد تمامی پرداخت‌ها در کشور چین از طریق پول نقد انجام می‌گرفت؛ اما در سال ۲۰۱۸ این عدد به بیست درصد کاهش یافت. لازم به ذکر است برای مقایسه، در منطقه اروپا، این عدد در حدود ۷۹ درصد است.

بر اساس گفته‌های Mu Changchun از بانک مرکزی خلق چین، کاهش استفاده از پول نقد می‌تواند مخاطراتی به همراه داشته باشد. Mu Changchun به این نکته اشاره دارد که وابستگی زیاد بخش خصوصی به پلتفرم‌های خصوصی ارائه‌دهنده خدمات پرداخت این مخاطره را به همراه دارد که در صورت ورشکستگی این خدمت‌دهنده‌ها، بخش خصوصی و کسب و کارهایی که از درگاه‌های پرداخت الکترونیک این خدمت‌دهنده‌ها استفاده می‌کنند نیز به شدت ضربه خواهد خورد؛ اما از آنجایی که CBDC توسط بخش دولتی منتشر و پشتیبانی می‌شود، پول دیجیتال بانک مرکزی جایگزین خوبی برای پول نقد است و بدون مخاطره ورشکستگی شرکت‌های پرداخت، می‌تواند میزان وابستگی جامعه به پول نقد را نیز کاهش دهد.

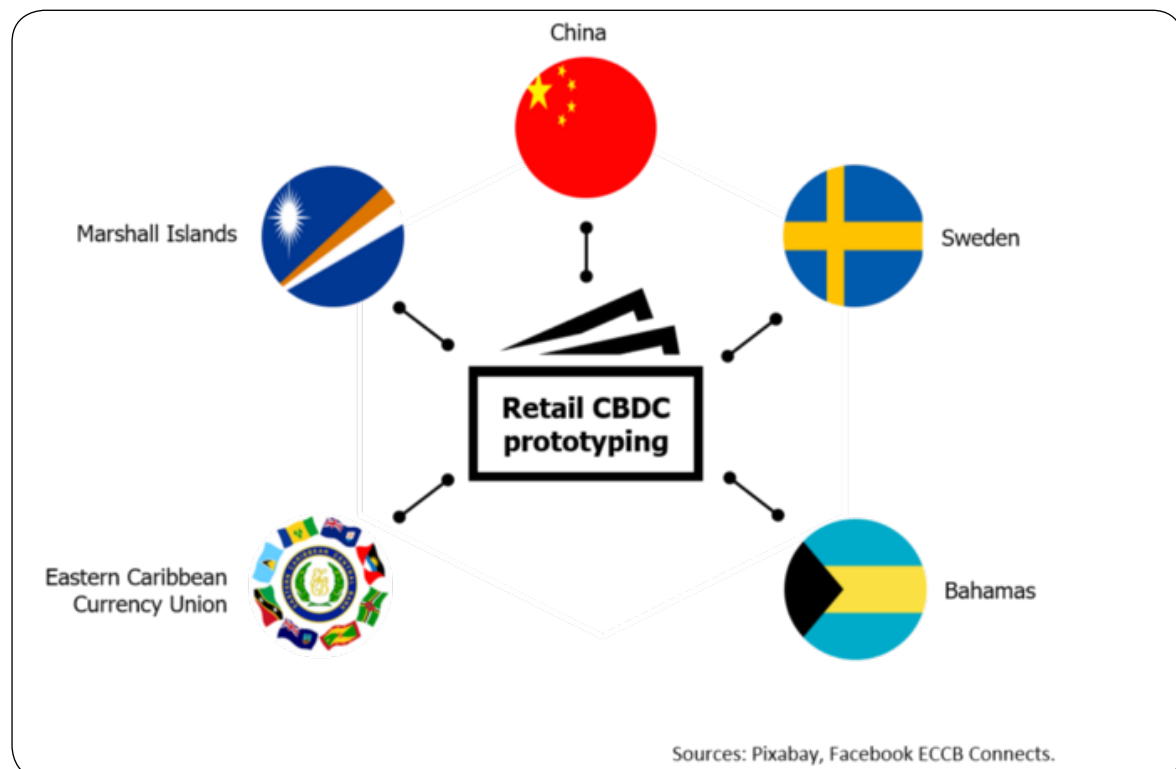
یکی دیگر از محرک‌های توسعه پول دیجیتال بانک مرکزی

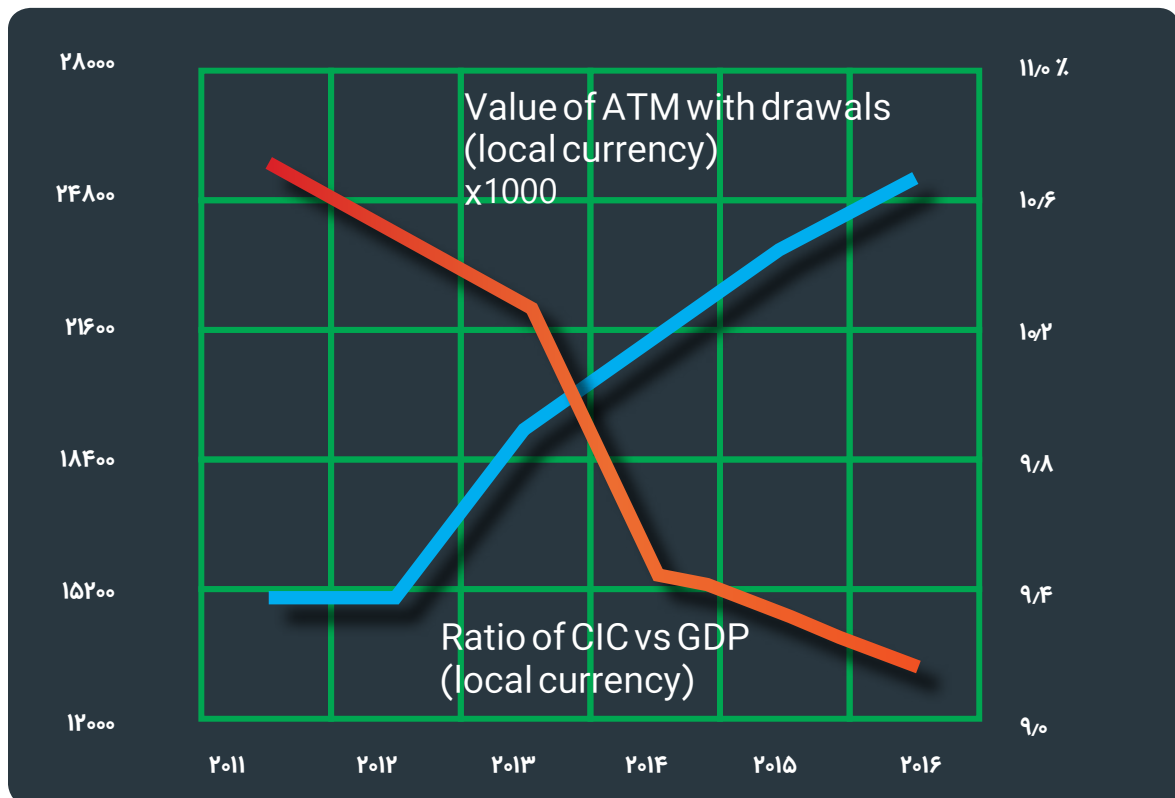
در سال‌های اخیر میحث پول دیجیتال بانک مرکزی یا همان CBDC به یک موضوع داغ بدل شده است. بر اساس تحقیق BIS که در ژانویه ۲۰۲۰ منتشر شد، در سطح بین‌المللی بیش از ۸۰ درصد بانک‌های مرکزی در تحقیقات مرتبط با CBDC درگیر هستند. در صد بانک‌های مرکزی که در این حوزه مدل‌های مفهومی راه‌اندازی کرده‌اند نیز در حال رشد و به میزان ۵۰ درصد رسیده است. ده درصد بانک‌های شرکت کرده در این نظرسنجی اعلام کرده‌اند، برنامه مشخصی برای معرفی و توسعه CBDC خود در سطح خرده‌فروشی در طول سه سال آینده دارند و ۲۰ درصد در شش سال آینده پول دیجیتالی خود را منتشر خواهند کرد؛ بنابراین، تلاش‌های صورت گرفته در زمینه پول دیجیتالی بانک مرکزی بسیار پویاست و پیش‌بینی می‌شود در طول چند سال آینده با شتاب بیشتری به پیش برود.

در این نوشتار، پروژه‌ها و طرح‌های مرتبط با CBDC در سطح جهانی تشریح و انگیزه‌های بانک‌ها و پیشرفت‌های این پروژه‌ها بیان خواهد شد. بر اساس این تحقیق در فضای توسعه پول دیجیتال بانک مرکزی، چین، سوئد، باهاماس، اتحادیه ارزی کارائیب شرقی و مجموعه جزایر مارشال پیشرو هستند.

کشور چین، DC/EP

بانک مرکزی خلق چین با تشکیل کارگروه ویژه‌ای در سال ۲۰۱۴، یکی از اولین بانک‌های مرکزی است که بر توسعه پول دیجیتالی بانک مرکزی تمرکز کرده است. پس از رفع چالش‌های مختلف در این مسیر، بانک مرکزی چین در آوریل سال ۲۰۲۰، هم‌زمان با اعلام آغاز تست نمونه اولیه CBDC





سوئد، e-Krona

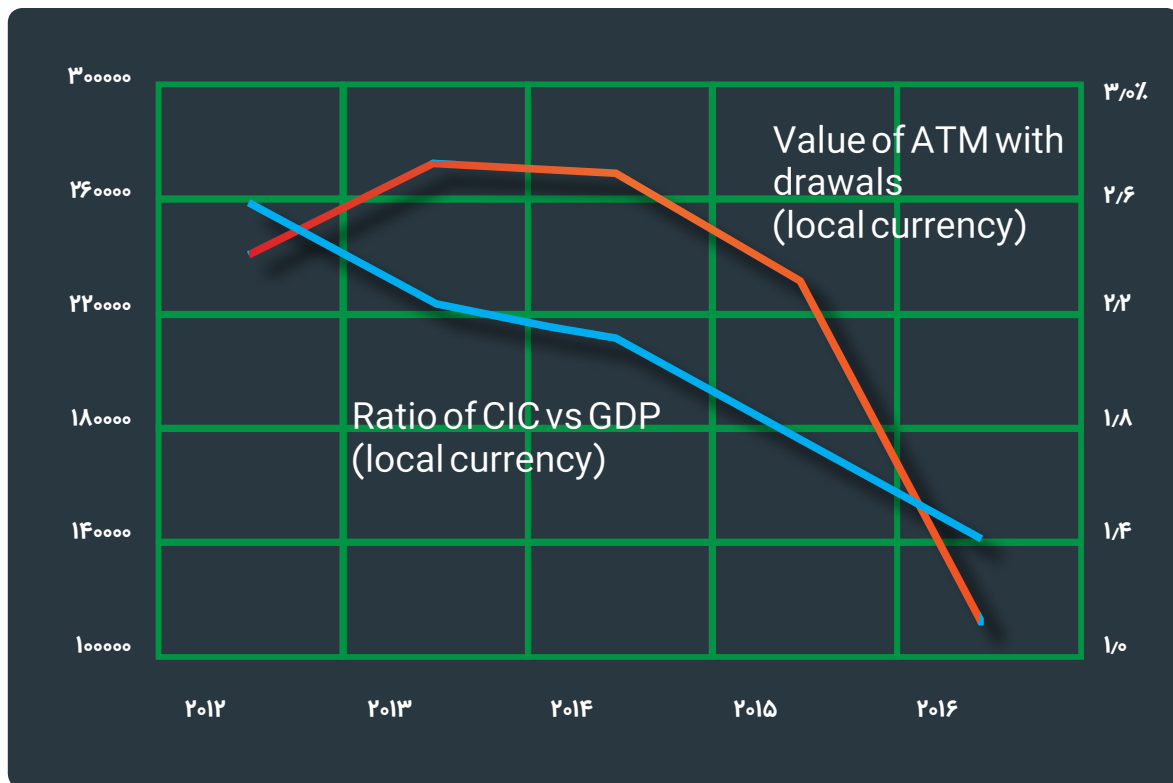
در مارس سال ۲۰۱۷، بانک سوئدی Riksbank پروژه پول دیجیتالی خود را با نام e-krona آغاز نمود و قرار است در سال‌های ۲۰۲۰ تا فوریه ۲۰۲۱، این بستر به صورت آزمایشی مورد بهره‌برداری قرار گیرد و با توجه به اطلاعات به دست آمده از این فاز آزمایشی، بانک مرکزی سوئد در زمینه ادامه روند پروژه و عرضه پول دیجیتال خود تصمیم‌گیری خواهد کرد. در این فاز آزمایشی، تمرکز بر سنجش جوانب CBDC بدون بهره (بدون تخصیص سود) است. در این پروژه سعی بر ارزیابی پرداخت‌های بلا درنگ در هر لحظه از شبانه‌روز و همچنین تبادلات مالی غیر برخط است. در مورد سطح گمنامی تراکنش‌ها نیز، بانک مرکزی سوئد تأکید دارد که این گمنامی تنها زمانی میسر است که اولاً تراکنش با مقررات اعلامی از سوی بانک مرکزی سوئد تطابق داشته باشد و همچنین تنها در تراکنش‌های بی‌واسطه میسر است. برای پروژه آزمایشی پول دیجیتال سوئد، Riksbank ساختار اجرایی دولا یه‌ای زیر را برنامه‌ریزی کرده است.

در این معماری، مجموعه‌ای شامل Riksbank و برخی بانک‌های منتخب، یک شبکه دفتر کل توزیع شده مجوز محور را تشکیل می‌دهند. علاوه بر این یک گره دفتر ثبت یا Notary Node هم برای جلوگیری از وقوع خرج مجدد وجود دارد. پس از فعال شدن شبکه، کاربران نهایی می‌توانند e-krona خود را در کیف پول دیجیتالی خود مدیریت کنند.

همانند کشور چین، سوئد نیز در حال تجربه کاهش میزان استفاده از پول نقد در میان مردم خود است. در سال ۲۰۱۸، سهم پول نقد در گردش یا همان CIC تنها ۱/۴ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور را تشکیل می‌داد که کمترین میزان در سطح جهانی است. علاوه بر این، در کشور سوئد، تنها ۲۰ درصد پرداخت‌ها به واسطه

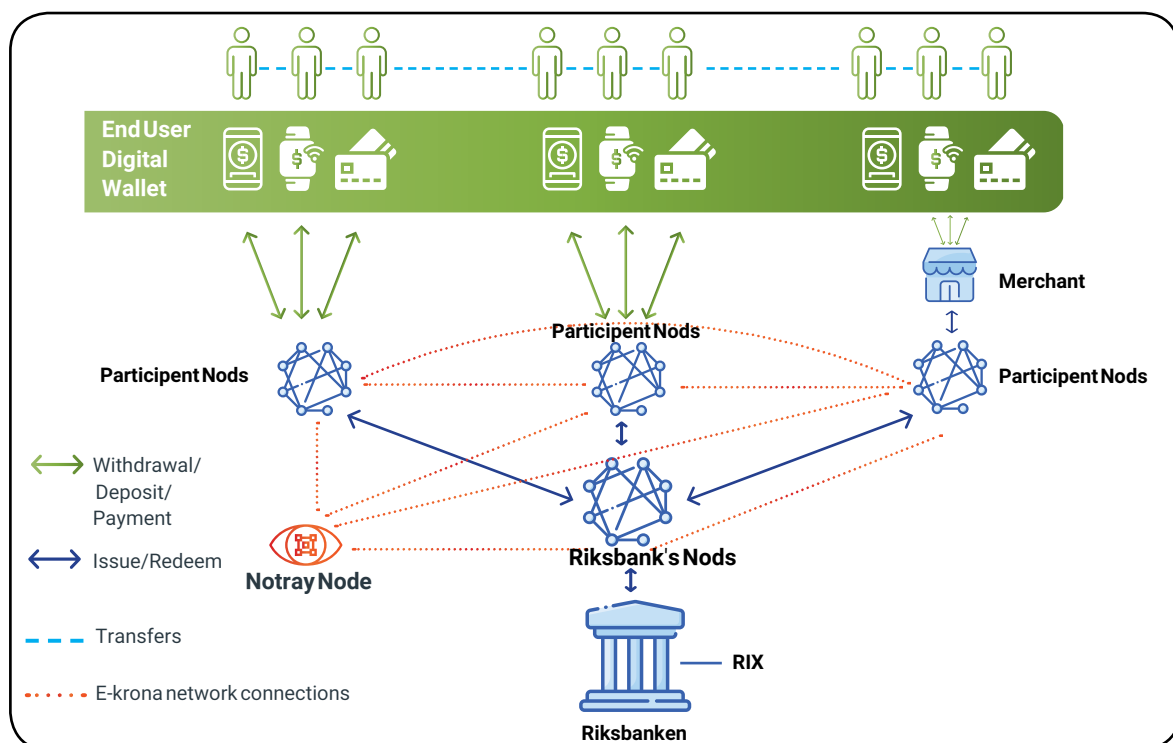
چین، بین‌المللی نمودن RMB یعنی پول رسمی کشور چین یا همان "پول مردم چین" است. با اینکه تلاش‌های زیادی برای بین‌المللی‌سازی RMB صورت گرفته است؛ اما همچنان دلار ایالات متحده آمریکا در سطح بین‌المللی یک تازی می‌کند. به منظور بهبود عملکرد پرداخت‌های فرامرزی از طریق RMB و استفاده از RMB، ورای مرزهای جغرافیایی چین، توسعه یک CBDC می‌تواند امکان استفاده بین‌المللی از RMB را تقویت نماید. چنانچه یوان دیجیتال تحت کنترل‌های سرمایه‌ای (یا همان Capital Controls، مجموعه گسترده تمهیداتی که حکومت‌ها برای محدودسازی جابه‌جایی سرمایه و پول به آن سوی مرزهای ملی شان مقرر می‌دارند گویند) قرار گیرد، این محدودیت‌ها موفقیت بین‌المللی‌سازی RMB را کاهش می‌دهد. حال بایستی منتظر ماند و دید آیا بانک مرکزی کشور چین بر روی بین‌المللی‌سازی یوان تمرکز می‌کند یا بر روی تحمیل کنترل‌های سرمایه‌ای.

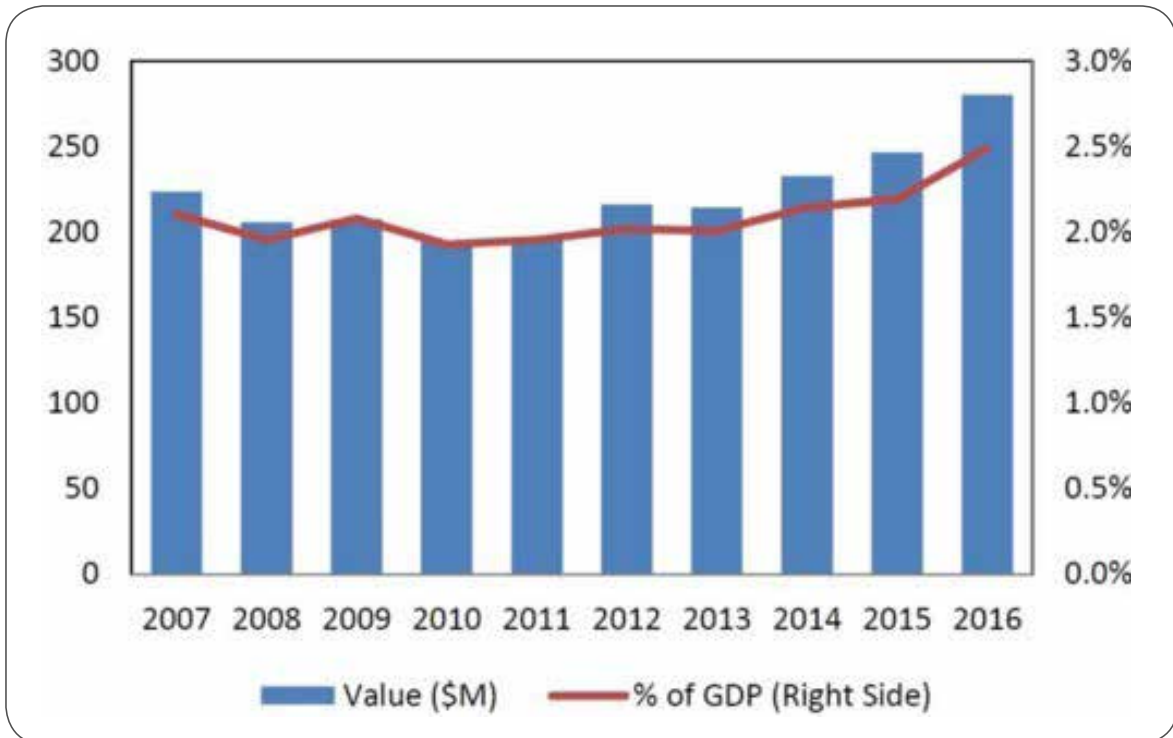
به کمک یوان دیجیتالی بدون بهره، می‌توان پرداخت بلا درنگ داشت، به صورت آف‌لاین از شبکه بانکی، تبادل مالی کرد و نیازی به ایجاد حساب بانکی نیز نیست. به احتمال زیاد یوان دیجیتالی با اپلیکیشن‌های WeChat Pay و Alipay نیز ادغام خواهد شد. بر اساس گزارش‌های رسیده، بانک مرکزی چین قصد دارد از یک معماری دولا یه‌ای استفاده نماید که در آن حق انتشار یوان دیجیتالی تنها در انحصار این بانک بوده و باز خرید یوان دیجیتالی از طریق برخی نهادهای برگزیده (همانند بانک‌های تجاری و نیز شرکت‌های بزرگ همانند Alibaba و Tencent) امکان‌پذیر خواهد بود. بانک مرکزی چین ممکن است با استفاده از فناوری دفتر کل توزیع شده (DLT) پول دیجیتال خود را به این نهادها ارسال نماید؛ اما از آنجایی که شرکت‌ها نیازمند دستیابی به بیش از سیصد هزار تراکنش موفق در ثانیه دارند، احتمالاً از فناوری دفتر کل توزیع شده برای تراکنش با کاربران نهایی خود استفاده نمی‌کنند.



شدن پول بانک مرکزی، به وجود آمده است. چنانچه پول نقد کمتر استفاده شود، جایگزین پرداخت‌های الکترونیک نیز از بین خواهد رفت. همچنین از دید بانک مرکزی سوئد، به دلیل آنکه بسیاری از شرکت‌های خصوصی فعال در حوزه ارائه خدمات پرداخت الکترونیکی تنها به مبحث سودآوری خود تمرکز دارند، در قیاس

پول نقد انجام می‌شود و تعداد روبه‌رشد فروشگاه‌های آنلاین نیز احتمالاً منجر به کاهش این نرخ در آینده نیز خواهد شد. بر اساس پیش‌بینی‌های انجام گرفته توسط Riksbank، در این کشور در سال ۲۰۲۳ دیگر از پول نقد استفاده نخواهد شد. در حقیقت پول دیجیتال بانک مرکزی سوئد، به‌منظور رویارویی با مسئله کاهش استفاده از پول نقد و کاهش اثرات به حاشیه رانده





جلوگیری از پول شویی و تأمین مالی تروریسم، منجر به افزایش قیمت خدمات بانکی و در نتیجه کاهش و تعطیلی شعب بانکی کم‌بازده می‌شود. جالب است که در این کشور، کاهش شعب بانکی باعث افزایش استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک نشده و بلکه استفاده از پول نقد را افزایش داده است؛ بنابراین یکی از اهداف سند دلار، افزایش جذابیت خدمات پرداخت دیجیتالی از طریق افزایش بهره‌وری سامانه‌های پرداخت است.

از طریق پول دیجیتالی بانک مرکزی باهاماس که منجر به رهگیری دقیق تر پول می‌شود. نظارت اقتصادی و مالی بهبود می‌یابد. از این طریق، بانک مرکزی، اطلاعات و دانش بهتری از نحوه تخصیص پول، کسب می‌کند و می‌تواند سیستم جمع‌آوری مالیات‌ها و سیاست‌گذاری در این حوزه را بهبود دهد.

به‌منظور دستیابی به بخش کم‌برخوردار از خدمات بانکی، استفاده افراد از سند دلار به افتتاح حساب بانکی نیازی ندارد. حتی افرادی که دارای گوشی هوشمند نیستند می‌توانند با استفاده از کارت بانکی، از سند-دلار بر روی پایانه‌های فروشگاهی استفاده کنند. تراکنش‌های سند-دلار، مقرون به‌صرفه بوده، تقریباً بلادرنگ هستند و نیازی به دسترسی به اینترنت ندارد. این ویژگی برای منطقه‌ای که به شدت در معرض طوفان‌های شدید است بسیار اهمیت دارد. تراکنش‌های سند دلار، گمنام نیست؛ اما بانک مرکزی باهاماس اتهامی جدی بر حفظ محرمانگی اطلاعات مربوط به تراکنش‌ها دارد. این بانک برای پیاده‌سازی این پروژه یک معماری دولایه را طرح‌ریزی کرده است.

اتحاد ارزی کارائیب شرقی (ECCU): DXCD

در ماه مارس سال ۲۰۱۹، بانک مرکزی کارائیب شرقی، پروژه CBDC خود را با نام DXCD آغاز نمود. از مارس سال ۲۰۲۰ به مدت شش ماه است که پول دیجیتال بانک مرکزی در حال تست

با مؤسسات دولتی و بانک مرکزی، از سامانه‌های امن و مقاوم و معیارهایی پیچیده و تخصصی برای پرداخت استفاده نمی‌کنند و در نتیجه در برابر بحران‌ها و حملات سایبری، پایداری سامانه‌های پرداخت از بین خواهد رفت. یک CBDC می‌تواند در مواقع بروز بحران و ایجاد اختلال در سامانه‌های پرداخت بخش خصوصی، جایگزینی مقاوم و منعطف باشد و پایداری سیستم پرداخت سوئد را تضمین کند.

با اینکه سوئدی‌ها در قیاس با مردم سایر کشورها کمتر از پول نقد استفاده می‌کنند، هنوز بخشی از جامعه این کشور با نوآوری‌های فناورانه همراه نشده‌اند و به استفاده از پول نقد عادت دارند. چنانچه پذیرش پول نقد روند کاهشی خود را ادامه دهد، این بخش از جامعه به انزوا کشیده می‌شود.

باهاماس، Sand Dollar

پروژه CBDC کشور باهاماس، «سند-دلار» نام دارد و نمونه اولیه آن در دسامبر ۲۰۱۹ در منطقه Exuma آغاز به کار کرده است و دو ماه پس از آن نیز این طرح در جزیره Abaco اجرایی شد. همچنین بانک مرکزی باهاماس، برنامه‌ای برای توسعه این پروژه در سایر جزایر این کشور تا نیمه دوم ۲۰۲۰ دارد. در حال حاضر در حدود ۳۸۰ هزار نفر در ۷۰۰ جزیره تشکیل‌دهنده باهاماس زندگی می‌کنند و واحد پولی این کشور یعنی دلار باهاماس، معادل یک دلار آمریکا است.

با اینکه هشتاد درصد باهاماسی‌هایی که به سن قانونی رسیده‌اند دارای حساب بانکی هستند (متوسط جهانی این عدد، ۶۹ درصد است)، در بحث دریافت خدمات مالی، شکاف چشم‌گیری در میان شهروندان این مجموعه جزایر وجود دارد و دلیل آن را بایستی در به‌صرفه نبودن تأسیس شعبه بانکی در جزایری دورافتاده با جمعیت کم دانست. از سویی دیگر، پیاده‌سازی استانداردهایی برای

سایر منابع پولی با نرخ ۴ درصد در سال رشد می‌کند. با اینکه استفاده از یک سیاست پولی ثابت و غیر منعطف منجر به ایجاد اعتماد می‌شود؛ اما برای مقابله با تورم مثبت و منفی SOV نیاز به یک سیاست پولی قابل تنظیم و منعطف است. در نتیجه با توجه به این سیاست فعلی (ثابت و غیر منعطف) نوسانات شدید ارزش و قیمت SOV محتمل است. این نوسانات شدید یکی از دلایل نگرانی‌های صندوق جهانی پول (IMF) در مورد پروژه CBDC مجموعه جزایر مارشال است.

در شبکه مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده مورد استفاده، تأیید کنندگانی از پیش تعیین شده، کاربران و تراکنش‌های آنان را پردازش می‌کنند و بدین ترتیب افراد می‌توانند از طریق SOV بر بستر دفتر کل توزیع شده تراکنش بزنند. در ابتدای امر بیست و یک تأیید کننده مورد تأیید جمهوری مجموعه جزایر مارشال روند تأیید تراکنش‌ها را آغاز می‌کنند و در ادامه سایر تأیید کنندگان منتخب دیگر نیز اضافه خواهند شد. با اینکه تراکنش‌های SOV فاقد اطلاعات شناسایی افراد است، کاربران بایستی ابتدای امر احراز هویت شوند.

شدن در برخی کشورهای عضو اتحاد ارزی کارائیب شرقی است. بانک مرکزی کارائیب شرقی، دلار کارائیب شرقی (ECD) را منتشر می‌کند که پول قانونی قابل پذیرش در میان هشت عضو از یازده عضو سازمان کشورهای کارائیب شرقی هستند، کشورهایی که در کنار یکدیگر اتحادیه ارزی کارائیب شرقی را تشکیل می‌دهند. جزایری که سازمان کشورهای کارائیب شرقی را تشکیل می‌دهند در دریای کارائیب قرار دارند و در مجموع ۱/۴ میلیون نفر جمعیت دارند. لازم به ذکر است از سال ۱۹۷۶ تا کنون، ارزش هر ECD معادل یک دلار ایالات متحده است.

از آنجایی که خدمات مالی دیجیتالی موجود در این منطقه گران قیمت است، استفاده از این ابزارها برای تراکنش‌هایی با مبالغ پایین منطقی نیست و در نتیجه اقتصاد سازمان کشورهای کارائیب شرقی، غالباً مبتنی بر پول نقد کاغذی است؛ هشتاد درصد پرداخت‌ها از طریق ابزارهای ناکارآمدی همچون پول نقد یا چک انجام می‌شود. با توجه به آنکه کارمزد تراکنش‌های CBDC صفر بوده و تقریباً در لحظه انجام می‌گیرد، امید است با

مجموعه جزایر مارشال در پی ایجاد یک پول قانونی دومی که تنها به صورت دیجیتالی عرضه می‌شود است. مشوق و محرک توسعه این پول دیجیتالی، متدهای پرداخت ناکارآمد و گران قیمت موجود در مجموعه جزایر مارشال است

نتیجه‌گیری

با گذشت زمان، تعداد بیشتری از بانک‌ها علاقه خود را به توسعه CBDC نشان می‌دهند. پروژه‌های پیشرویی که در بالا به آن‌ها اشاره شد، هر یک با یک دلیل و انگیزه محوری ایجاد شده‌اند. جای بسی شگفتی و تعجب است که هم استفاده بیش از حد از پول نقد و هم کاهش استفاده از پول نقد، دو دلیل اصلی برای پیاده‌سازی CBDC در دو کشور مختلف بوده است. در یک سو بانک مرکزی باهاماس، ناکارآمدی سیستم‌های مالی و استفاده زیاد از پول نقد را دلیلی برای توسعه CBDC خود می‌دانند و از توسعه آن در پی فراگیری استفاده از سامانه‌های پرداخت الکترونیکی پول نقد هستند و در سویی دیگر، در چین و سوئد، کاهش استفاده از پول نقد، محرک توسعه پول دیجیتالی بانک مرکزی است. برخی دلایل نظیر نظارت بهتر بر شبکه پرداخت (همانند بانک مرکزی باهاماس)، تسهیل بین‌المللی‌سازی ارز ملی (همانند بانک مرکزی خلق چین) و ایجاد منبع جایگزین درآمدی (جمهوری مجموعه جزایر مارشال) نیز عامل ایجاد پول‌های دیجیتال بانک مرکزی بوده است. علی‌رغم اهداف مختلف و متنوع در ایجاد CBDC، معماری پیاده‌سازی موارد بررسی شده عموماً مشابه یکدیگر هستند. به جز SOV، سایر پروژه‌ها از یک معماری دولایه استفاده می‌کنند و هیچ کدام قصد تخصیص سود به این پول را ندارند.

در انتها لازم به ذکر است، تأثیرات CBDC بر سامانه‌های مالی چیزی است که فعلاً در حد تئوری قابل تجزیه و تحلیل است؛ بنابراین، بایستی منتظر ماند و واکنش مردم به این شکل جدید از پول بانک مرکزی را دید.

توسعه پول دیجیتال بانک مرکزی و عدم نیاز به افتتاح حساب برای استفاده از این نوع پول، جمعیت کم‌برخوردار از خدمات مالی الکترونیک، از این نوع خدمات بهره‌مند شوند. این اتحادیه برای پیاده‌سازی CBDC از یک معماری دولایه بهره می‌گیرد که لایه اول آن مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده خواهد بود و از آنجایی که استفاده از ECD دیجیتالی دقیقاً معادل استفاده از پول نقد است، کنترل‌های سرمایه‌ای در این فضا نیز حکم فرما است.

جزایر مارشال، SOV

در فوریه سال ۲۰۱۸، جمهوری مجموعه جزایر مارشال، برنامه خود را برای انتشار ارز دیجیتالی با نام (Sovereign SOV) اعلام کرد. با جمعیتی تنها در حدود ۵۸ هزار نفر، هزینه تولید و عرضه پول نقد فیزیکی، بیش از مزایا و منافع آن است؛ به همین دلیل است که از دلار ایالات متحده به عنوان پول قانونی در مجموعه جزایر مارشال استفاده می‌شود. مجموعه جزایر مارشال در پی ایجاد یک پول قانونی دومی که تنها به صورت دیجیتالی عرضه می‌شود است. مشوق و محرک توسعه این پول دیجیتالی، متدهای پرداخت ناکارآمد و گران قیمت موجود در مجموعه جزایر مارشال است (برای نمونه، انتقال بین‌المللی در این کشور، تا ده درصد مبلغ تراکنش برسد). بنابراین آنچه گفته شد، طبیعی است که سیستم پرداخت این کشور مبتنی بر پول نقد باشد و بانک مرکزی با توسعه CBDC در پی ایجاد خدمات مالی دیجیتالی جذاب برای افرادی بهره‌بر از خدمات بانکی است.

پول SOV مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع شده مجوز محور است که در آن افزایش منابع پولی توسط پروتکل شبکه و با نرخ ثابت در نظر گرفته شده است. پس از انتشار ۲۴ میلیون واحد SOV اولیه،

Bitbond و بانک VON DER HEYDT با بهره‌گیری از شبکه استلار ارز دیجیتال با پشتوانه یورو (EURB) منتشر خواهند کرد

ارزهای دیجیتال با پشتوانه برخلاف چیزی که طرفداران افراطی بلاکچین از این فناوری انتظار داشتند، تبدیل به عنصری جدایی‌ناپذیر شده‌اند. علی‌الخصوص در حوزه سوداگری، برای حفظ سرمایه و در مبحث انتقال پول، در حالی که هنوز رمزارزها به اندازه کافی برای جابه‌جایی پول رایج نشده‌اند، شاهد فراگیری ارزهای دیجیتال با پشتوانه دلار، طلا، یورو و غیره هستیم. در ادامه این روند فراگیری، ارز دیجیتال با پشتوانه یورو به شبکه مبتنی بر بلاکچین استلار اضافه خواهد شد.



مجتبی انصافی
عضو تحریریه



نقش آژانس پرداخت را برعهده بگیرد و فرصت‌های جدیدی به وسیله مشتریان بانکی که می‌خواهند دارایی مالی توکنایز شده که معاملات آن کاملاً برزنجیره (بر روی زنجیره بلوک) انجام می‌شود، ایجاد کند. توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای کاربردی مالی با بهره‌گیری از EURB می‌توانند دارایی‌ها را به صورت کاملاً برزنجیره منتقل و معاملات مربوط به آن را تسویه کنند؛ با ارز دیجیتالی با پشتوانه یک به یک یورو.

فیلیپ داپل‌هامر، مدیر سازمانی بانک وان در هیت، در این باره گفته است: «ما به دلیل سادگی انتشار و مدیریت دارایی بر روی شبکه استلار، جذب بیت‌باند و استلار شدیم. در اولین کاربرد مدنظر ما، ساتوشی پی، شرکت فعال در حوزه پرداخت بلاک‌چینی و یکی از اولین اعضای استلار، EURB را به خدمت دی‌ترانسفر (DTransfer) خود خواهد افزود. دی‌ترانسفر امکان انتقال پول برون مرزی در سطح جهانی را برای مشتریان خود، به وسیله مبادله ارزهای دیجیتال با پشتوانه و اتصال مشتریان به سامانه‌های بانکی در سراسر جهان، مهیا می‌کند».

بنیاد توسعه استلار

بنیاد توسعه استلار یک سازمان غیرانتفاعی است که از رشد و توسعه شبکه استلار، شبکه‌ای منبع باز که زیرساخت‌های مالی از سراسر جهان را به یکدیگر مرتبط می‌کند، حمایت می‌کند. این بنیاد که در سال ۲۰۱۴ تأسیس شده است، به حفظ پایگاه کد استلار کمک می‌کند، از انجمن‌های کسب و کاری و توسعه‌ای که بر روی شبکه ساخته شده‌اند حمایت می‌کند و به نوعی صدای جامعه استلار در برابر مقررات‌گذاران و نهادهاست. هدف این بنیاد ایجاد یک فضای منصفانه برای دسترسی به سامانه‌های مالی جهانی با استفاده از شبکه استلار است تا فرصت‌های فناوری بلاک‌چین در اقتصاد جهانی را به همگان نشان دهد و آن‌ها را پیاده‌سازی کند.

بیت‌باند

بیت‌باند خدمات مرتبط با فناوری بلاک‌چین در سطح بانکی ارائه می‌کند. نرم‌افزار «برچسب سفید»، انتشار، تسویه و خدمات و کالتی اوراق بهادار و دیگر ابزارهای مالی را بهبود می‌بخشد. مازول‌هایی که این نرم‌افزار ارائه می‌کند شامل خدمات و کالتی دارایی دیجیتال، توکنایز کردن و پرداخت برزنجیره می‌شود. بیت‌باند در سال ۲۰۱۳ و در برلین بنیان‌گذاری شده و نرم‌افزارهایی برای مشتریان قانونی خود از سراسر اروپا و آسیا توسعه داده است.

بانک وان در هیت

بانک وان در هیت یکی از قدیمی‌ترین بانک‌های اروپاست و از سال ۱۷۵۴ مشغول به فعالیت است. در حال حاضر، وان در هیت یکی از اولین بانک‌هایی است که فناوری بلاک‌چین را پیاده‌سازی کرده که یک فضای جدید در دنیای مالی ایجاد کرده است.

بیت‌باند، رهبر بازار ارز دیجیتال آلمان و بانک وان در هیت، یکی از قدیمی‌ترین بانک‌های اروپا، برای انتشار ارز دیجیتال با پشتوانه یورو در شبکه استلار همکاری خود را آغاز کرده‌اند. EURB اولین ارز دیجیتال با پشتوانه که مستقیماً توسط یک بانک و بر روی استلار منتشر شده و اولین در نوع خود، در بازار ارز دیجیتال اروپا است.

بانک وان در هیت که از سال ۱۷۵۴ در حال فعالیت است، عمدتاً متمرکز بر ارائه خدمات مربوط به بهادارسازی به مشتریان نهادی است. این بانک پس از بررسی کارآمدی فناوری DLT در کسب و کار خود، «فناوری توکنایز کردن برچسب سفید» شرکت بیت‌باند را به عنوان بهترین روش برای انجام این کار انتخاب کرد. بنیاد توسعه استلار که سازمانی غیرانتفاعی است و از توسعه و رشد استلار حمایت می‌کند، توسعه EURB را تسهیل کرده و در مورد ادغام فنی آن به بیت‌باند و بانک وان در هیت مشاوره داده است. مشتریان بانک وان در هیت و همچنین توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای واسطه ارائه‌کننده خدمات مالی می‌توانند از EURB

برای تسویه حساب نقل و انتقال‌های دارایی‌های دیجیتال استفاده کنند. با توجه به این که EURB اکنون در استلار در دسترس است، بیت‌باند آن را با پلتفرمی که خود ساخته است، ادغام خواهد کرد که در آنجا از این ارز دیجیتال با پشتوانه برای بهادارسازی استفاده می‌شود و سازوکارهای مینت (Mint) و سوزاندن در آن وجود دارد. این اقدام یک درگاه ورود و خروج یورو در شبکه استلار ایجاد خواهد کرد. هر کسب و کار یا کاربری که به دنبال اتصال به یورو از طریق استلار باشد، در حال حاضر قادر به چنین کاری خواهد بود.

به گفته دانیل دیکسون، مدیرعامل و مدیر اجرایی بنیاد توسعه استلار: «با

در کنار هم قرار دادن یکی از قدیمی‌ترین بانک‌های اروپا و استارت‌آپ فین‌تک برای نوآوری در زمینه ارزهای دیجیتال، این پروژه، راهکارهای ممکن برای همکاری سامانه‌های بانکی سنتی و بلاک‌چین را آزمایش می‌کند. افزودن یک دارایی با کیفیت بالا و منتشر شده توسط یک بانک، از جنس یورو به استلار برای کاربران و سازندگان این شبکه بسیار ارزشمند است؛ چرا که موتور محرک یک نوآوری مالی است که فوراً توسط نرم‌افزارهای کاربردی مبتنی بر استلار مانند DSTOQ، Vibrant و Lobstr به کار گرفته خواهد شد».

همچنین رادوسلاو آلبرش، بنیان‌گذار و مدیرعامل بیت‌باند گفته است: «بیت‌باند از سال ۲۰۱۹ با استلار همکاری می‌کند؛ در آن زمان ما اولین اوراق بهادار توکنی‌سازی شده که توسط بافین (BaFin)، نهاد مقررات‌گذار حوزه مالی آلمان، مورد تأیید قرار گرفت، منتشر کردیم. با تحویل فناوری انتشار ارز دیجیتال با پشتوانه، بیت‌باند مجموعه فناوری دارایی‌های دیجیتال خود را تکمیل کرد که تا به امروز شامل دارایی دیجیتال قیمومیتی (تقریباً معادل مدیریت دارایی و کالتی) و فناوری توکنایز کردن می‌شود».

حال، بانک وان در هیت می‌تواند برای انتشار اوراق بهادار جدید



VON DER HEYDT

توکن؛ این ابزار جدید سرمایه‌گذاری چگونه روندهای تغییر در جهان را شتاب می‌بخشد و استاندارد جدید پولی را خلق می‌کند

استاندارد توکن



ثروت هر چیزی است که به‌نوعی ذخیره ارزش را انجام داده است. به‌عنوان نمونه اگر همگان قبول دارند که طلا یا سکه طلا وسیله‌ای برای ذخیره ارزش است، طلا نوعی ثروت است. یا مثلاً اگر همگان (اکثریت) قبول دارند که ملک نوعی ابزار ذخیره ارزش است، ملک هم ثروت است. ثروت جنبه‌های گوناگونی دارد و پول که خود نوعی وسیله ذخیره ارزش است، ابزار اندازه‌گیری ثروت هم هست. در مبادلات روزمره هم از پول استفاده می‌کنیم. پس پول نه‌تنها ابزار ذخیره ارزش است بلکه ابزار اندازه‌گیری ارزش و مبادله ارزش هم هست. به همین دلیل پول (و

رضا قربانی

رئیس هیئت‌مدیره مؤسسه راه پرداخت



اقتصاد توکن و اقتصاد اشتراکی چیست و چگونه در حال تغییر جهان است؟ برای پاسخ به این پرسش باید ابتدا این سوال را بررسی کنیم که اقتصاد چگونه کار می‌کند؟ رشد از کجا می‌آید؟ این همه اختلاف طبقاتی در جهان به چه علتی وجود دارد؟ چرا برخی از نظر سطح دسترسی به رفاه وضعیت بهتر و برخی وضعیت بدتری دارند؟ پاسخ به این پرسش‌ها به‌راحتی ما را در دام بحث‌های بی‌سرانجام می‌اندازد. بنابراین در این مقاله صرفاً مدل‌هایی برای درک این پرسش‌ها و نه لزوماً پاسخ آنها ارائه می‌شود. رشد در اقتصاد اساسی از سه منبع شروع می‌شود: ثروت، ابزار و نوآوری.

و همه آنهایی که زودتر بتوانند فرصت‌های موجود را درک کنند مانند کسانی هستند که زودتر مالک زمین‌های موجود شده‌اند. مانند دنیای واقعی که طلای خودش را دارد، در دنیای دیجیتال نیز معدن طلایی کشف شده است که ما به آن می‌گوییم توکن!

نسل جدید مالکیت

تفاوت توکن نسبت به تمام نوآوری‌های قبلی چیست؟ توکن‌ها جایگزین و مکمل ابزارهای اعلام مالکیت مانند پول هستند. تمام نوآوری‌های قبلی در چارچوب اقتصادی موجود و پول‌های فیات (بدون پشتوانه) فعالیت می‌کردند. به‌عنوان نمونه اینترنت، کامپیوتر و موبایل هیچ کدام منطق پول‌های موجود را به هم نزدند. حتی زمانی که پول‌های فیزیکی (سکه و اسکناس) الکترونیکی و دیجیتال شدند منطق آنها حفظ شد و چیزی تغییر نکرد. ما در دنیای دیجیتال زمانی که از کارت‌های پلاستیکی نقدی یا اعتباری استفاده می‌کردیم، همان منطق دنیای فیزیکی و سکه و اسکناس را دنبال می‌کردیم. توکن‌ها و اقتصاد کریپتو دست به تغییر جدی در آن چیزی که به‌عنوان پول می‌شناسیم زده است. به عبارتی توکن و کریپتو نه تنها نوآوری هستند و اقتصاد جدید را بنا می‌کنند بلکه منطق متفاوتی با ابزارهای اعلام مالکیت موجود مانند پول دارند.

در اقتصاد توکن و کریپتو کارنسی یکی از مهم‌ترین دستاوردها بیت‌کوین است؛ اما بیت‌کوین همه ماجرا نیست؛ همان‌گونه که آمازون و گوگل همه اینترنت نیستند و امروز چیز زیادی از یاهو باقی نمانده است؛ با این که زمانی بزرگ‌ترین بازیگر اینترنت بود. سال ۲۰۱۷ بیت‌کوین به قانون توجه بسیاری تبدیل شد. علت این توجه هم روند صعودی قیمت بیت‌کوین بود. برای برخی موضوع به این صورت بود که بیت‌کوین همین‌طور روند افزایشی قیمت دارد؛ برای برخی دیگر ماجرا شبیه حباب گل لاله و حباب دات کام بود و منتظر بودند این حباب بترکد. نه آنهایی که تصور می‌کردند با خریدن مقداری بیت‌کوین به سرعت پول دار می‌شوند درست فکر می‌کردند نه آنها که به کلی سرمایه‌گذاری روی یک کالای دیجیتال که هیچ پشتوانه‌ای از سوی دولت یا حتی یک کالای فیزیکی ندارد احمقانه می‌دانستند. سرمایه‌گذاری در بیت‌کوین ریسک‌های زیادی دارد ولی فرصت‌های عالی هم در این سرمایه‌گذاری وجود دارد.

به هر روی بعد از خلق بیت‌کوین و شروع اقتصاد توکن و کریپتو برای اولین بار در طول تاریخ انتقال ارزش بین افراد دور از هم بدون نیاز به واسطه‌ای قابل اعتماد مانند بانک یا دولت ممکن شده است. سال ۲۰۰۸ ناشناسی (با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو) وایت‌پیپر در ۹ صفحه منتشر کرد که راه‌حلی برای یکی از مسائل قدیمی دنیای علوم کامپیوتر یعنی مسئله ژنرال‌های بی‌زانشی داشت. راه‌حل ناکاموتو و سیستمی که ارائه کرد بیت‌کوین نامیده شد. بیت‌کوین برای اولین بار امکان انتقال سریع ارزش بین هر دو نقطه از جهان را به صورت مطمئن فراهم کرد. دستاوردهای اقتصادی بیت‌کوین گسترده‌تر از خود بیت‌کوین است.

سرمایه‌گذاران در هنگام مواجهه با بیت‌کوین و اساساً همه کوین‌ها و توکن‌هایی که بعد از ابداع بیت‌کوین ایجاد شدند نگاه سرمایه‌گذارانه خود را حفظ می‌کنند و به توکن‌ها مانند یک کالای دیجیتال کمیاب نگاه می‌کنند. به طور خاص بیت‌کوین یک توکن دیجیتالی قابل نقل و انتقال است که در فرایندی با عنوان «ماینینگ» تولید می‌شود؛ اما همه توکن‌ها از طریق ماینینگ تولید نمی‌شوند. برای راحتی می‌توان ماینینگ را فرایندی مانند استخراج طلا از معادن تصور کرد با این تفاوت مهم که ماینینگ مبتنی بر یک برنامه از پیش تعیین شده است. به عنوان نمونه بیت‌کوین حداکثر ۲۱ میلیون واحد قابل استخراج دارد و تا امروز بیش از ۱۸ میلیون از آن استخراج شده است. هر ۴ سال یک بار نیز واحدهای

به‌طور کلی (ارز) در اقتصاد جایگاه ویژه‌ای دارد و برخی ثروت و پول را معادل هم می‌دانند. در حالی که پول نوعی ثروت است و نسبت به دیگر ابزارهای ذخیره ارزش مانند طلا بدون پشتوانه است و ارزش پول صرفاً در ذهن انسان‌هاست. به عبارتی تا زمانی که در یک جغرافیا توافق جمعی بر سر ارزشمند بودن پول وجود دارد پول ارزش دارد و بر خلاف دیگر کلاس‌های دیگر دارایی به شدت وابسته به جغرافیایی است که در آن قابل استفاده است. اکثر پول‌های دنیا فقط در جغرافیایی محدود کاربرد دارند و ارزهای کمی هستند که در خارج از جغرافیای اصلی خود هم ارزشمند محسوب می‌شوند.

دومین ابزار خلق ارزش و رشد در جهان ابزارهای بهره‌وری یا نیروی کار است. اگر زمین را نوعی ثروت بدانیم نیروی کاری که می‌تواند زمین را شخم بزند ابزار بهره‌وری محسوب می‌شود. هر فردی که در اقتصاد فعالیت می‌کند به نوعی ابزار است و همه انسان‌ها و چیزهایی که برای افزایش بهره‌وری استفاده می‌شود نوعی ابزار هستند. ابزارها از طریق افزایش میزان تولید خلق ارزش و ثروت می‌کنند و میزان بهره‌مندی آنها تابعی از میزان خلق ارزش است. به عبارتی اگر کسی بتواند ۱۰ برابر فرد دیگری از یک زمین محصول به دست آورد به صورت طبیعی باید ۱۰ برابر او عایدی و درآمد داشته باشد. منتها در اقتصاد عوامل دیگری هم دخالت می‌کنند و لزوماً کسی که ۱۰ برابر خلق ارزش می‌کند ۱۰ برابر عایدی مالی ندارد.

سومین راه خلق ارزش و ایجاد رشد در اقتصاد نوآوری است. برخلاف تصور نوآوری فعالیت بدون نظم نیست و درآمدزایی از نوآوری فعالیت نظام‌مند و مبتنی بر روش‌های اصولی است. اگر از استثناها بگذریم، هرگز نمی‌توانیم به صورت تصادفی و موردی از نوآوری درآمدزایی کرد. حداقل ۱۰ نوآوری مشخص وجود دارد و افراد، کسب و کارها و کشورها معمولاً یک یا چند مورد را استفاده می‌کنند.

بنابراین ثروت، ابزار و نوآوری راه‌های خلق ثروت و رشد در اقتصاد هستند. اقتصاد توکن و اقتصاد اشتراکی نوعی نوآوری هستند. این نوآوری مالک و راهبر مشخصی ندارد و خرد جمعی پیشران آن است. اقتصادها در طول دوران تکامل خود مسیرهای گوناگونی را طی کردند و اکنون وارد دورانی شده‌ایم که ابزاری مثل پول در حال تغییر و تحول جدی است. این تغییر و تحول جدی در ابزار زمینه رشد کسب و کارهای جدیدی را فراهم کرده است



خرید یک کالا به امید ایجاد تقاضا در آن به عنوان وسیله ای برای ذخیره ارزش در آینده باعث می شود شتاب پذیرش آن دقیقاً برای همین هدف بیشتر شود. این حرکت دایره ای یک حلقه بازخورد است که جوامع را ترغیب می کند تا بر سر تنهای یک وسیله ذخیره ارزش سریع به توافق برسند



بسیار کمی داشت. به این صورت که فرد در کل عمر خود تنها می توانست تعداد انگشت شماری مبادله انجام دهد. با این اوصاف یک شیء با ارزش و بادوام (چیزی مانند ارث) می توانست نسل ها دوام بیاورد و با هر تبادل بر ارزش خود بیفزاید؛ و حتی ارزش آن به حدی برسد که دیگر نتوان مبادله را انجام داد.

پرسش پیش روی جوامع اولیه این بود که کدام اشیا را جمع آوری یا تولید کنند؛ این معمای مهمی بود که در نظریه بازی مطرح می شود. انسان های جوامع اولیه باید مشخص می کردند که چه چیزی مطلوب انسان های دیگر است. در صورتی که آنها به درستی این اشیا را تشخیص می دادند سود زیادی نصیب مالک آنها در جهت تکمیل مبادلات و کسب ثروت می شد. برخی از قبایل (مثل ناراکان ست ها در آمریکا) در تولید اشیا با ارزش که صرفاً برای تجارت کاربرد داشتند خیره شدند. واضح است که هر چقدر پیش بینی تقاضای آتی برای یک کالای با ارزش زودتر اتفاق بیفتد سود بیشتری عاید مالک آن می شود. زیرا در مقایسه با زمانی که تقاضا برای آن افزایش می یابد می توان آن را ارزان تر خرید. همچنین خرید یک کالا به امید ایجاد تقاضا در آن به عنوان وسیله ای برای ذخیره ارزش در آینده باعث می شود

قابل استخراج نصف می شود؛ در حال حاضر هر ۱۰ دقیقه ۶.۲۵ بیت کوین استخراج می شود که تا کم تر از ۴ سال دیگر نصف می شود و تا سال ۲۱۴۰ استخراج بیت کوین تقریباً متوقف می شود.

توکن هایی مانند بیت کوین از سوی هیچ کالای فیزیکی پشتیبانی نمی شوند؛ البته در جهان توکن هایی وجود دارد که با کالاهای فیزیکی پشتیبانی می شوند. همچنین توکن ها از سوی هیچ دولت و شرکتی پشتیبانی نمی شوند؛ با این حال توکن هایی در جهان وجود دارد که دولت ها یا شرکت هایی آنها را ضمانت می کنند. با وجود این، این سوال مطرح می شود که اساساً چرا توکن ها ارزش دارند؟

در دنیای توکن و کریپتو برخلاف سهام، اوراق قرضه، املاک و مستغلات یا حتی کالاهایی مانند نفت و گندم، نمی توان آنها را بر مبنای تحلیل گردش نقدی تنزیلی یا تقاضا برای تولید کالاهایی با مرتبه بالاتر ارزش گذاری کرد. توکن ها در دسته کاملاً متفاوتی از کالاهای با عنوان کالاهای پولی قرار می گیرند که ارزش آنها بر اساس نظریه بازی ها تعیین می شود. یعنی هر یک از بازیگران بازار این کالا را بر اساس ارزیابی خود یا ارزیابی دیگر بازیگران ارزش گذاری می کنند. برای درک نظریه بازی در کالاهای پولی باید ریشه های خلق پول را بررسی کنیم.

خلق توکن

اگر بخواهیم پیدایش توکن را بررسی کنیم و بدانیم که توکن ها از کجا آمده اند، لازم است، ریشه های تاریخی پول را بررسی کنیم.

ریشه های پول

پول ها چگونه وارد زندگی ما شدند؟ برخلاف تصور ما پول تاریخ طولانی ندارد. مهم ترین مظهر و نماد پول یعنی اسکناس تاریخ بسیار کوتاه تری نسبت به خود پول دارد. سکه و اسکناس مظاهر پول هستند. پول در روایت تاریخی معمولاً این طور گفته می شود که جایگزین ابزار تهاتر در مبادلات شده است. هر چند شواهد تاریخی در تأیید این مدعا وجود ندارد.

در جوامع اولیه بشری انسان ها به صورت کالا به کالا مبادله (و نه معامله) انجام می دادند. این روش محدودیت های بسیاری را به همه تحمیل می کند. به عنوان نمونه در مبادله کالا به کالا مقیاس و جغرافیای انجام مبادله بسیار محدود است؛ البته یکی از مشکلات مهم مبادله کالا به کالا مشکل تطابق دوطرفه است. مثلاً فردی که سیب زمینی کشت می کند ممکن است بخواهد با فردی که ماهی می گیرد مبادله کند؛ اما اگر ماهی گیر سیب زمینی نخواهد، مبادله قابل انجام نیست. به مرور مردم شروع به نگهداری اشیا کلکسیونی کردند چون کمیاب بودند و ارزش نمادین داشتند؛ چیزهایی مانند صدف، دندان حیوانات و سنگ ها. «نیک زابو» در مقاله ای با عنوان «منشأ پول» نشان می دهد که تمایل انسان برای اشیا کلکسیونی در مقایسه با انسان های اولیه و رقبای بیولوژیکی نزدیک خود یعنی نئاندرتال ها مزیتی در آنها به وجود آورد. زابو می گوید نقش تکاملی اصلی و نهایی اشیا کلکسیونی وسیله ای برای ذخیره سازی و انتقال ثروت بود. ابتدا این اشیا کلکسیونی بودند که به نحوی نقش پول های ابتدایی را ایفا می کردند و امکان مبادله بین گروه های متفاوت را از طریق انتقال ثروت بین نسل ها فراهم می کردند. در جوامع قدیم تبادل و انتقال این اشیا بسیار نادر بود و این کالاهای بیشتر به جای این که مانند جوامع مدرن و امروزی وسیله ای برای مبادله باشند نقش وسیله ای برای ذخیره ارزش بودند.

زابو می گوید: «پول بدوی در مقایسه با پول مدرن سرعت گردش

نیز شامل حال بازرگانان و دست‌اندرکاران می‌شد. وقتی دو جامعه بر سر استفاده از یک وسیله ذخیره ارزش واحد به توافق می‌رسیدند هزینه انجام دادوستد با هم را تا حد زیادی کاهش و ثروت مبتنی بر معاملات خود را افزایش می‌دادند. اولین بار در قرن ۱۹ میلادی اغلب کشورها بر سر یک ابزار ذخیره ارزش واحد یعنی طلا به توافق رسیدند و این دوره شاهد رشد بیگ‌بنگ گونه معاملات تاریخ بشر بودیم. لرد کینز در این باره نوشته است: «در آن دوران رونق اقتصادی بسیار فوق‌العاده بود ... هر فردی با هر ظرفیت یا شخصیت یا از هر طبقه‌ای می‌توانست با هزینه کم و کم‌ترین مشکل به رفاه و امکاناتی دست یابد که حتی در مخیله پادشاهان قدرتمند و ثروتمند سال‌های پیش نمی‌گنجید. ساکنان لندن می‌توانستند سفارش‌های خود را تلفنی بدهند. در حالی که در تخت خود چای می‌نوشتند؛ محصولات متعدد و مناسب را از سراسر جهان با هر تعدادی که بخواهند و در مدت‌زمان نسبتاً کوتاه در درب منزل خود تحویل بگیرند.»

ویژگی‌های یک ابزار ذخیره ارزش مناسب

ابزارهای ذخیره ارزش با هم رقابت می‌کنند. این ویژگی‌های آنها است که یک ذخیره ارزش خوب را از بد مشخص می‌کند؛ به گونه‌ای که یک ذخیره ارزش مناسب می‌تواند به‌مرور زمان میزان تقاضای بیشتری به دست آورد. تا امروز کالاهای زیادی به‌عنوان ذخیره ارزش یا پول اولیه مورد استفاده قرار گرفته‌اند ولی برخی ویژگی‌ها در برخی کالاها بوده است که آنها را ابزار ذخیره ارزش بهتری کرده است. یک ابزار ذخیره ارزش ایده‌آل ویژگی‌های زیر را دارد:

- دوام
- قابلیت حمل
- قابلیت تعویض
- قابلیت تأیید
- قابلیت تقسیم‌پذیری
- کمیابی
- تاریخچه ثبت شده
- مقاومت در برابر سانسور

در ادامه هر کدام را به‌صورت مختصر توضیح می‌دهیم:

دوام: این کالا نباید فاسد شود یا به‌راحتی از بین برود؛ به همین خاطر گندم ذخیره ارزش مناسبی نیست.

قابلیت حمل: حمل و نقل و ذخیره‌سازی این کالا باید آسان باشد و بتوان آن را از دزدی و گم‌شدن در امان نگه داشت و همچنین در فواصل دور به دادوستد پرداخت. به همین دلیل گاو نسبت به یک دستبند طلا انتخاب خوبی نیست.

قابلیت تعویض: یک نمونه از این کالا را باید بتوان با مقداری برابر تعویض کرد. بدون وجود این ویژگی مشکل تطابق دوطرفه حل نمی‌شود. به همین دلیل طلا نسبت به الماس که شکل و کیفیت نامشخصی دارد گزینه بهتری است.

قابلیت تأیید: این کالا را باید بتوان سریع شناسایی و اعتبار آن را تأیید کرد. تأیید آسان باعث اعتماد بیشتر گیرندگان آن و افزایش احتمال انجام دادوستد می‌شود.

شتاب پذیرش آن دقیقاً برای همین هدف بیشتر شود. این حرکت دایره‌ای یک حلقه بازخورد است که جوامع را ترغیب می‌کند تا بر سر تنها یک وسیله ذخیره ارزش سریع به توافق برسند. در نظریه بازی‌ها به این حلقه تعادل نش می‌گویند. در صورتی که یک وسیله ذخیره ارزش به این تعادل دست پیدا کند جوامع رونق می‌یابند. چرا که این کار تا حد زیادی مبادله و تقسیم کار را تسهیل می‌کند و تمدن از این طریق ظهور می‌یابد و رشد می‌کند.

پس از هزاران سال و با رشد جوامع بشری و توسعه راه‌های دادوستد و معامله از طریق وسایل ذخیره ارزشی که در هر جامعه ایجاد شده بود رقابت بین وسیله‌های ذخیره ارزش بالا گرفت. بازرگان‌ها و تاجران باید بین حفظ سود معامله خود برحسب ابزار ذخیره ارزش جامعه مبدأ و مقصد یا توازن میان این دوراهی انتخاب می‌کردند. مزیت پس‌انداز برحسب ابزار ذخیره ارزش جامعه دیگر هم تسهیل دادوستد در جامعه خارجی بود.

پس‌انداز دارایی بازرگانان برحسب ابزار ذخیره ارزش خارجی باعث می‌شود تا پذیرش آن در جوامع خود آنها هم تسهیل شود. چرا که قدرت خرید خارجی پس‌انداز آنها را افزایش می‌داد. مزایای یک ابزار ذخیره ارزش خارجی نه‌تنها در زمان واردات بلکه در خود جوامع



یک ویژگی جدید که در جامعه مدرن و دیجیتال ما به دلیل وجود نظارت‌های فراگیر اهمیت بیشتری پیدا کرده است، مقاومت در برابر سانسور است. این ویژگی به میزان دشواری جلوگیری از نگهداری و استفاده از کالا توسط شخص خارجی مثل یک شرکت یا دولت گفته می‌شود



قابلیت تقسیم پذیری: این کالا را باید بتوان به راحتی به بخش های کوچک تر تقسیم کرد. در حالی که این ویژگی در جوامع اولیه ای که به ندرت به دادوستد می پرداختند اهمیت زیادی نداشت، اما با رونق دادوستد، کوچک تر و دقیق تر شدن مقادیر مبادله، این ویژگی اهمیت بیشتری یافت.

کمیابی: همان طور که نیک زابو بیان می کند، یک کالای پولی باید «ارزش بالای غیر قابل جلی» داشته باشد. به بیان دیگر این کالا نباید فراوان باشد یا تولید و دستیابی به آن آسان باشد. شاید کمیابی مهم ترین ویژگی یک ذخیره ارزش باشد؛ چرا که این ویژگی دقیقاً دست خود را بر روی تمایل انسان جهت جمع آوری اشیاء کمیاب می گذارد. این ویژگی منشأ ارزش اصلی یک ذخیره ارزش است.

نقش های آشناتر پول، اشیائی کلکسیون بودند. ۲- ذخیره ارزش: بعد از گذر از مرحله اول، پول به عنوان وسیله ای برای ذخیره ارزش در گذر زمان شناخته می شود. بعد از آن که کالایی به عنوان ذخیره ارزشی مناسب شناخته می شود، قدرت خرید آن افزایش می یابد؛ چرا که مردم بیشتری برای این هدف به آن نیاز خواهند داشت. قدرت خرید یک ذخیره ارزش، به ناچار کاهش خواهد یافت؛ چرا که مردم بیشتری آن را نگهداری کرده و دیگر خبری از هجوم افراد جدید به سمت آن نخواهد بود.

۳- واسطه مبادله: زمانی که پول کاملاً به عنوان



طلا از قدیم کالای با ارزشی بوده که بیشتر برای مقاصد تزئینی از آن استفاده می شده است. کاربرد دوم آن ذخیره ارزش، کاربرد سوم آن وسیله ای برای مبادله و در نهایت وسیله ای برای سنجش ارزش بوده است



ذخیره ارزش پا می گیرد، قدرت خرید آن به ثبات می رسد و با ثابت شدن قدرت خرید هزینه فرصت استفاده از پول جهت انجام مبادلات به قدری کاهش می یابد که این پول برای استفاده به عنوان وسیله مبادله مناسب شود. در روزهای اول پیدایش توکن بسیاری از مردم هزینه فرصت بسیار بالای استفاده از توکن به عنوان وسیله مبادله به جای ذخیره ارزش را درک نمی کردند. داستان معروف فردی که با ۱۰ هزار توکن (که در زمان نوشتن این مطلب ۹۴ میلیون دلار ارزش دارد) دو عدد پیتزا خرید، بیانگر همین مسئله است.

۴- واحد محاسبه: زمانی که کاربرد پول به عنوان وسیله مبادله به حداکثر می رسد، قیمت کالاها بر اساس آن محاسبه می شود. به این معنی که نسبت مبادله در برابر پول برای اغلب کالاها وجود خواهد داشت. این تصور غلطی است که قیمت توکن برای اغلب کالاها امروزی قابل استفاده است. برای مثال درست است که می توان با استفاده از بیت کوین یک فنجان قهوه خریداری کرد؛ اما مسئله این است که قیمت لیست شده آن قیمت واقعی بیت کوین نیست؛ بلکه قیمت دلاری است که مورد نظر فروشنده بوده و بر اساس نرخ USD/BTC به بیت کوین تبدیل شده است.

به هر حال یک ذخیره ارزش نوظهور برای آن که در یک جامعه پیشرفته به صورت عمومی به واسطه ای برای مبادله پذیرفته شود، موانع سازمانی بسیاری بر سر راه دارد. در سال های آینده «مبنای پولی»، توکن خواهد بود.

تاریخچه ثبت شده: هر چه پیشینه ارزش گذاری و درک یک کالا طولانی تر باشد، مطلوبیت آن برای ذخیره ارزش افزایش می یابد. ذخایر ارزش دیرینه را به سختی می توان عوض کرد؛ مگر آن که این کار با زور انجام شود یا ویژگی های بهتری که در لیست بالا عنوان شد در آن وجود داشته باشد.

مقاومت در برابر سانسور: یک ویژگی جدید که در جامعه مدرن و دیجیتال ما به دلیل وجود نظارت های فراگیر اهمیت بیشتری پیدا کرده است، مقاومت در برابر سانسور است. این ویژگی به میزان دشواری جلوگیری از نگهداری و استفاده از کالا توسط شخص خارجی مثل یک شرکت یا دولت گفته می شود. کالاهایی که در برابر سانسور مقاوم هستند برای افرادی مناسب اند که تحت کنترل های اجباری سرمایه یا ممنوعیت هایی از انواع مختلفی دادوستدهای صلح آمیز قرار دارند.

تکامل پول

در اقتصاد مدرن پولی، نسبت به نقش واسطه مبادله ای پول وسواس خاصی وجود دارد. در قرن بیستم دولت ها صدور پول را انحصاری کرده و به صورت مکرر کاربرد آن را به عنوان ذخیره ارزش از بین بردند و این باور غلط را به وجود آوردند که نقش اولیه پول وسیله ای برای مبادله است. بسیاری از افراد توکن را برای ایفای نقش پول مناسب نمی دانند؛ چرا که قیمت آن بیش از حد متغیر است و نمی تواند وسیله ای برای مبادله باشد؛ اما این نگرش صحیح نیست. نحوه تکامل پول همواره به گونه ای بوده که نقش ذخیره ارزش آن برتر از نقش وسیله مبادله آن بوده است، این نگرش همان مثال قراردادن گاری جلوی اسب است.

طلا از قدیم کالای با ارزشی بوده که بیشتر برای مقاصد تزئینی از آن استفاده می شده است. کاربرد دوم آن ذخیره ارزش، کاربرد سوم آن وسیله ای برای مبادله و در نهایت وسیله ای برای سنجش ارزش بوده است. در واژگان امروزی، پول همواره در ۴ مرحله زیر تکامل پیدا می کند:

۱- کلکسیون بودن: در اولین مرحله از تکامل پول، پول صرفاً به خاطر ویژگی های عجیب و غریب و معمولاً به دلیل وسواس و هوس دارنده آن مورد تقاضا قرار می گیرد. صدف، دانه های گردنبند و طلا پیش از انتقال به

افتخاری دیگر برای ققنوس؛

کیف توکن ققنوس به تاپ
معتبرترین و یکی از بزرگترین
نرم افزارهای خدمات
پرداخت الکترونیک پیوست



بنیاد ققنوس
KUKNOS FOUNDATION

@kuknosorg



ققنوس
KUKNOS

@kuknosco

گزارش برگزاری ششمین دوره مجامع انتخاباتی اعضای هیئت مدیره و بازرس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور با استفاده از سکوی انتخابات مبتنی بر دفتر کل توزیع شده شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع شده یکتا ققنوس پارس



محمد قادری
مدیر برنامه ریزی و کنترل
پروژه ققنوس

پیرو برگزاری ششمین دوره مجامع انتخاباتی اعضای هیئت مدیره و بازرس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور، شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع شده یکتا ققنوس پارس در راستای انجام مسئولیت‌های اجتماعی خویش اقدام به ارائه طرح فنی برگزاری انتخابات مبتنی بر بستر دفتر کل توزیع شده (DLT) کرد و پس از تأیید آن سازمان محترم، نسبت به ارائه برنامه زمان‌بندی، ارائه طرح فنی، ارائه سامانه برگزاری انتخابات اهتمام ورزید.

بر اساس نامه‌های دریافت شده از سوی سازمان‌های نظام صنفی رایانه‌ای در سطح کشور، ۱۴ استان متقاضی برگزاری انتخابات الکترونیکی و استفاده از سکوی انتخاباتی شرکت ققنوس بودند که در ادامه به دلیل کاندیداتوری تعدادی از اعضای هیئت مدیره شرکت ققنوس در انتخابات نصر تهران، به جهت اصل تضاد منافع و با تصمیم سازمان نصر کشور مقرر گردید انتخابات استان‌های تهران و البرز توسط شرکت دیگری انجام پذیرد. مع الوصف انتخابات ۱۲ استان دیگر با استفاده از سکوی انتخاباتی شرکت ققنوس آغاز شد که در گام نخست و در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۲۹ انتخابات پنج استان کشور به صورت کاملاً هم‌زمان برگزار شد که با ثبت مشارکت بی‌سابقه، برگ‌زینی در برگزاری انتخابات الکترونیکی مبتنی بر بلاک چین که برای اولین بار در سطح کشور انجام می‌گرفت، ثبت کرد.

در برگزاری انتخابات فوق، شرکت ققنوس ضمن همراهی و همکاری از ۷۲ ساعت مانده به انتخابات تا زمان قرارگیری نتایج بر روی سایت، اقدامات مقتضی جهت تخصیص پشتیبان اختصاصی برای هر کدام از استان‌ها، ارائه گزارش‌های آماری لحظه‌ای، ارسال پیامک در زمان‌های مختلف (تعریف انتخابات، قبل از شروع انتخابات، در حین برگزاری، در زمان تمدید، پس از رأی‌دهی و

جهت ارائه رسید رأی و غیره)، بررسی انطباق کد ملی و شماره تماس رأی‌دهندگان با استفاده از سرویس شاهکار و غیره را انجام داد. مسئولیت پذیري اعضای محترم سازمان‌های نظام صنفی رایانه‌ای در سطح کشور و استان‌های متقاضی برگزاری انتخابات الکترونیکی در کنار سامانه رأی‌دهی چابک ققنوس، پیامک‌های ترغیب‌کننده ارسالی از سمت ققنوس و پشتیبانی لحظه‌ای و از این دست اقدامات موجب شد، در برخی استان‌ها شاهد مشارکت کم‌نظیر و شاید بی‌نظیر ۹۷٫۵ درصدی افراد حائز شرایط رأی‌دهی باشیم. در جدول گزارش مختصری از نتایج برگزاری این انتخابات تا تاریخ جاری ارائه شده است.

شایان ذکر است استفاده از این سکوی انتخاباتی به جهت شفافیت بالا و خدشه‌ناپذیری، موجب شده است، تا این لحظه هیچ اعتراضی از سوی کاندیداهای محترم اعلام نشود که نشان‌دهنده اعتماد بسیار بالای تمامی استفاده‌کنندگان از این بستر است.

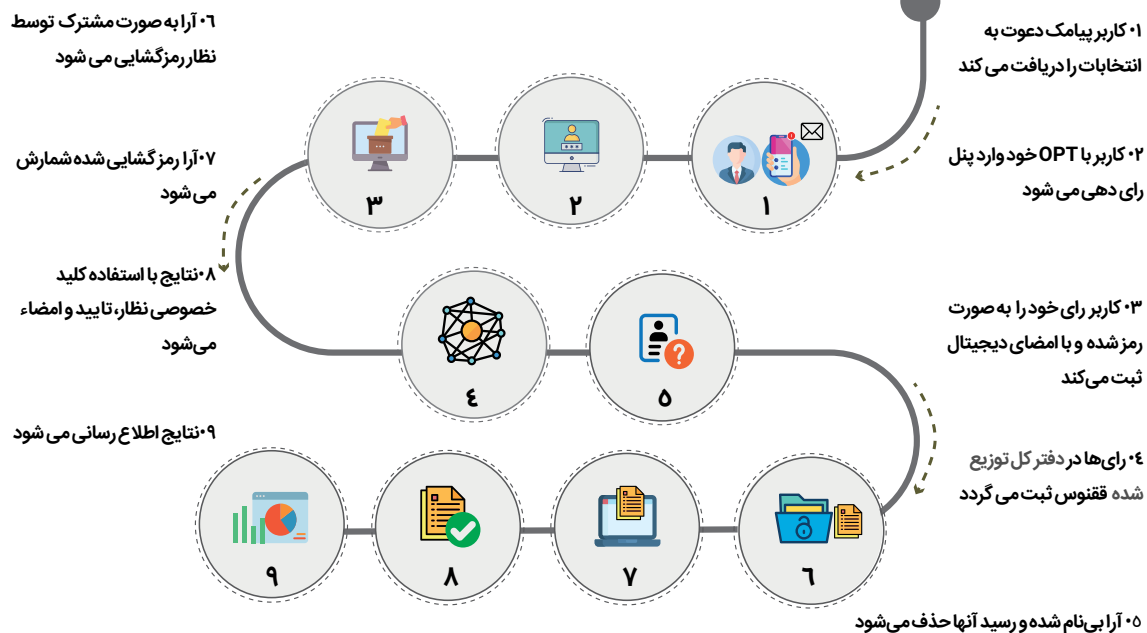
سکوی انتخابات مبتنی بر دفتر کل توزیع شده شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع شده یکتا ققنوس پارس علاوه بر چابکی و انعطاف بالا، از ویژگی‌های بسیار مهم دیگری برخوردار است که در ذیل به معرفی کوتاه بخشی از این ویژگی‌ها

می‌پردازیم:

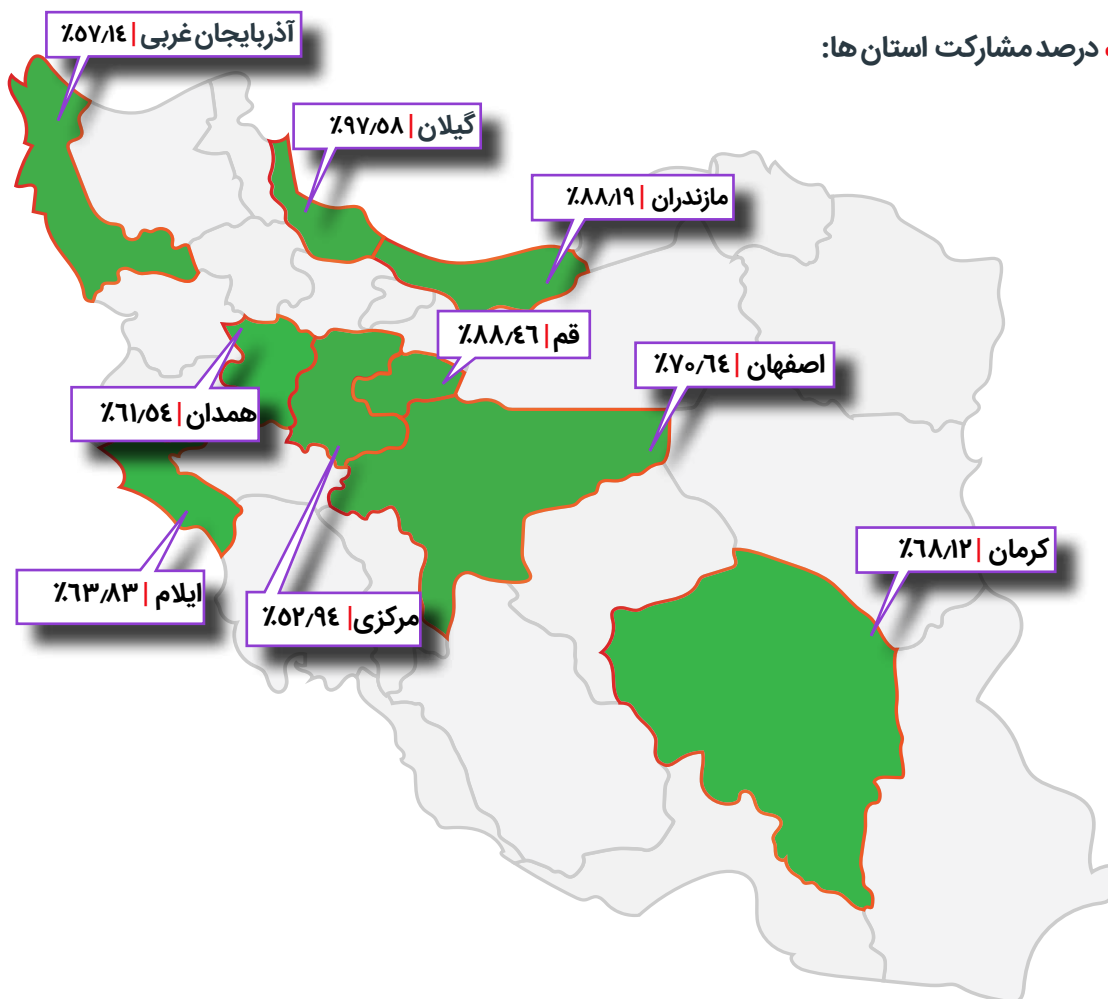
- ایجاد حساب کاربری برای هر انتخابات و ذخیره‌سازی تمامی اطلاعات انتخابات بر روی آن (نظیر اطلاعات رأی‌دهندگان، کاندیدا، ناظرین، زمان‌بندی و غیره)
- شفافیت بالا
- اعتمادپذیری
- احراز هویت رأی‌دهندگان با استفاده از سرویس شاهکار
- حفظ حریم خصوصی رأی‌دهندگان
- ارائه رسید رأی
- سامانه غیرمتمرکز
- ذخیره‌سازی آراء رأی‌دهندگان به صورت کاملاً رمزنگاری شده بر روی دفتر کل توزیع شده
- بی‌نام‌سازی و درهم‌سازی آراء
- عدم اثبات رأی به یک نامزد خاص
- شمارش سریع آراء
- رصد لحظه‌ای تعداد آراء
- شمارش آراء صرفاً توسط اعضای هیئت نظارت و با استفاده از کلیدهای خصوصی ایشان

برگزاری این انتخابات بر بستر دفتر کل توزیع شده ققنوس نشان داد که نه تنها این فناوری در تئوری قادر به مدیریت برگزاری انتخابات و رأی‌گیری است، بلکه در عمل و در همین کشور عزیزمان نیز می‌تواند ابزاری مرتقی و مطمئن برای این منظور باشد.

شماتیک کلی فرایند انتخابات



• درصد مشارکت استان ها:



گزارشی از سه روز برگزاری هکاتون قنوس

هکاتون قنوس؛ آغازی برای توسعه جدی فناوری دفترکل توزیع شده در ایران



مبتنی بر فناوری دفترکل توزیع شده در شبکه قنوس، ایجاد و توسعه کسب و کارهای جدید با بهره‌گیری از فناوری دفترکل توزیع شده و جذب کاربران علاقه‌مند و نخبه در زیست‌بوم فناوری دفترکل توزیع شده اشاره داشت که می‌تواند ضمن افزایش علاقه و آگاهی در زمینه دانش فناوری زنجیره بلوک در ایران راهکار بسیار مثبتی باشد که در افزایش جامعه مخاطبان و خدمات کاربردی جدید و بهتر از سوی قنوس کاربرد دارد.

با اجرایی شدن فرایندهای این رویداد و با توجه به ضرورت رعایت پروتکل‌های بهداشتی برای جلوگیری از شیوع ویروس کرونا، بالغ بر ۳۰ تیم با ایده‌هایی جدید و مبتنی بر فناوری بلاک‌چین و دفترکل توزیع شده در سراسر ایران اعلام آمادگی کردند. پس از اولین گردهمایی آنلاین و تمدید فرصت ارسال طرح‌های هکاتون، چندین نشست حضوری و آنلاین در راستای آشنایی بیشتر با شبکه

ویدارزبانی

کارشناس آکادمی قنوس



یکی از مهم‌ترین اهداف قنوس فرهنگ‌سازی و توسعه آموزش در زمینه فناوری نوین دفترکل توزیع شده است؛ در همین راستا، حمایت و تسهیل تجاری‌سازی ایده‌های استارت‌آپی مبتنی بر فناوری دفترکل توزیع شده در قالب رویداد برنامه‌نویسی «هکاتون قنوس» در زمینه دفترکل توزیع شده و فناوری زنجیره بلوک با محوریت توسعه زیرساخت و محصولات شبکه قنوس در دستور کار قرار گرفت.

از مهم‌ترین اهداف رویداد هکاتون قنوس باید به توسعه آموزش و فرهنگ‌سازی در زیست‌بوم قنوس، گسترش محصولات و خدمات

۳. «تیم پیلوتون» با راه اندازی پلتفرم پیلوتون قصد دارد در حوزه وام دهی فربه فرد، پلتفرم مبتنی بر دفتر کل توزیع شده راه اندازی نماید.

۴. «تیم سیب» با راه اندازی پلتفرم Monster قصد دارد که از توکن های پلتفرم ققنوس برای ذخیره سازی ابری استفاده نماید.

۵. «تیم هوم هاب» با موضوع سکوی بورس املاک سعی دارد خرید و فروش ملک را بر بستر فناوری زنجیره بلوکی پیاده سازی نماید.

۶. تیم دانش فراز محاسب با موضوع حسابداری در هکاتون شرکت کرده است و قصد دارد برای تبادل برخی از اسناد حسابداری پلتفرمی مبتنی بر دفتر کل توزیع شده راه اندازی نماید.

۷. از شتاب دهنده گرین وب تیمی با هدف راه اندازی کیف توکن حمل و نقل قصد دارد با استفاده از فناوری زنجیره بلوکی مشکلات این صنعت را تسهیل نماید.

۸. «تیم ولتوکن» می خواهد توکنی برای اتصال به پلتفرم Swarm Intelligence طراحی نماید تا در صنایع مختلف به شفاف سازی قیمت های بازار کمک کند.

۹. «تیم لنداپ» با راه اندازی پلتفرم وام دهی فربه فرد از توکن های موجود در بازار برای وام دهی استفاده می کند و تصمیم دارد در پلتفرم خود از توکن ها و قابلیت قرار دای های هوشمند شبکه ققنوس نیز استفاده نماید.

۱۰. «تیم ویرا» قصد دارد در حوزه بیمه بدنه همتا به همتا برای خودرو از فناوری زنجیره بلوکی استفاده نماید.

۱۱. «تیم رایکا» با هدف توسعه زنجیره تأمین مبتنی بر دفتر کل توزیع شده برای زنجیره تأمین یک خوراک گیاهی قصد دارد با شبکه ققنوس همراه شود.

۱۲. «تیم باری برد» قصد دارد با استفاده از قابلیت های شبکه ققنوس بارها را به کامیون های باری خود برساند و قراردادی مابین آن ها را تنظیم کند.

۱۳. «تادوپینو یک» کیف پول سخت افزاری است که با هدف ارائه توکن های شبکه ققنوس طراحی شده است و تصمیم دارد تیم تادوپینو قصد دارد این کیف سخت افزاری را به عنوان کیف سخت افزاری ققنوس وارد بازار کند.

۱۴. «تیم بیمی چین» قصد دارد در حوزه بیمه بدنه خودرو پلتفرم بیمه همتا به همتا ارائه نماید و از توانمندی های شبکه ققنوس استفاده نماید تا بتواند قراردادهای بیمه ای را مبتنی بر دفتر کل توزیع شده منعقد کند.

۱۵. «تیم پرو نکس» قرار است از طریق یک پلتفرم قراردادهای بین کارفرمایان و پذیرندگان در حوزه تبلیغات و بازاریابی را بر بستر فناوری زنجیره بلوکی پیاده سازی کند و اتصال به شبکه ققنوس از قابلیت ثبت قرارداد هوشمند و توکنیزه کردن این شبکه بهره مند شود.

۱۶. «تیم مدیکوفاند» قرار است که در حوزه واگذاری و خرید و فروش تجهیزات پزشکی قرار است پلتفرمی ارائه نماید و ویژگی های شبکه ققنوس در این زمینه بهره مند خواهد شد.

چشم انداز رویداد هکاتون ققنوس: مسیری توقف ناپذیر!

شرکت یکتا ققنوس پارس به عنوان پیشرو در تولید و ارائه راهکارها و محصولات مبتنی بر دفتر کل توزیع شده و فناوری زنجیره بلوکی در ایران و یکی از میزبانان شبکه ققنوس، اولین و بزرگ ترین زیر ساخت دفتر کل توزیع شده در ایران، در اولین دوره رویداد هکاتون ققنوس افتخار پیدا کرد تا میزبان ۳۰ تیم و ایده فناورانه و خلاقانه از چهار استان تهران، اصفهان، خراسان رضوی و فارس باشد و امیدوار است با توسعه فرهنگ و دانش در زمینه فناوری زنجیره بلوکی، شاهد حضور تیم های بیشتری از اقصای نقاط میهن عزیزمان باشد.

ققنوس و پاسخ گویی به سوالات با تیم های رویداد برنامه نویسی و توسعه محصول هکاتون ققنوس از سوی بخش آکادمی، فنی و توسعه کسب و کار شرکت ققنوس با تیم های حاضر در رویداد هکاتون برگزار شد که با یکدیگر رقابت کردند و پس از ارزیابی طرح ها و ایده ها، ۱۶ تیم به مرحله داور رسیدند.

در نشست های هم فکری ققنوس با تیم های رویداد هکاتون با حضور ۱۳ تیم و با میزبانی نمایندگان از تیم های فنی ققنوس در بخش توسعه Backend و Frontend، توسعه کسب و کار و آکادمی ققنوس مورد بررسی قرار گرفت؛ از جمله موضوعات مبتنی بر توسعه محصول می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. توسعه محصول در موضوع بازی های رایانه ای از چالش سایر محصولات نوآورانه مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۲. وام دهی فربه فرد مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۳. بیمه همتا به همتا مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۴. توکنیزه کردن خرید و فروش فی مابین کارفرمایان و فریلنسرها
 ۵. فروش خدمات رایانش ابری مبتنی بر دفتر کل توزیع شده و آشنایی با Monster
 ۶. حسابداری مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۷. سکوی بورس املاک مبتنی بر دفتر کل توزیع شده همراه با پلتفرم هوم هاب (HomHub)
 ۸. زنجیره تأمین مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۹. توسعه مدل های یادگیری هوشمند - SWARM INTELLIGENCE PLATFORM مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۱۰. وام دهی فربه فرد مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۱۱. بیمه همتا به همتا در صنعت خودرو مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۱۲. زنجیره تأمین در مواد غذایی مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
 ۱۳. زیر ساخت موقعیت جغرافیایی ققنوس و پلتفرم ماشین های باربری مبتنی بر دفتر کل توزیع شده
- در جلسات میان تیم های شرکت کننده در رویداد هکاتون ققنوس با واحدهای شرکت ققنوس، ابهامات شرکت کنندگان بر طرف و تأکید شد تا تیم ها با شبکه ققنوس و توکن ها آشنا شوند. همچنین تیم ها ارائه مختصری درباره محصول و ایده خود داشتند تا با راهنمایی واحدهای مسئول در شرکت ققنوس بتوانند MVP بهتری را ارائه و چالش های خود را رفع کنند.

شانزده تیم به ایستگاه داور رویداد هکاتون رسیدند

در نتیجه این جلسات مدل های متفاوتی برای ارائه حداقل محصول پذیرفتنی توسط هریک از تیم های مسابقه هکاتون ققنوس پیش بینی شد و تیم ها برای ارسال دمو محصول خود در بخش داور می بایست بر اساس نوع محصول، دمو برنامه نویسی یا پیش نویسی از سپیدنامه را توسعه دهند تا ابعاد نمونه اولیه محصول خود را به صورت مدل قابل ارائه پیاده سازی و تشریح کنند. با پایان یافتن فرصت ارائه محصولات، ۱۶ تیم توانستند دمو اولیه موفق را ارسال کنند که شرح اقدامات و ایده تیم های حاضر در بخش داور رویداد هکاتون به شرح زیر است:

۱. «تیم تکانه» با موضوع سایر محصولات نوآورانه تصمیم دارد که یک پلتفرم با عنوان طرح هم ساخت در زمینه ساخت و ساز و مبتنی بر دفتر کل توزیع شده تهیه نماید.
۲. «تیم هوئوک» با موضوع سایر محصولات نوآورانه تصمیم دارد در حوزه بازی های رایانه ای از دفتر کل توزیع شده و ساختار توکنیزه کردن استفاده کند.

رویکرد جهانی نسبت به ارز دیجیتال بانک مرکزی



محدثه دهباشی

ده‌ها بانک مرکزی در سراسر جهان به‌طور جدی در حال تحقیق روی این موضوع هستند که آیا فناوری بلاک‌چین و دفترکل توزیع‌شده می‌توانند به بهبود سیستم‌های پرداخت و بانکی، امنیت پرداخت و تاب‌آوری، شمول مالی و موارد بیشتر کمک کنند؟ این تحقیقات از سال ۲۰۱۴ و با بانک انگلستان آغاز شد و اکنون بیش از ۶۰ مقاله پژوهشی و چندین طرح مقیاس‌بزرگ در حال بررسی ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) و دیگر کاربردهای این فناوری‌های نوظهور هستند. در مجموع بانک‌های مرکزی در حال بررسی فناوری دفترکل توزیع‌شده برای حداقل ۱۰ مورد استفاده مجزا هستند. لازم به ذکر است، CBDC می‌تواند بدون استفاده از فناوری دفترکل توزیع‌شده پیاده‌سازی شود.

مجمع جهانی اقتصاد فهرستی بالغ بر ۶۰ گزارش، وایت‌پیپر و سخنرانی پژوهشگران بانکی، سازمان‌های بین‌المللی یا اقتصاددانان در زمینه بلاک‌چین و فناوری دفترکل توزیع‌شده در خصوص فرایندهای بانک مرکزی و اقتصاد کلان تنظیم کرده است. یکی از این گزارش‌ها با عنوان «بانک‌های مرکزی و فناوری دفترکل توزیع‌شده» منتشر شده است. راه پرداخت نیز با همکاری شرکت قنوس این گزارش را ترجمه و بازطراحی کرده است.

CBDC چگونه در طرح‌ها پیاده‌سازی شد؟

در بسیاری از طرح‌های مرتبط با CBDC، بانک مرکزی توکن‌های دیجیتالی را صادر می‌کند که روی یک دفترکل توزیع‌شده قرار دارد و ذخایر بانک مرکزی که به‌صورت ارز داخلی در یک حساب جداگانه نگهداری می‌شوند را نمایندگی (و بازخرید) می‌کند. کارشناسان موجود در سیستم از CBDC برای انجام انتقالات بین بانکی که روی دفترکل توزیع‌شده تایید و تسویه می‌شوند، استفاده می‌کنند.

بانک‌های مرکزی معمولاً شبکه بلاک‌چین «مجوزدار» را پیاده‌سازی می‌کنند که به موجب آن مشارکت کنندگان در شبکه محدود شده و باید برای مشارکت در شبکه و مشاهده تراکنش‌ها مجوز دسترسی داشته باشند. در عوض، بلاک‌چین‌های «بدون مجوز»، مانند بیت‌کوین و اتریوم، به عموم افراد امکان مشارکت و توانایی مشاهده کامل را می‌دهند. هم شبکه‌های مجوزدار و هم شبکه‌های بدون مجوز در صورت لزوم می‌توانند الزامات حریم خصوصی و محرمانگی را برای پنهان کردن جزئیات تراکنش افزایش دهند.

پروژه‌هایی CBDC

پس از آشنایی جزئی با مقوله CBDC نهادهایی از سرتاسر دنیا را (به‌عنوان نمونه) بررسی می‌کنیم تا ببینیم در این حوزه چه فعالیت‌هایی و در چه کشورهایی انجام شده یا در حال انجام است:

- بانک لتونی قصد دارد کوین دیجیتال «کالکتور» را جهت آزمایش بلاک‌چین در یک محیط با مقیاس کوچک و واقعی صادر کند. این ابزار با کوین‌های کالکتور فیزیکی که در خزانه‌های بانک

لتونی نگهداری می‌شوند در ارتباط خواهد بود. همچنین بانک از یک سندباکس بلاک‌چین به نام «LBChain» حمایت می‌کند.

- بانک تایلند CBDC را برای پرداخت‌های بین بانکی و افزایش کارایی مدیریت نقدینگی با پروژه «Inthanon» بررسی می‌کند.
- بانک مرکزی برزیل در حال بررسی فناوری دفترکل توزیع‌شده برای ایجاد یک سیستم پرداخت بین بانکی انعطاف‌پذیر (پروژه SALT) و همچنین یک پلتفرم تبادل اطلاعات غیرمتمرکز (پروژه PIER) است.

- بانک مرکزی کارائیب شرقی در حال بررسی ایجاد یک ارز مبتنی بر DLT به‌منظور دستیابی به اهداف متعددی از جمله رشد اقتصادی، تاب‌آوری سیستم پرداخت و شمول مالی است.

- بانک مرکزی آلمان «Deutsche Bundesbank DLT» را برای اهداف متعددی از جمله بهبود کارایی و کاهش ریسک در فرایندهای تسویه اوراق بهادار بین بانکی با نمونه اولیه‌ای با عنوان «بلاک باستر» بررسی می‌کند.

- نهاد مالی مرکزی هنگ‌کنگ، پژوهش‌ها و آزمایش‌هایی را روی موارد کاربردی متعددی از جمله ترید فایننس، مدیریت هویت دیجیتال و فرایندهای احراز هویت مشتری (KYC)/ضد پولشویی (AML) انجام می‌دهد.

- نهاد مالی مرکزی عربستان سعودی به همراه امارات متحده عربی پروژه «Aber» را برای به کارگیری DLT جهت پرداخت‌ها و تسویه بین بانکی میان عربستان و امارات، اجرا می‌کند.

- بانک رزرو آفریقای جنوبی، CBDC را برای بهبود پرداخت و تسویه بین بانکی داخلی با راه‌اندازی پروژه «Khokha» بررسی می‌کند.

- بانک مرکزی سوئد (Sveriges Riksbank) در حال تحقیق روی

۱۰ مورد کاربردی برای بانک‌های مرکزی با فناوری دفترکل توزیع شده:

با بررسی این پروژه‌ها و اهدافی که دنبال می‌کنند، ۱۰ مورد کاربردی برای ارز دیجیتال بانک مرکزی می‌توان مشاهده کرد که در جدول می‌بینید.

پروژه مبتنی بر بلاک چین با نام «e-krona» است تا بتواند آن را به عنوان یک شکل جایگزین برای پول صادر شده از سوی بانک مرکزی به کار گیرد. این کار با هدف کاهش استفاده از پول نقد در سوئد انجام می‌پذیرد. نکته قابل توجه اینکه بانک مرکزی سوئد هنوز مشخص نکرده که اگر e-krona را پیاده‌سازی کند، DLT را به کار خواهد گرفت یا خیر.

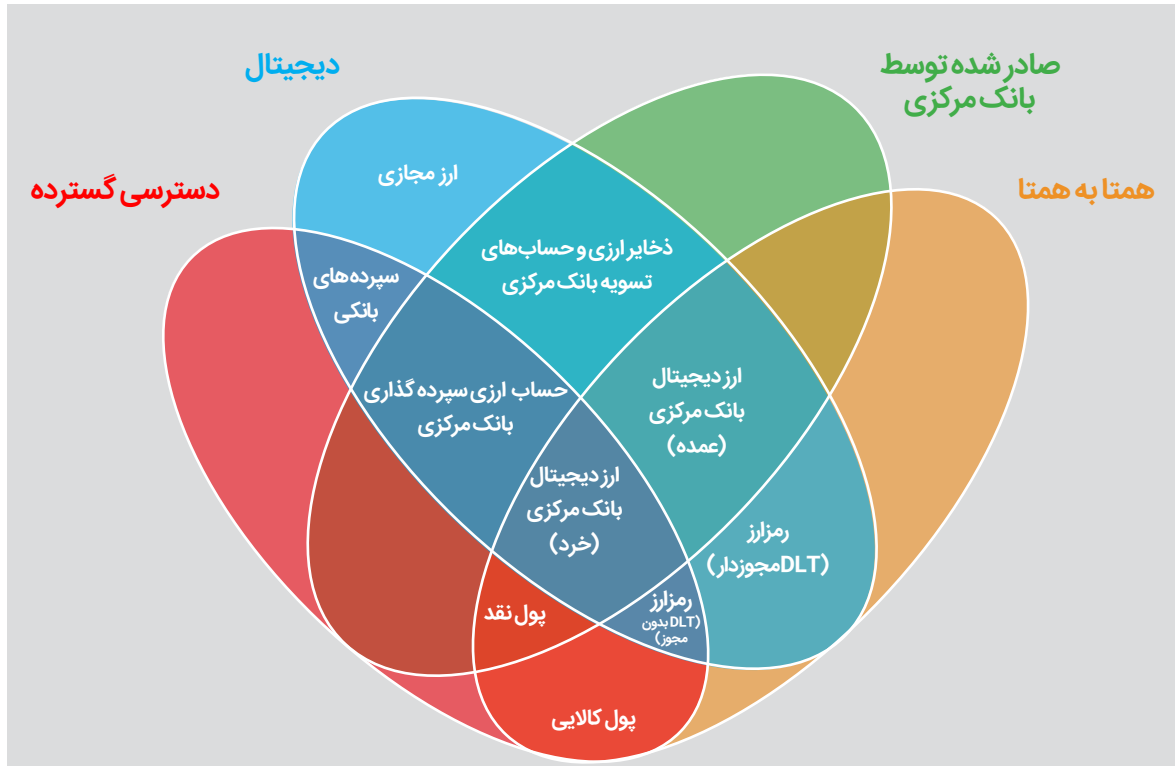
۱	ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) خرد: یک ارز دیجیتال صادر شده از بانک مرکزی که به شیوه همتابه‌ها و غیر متمرکز (بدون واسطه) عمل کرده و تسویه می‌شود و به طور گسترده برای استفاده مشتریان در دسترس است که به عنوان یک مکمل یا معادلی برای پول نقد فیزیکی و جایگزینی برای سپرده‌های بانکی سنتی به کار گرفته می‌شود.
۲	ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) عمده: یک ارز دیجیتال صادره از بانک مرکزی که به شیوه همتابه‌ها و غیر متمرکز (بدون واسطه) عمل کرده و تسویه می‌شود و فقط برای بانک‌های تجاری و اتاق‌های تصفیه جهت استفاده در بازارهای بین بانکی عمده در دسترس است.
۳	تسویه اوراق بهادار بین بانکی: یک کارکرد ارز دیجیتال مبتنی بر بلاک چین (شامل CBDC) که امکان تصفیه و تسویه سریع اوراق بهادار با پول نقد را فراهم می‌کند. همچنین می‌تواند برای سیستم‌های بین بانکی «تحویل در ازای پرداخت» که در آنها دو طرف یک دارایی را معامله می‌کنند (مانند اوراق بهادار و پول نقد) امکان پرداخت و تحویل دارایی را به طور همزمان فراهم کند.
۴	تاب‌آوری و وابستگی سیستم پرداخت: DLT در یک سیستم پرداخت و تسویه بین بانکی به عنوان یک فرایند داخلی اصلی یا پشتیبان جهت تأمین امنیت و پایداری شبکه در مقابل تهدیدهایی مانند نقص فنی شبکه، حوادث طبیعی، جرائم سایبری و دیگر موارد می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. اغلب، این مورد کاربردی با سایر مزایایی که پیاده‌سازی یک DLT به طور بالقوه می‌تواند ارائه دهد، همراه می‌شود.
۵	صورت اوراق قرضه و مدیریت چرخه عمر: DLT در مزایده، صدور یا دیگر فرایندهای چرخه عمر اوراق قرضه جهت کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری استفاده می‌شود. همچنین DLT ممکن است در اوراق قرضه صادر شده و مدیریت شده توسط کشورهای مستقل، سازمان‌های بین‌المللی یا آژانس‌های دولتی به کار گرفته شود. بانک‌های مرکزی یا رگولاتورهای دولتی در صورت لزوم، می‌توانند به عنوان «نودهای ناظر» فعالیت‌ها را رصد کنند.
۶	فرایند احراز هویت مشتری و ضد پولشویی: فرایندهای KYC/AML دیجیتال از DLT برای ردیابی و به اشتراک گذاری اطلاعات پرداخت و هویت مشتریان به منظور تسهیل فرایندها بهره می‌برند. این فرایند ممکن است به یک پلتفرم هویت ملی دیجیتال یا سیستم‌های احراز هویت الکترونیکی یا سیستم‌های ضد پولشویی که از قبل موجود بوده‌اند، متصل شوند. همچنین پتانسیل این کار وجود دارد که CBDC در پرداخت‌ها و ردیابی فعالیت‌های مالی به کار گرفته شود.
۷	تبادل اطلاعات و به اشتراک گذاری داده‌ها: پایگاه‌های داده توزیع شده یا غیر متمرکز برای ایجاد سیستم‌های جایگزین برای به اشتراک گذاری اطلاعات و داده‌ها در نهادهای دولتی یا در بخش خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرند.
۸	ترید فایننس: به کارگیری یک پایگاه داده غیر متمرکز که امکان ترید فایننسینگ سریع‌تر، کارآمدتر و جامع‌تر را فراهم می‌کند، همچنین فرایندهای ترید فایننس امروزی که اغلب مبتنی بر کاغذ، نیازمند نیروی انسانی زیاد و زمان‌بر هستند را بهبود می‌بخشد. اطلاعات مشتری و سوابق تراکنش بین مشارکت کنندگان در پایگاه داده غیر متمرکز ضمن حفظ حریم خصوصی و محرمانگی، در صورت لزوم به اشتراک گذاشته می‌شود.
۹	زنجیره تأمین پول نقد: DLT برای صدور، ردیابی و مدیریت تحویل و جابه‌جایی وجه نقد از مراکز تولیدی به شعب بانک مرکزی و بانک تجاری استفاده می‌شود؛ کاربردهای DLT می‌تواند شامل سفارش، سپرده‌گذاری یا جابه‌جایی وجه و تسهیل گزارش‌دهی رگولاتوری نیز باشد.
۱۰	تأمین شناسه اعتباری سپای مشتری (SCI): منبع اشتراک غیر متمرکز مبتنی بر بلاک چین برای شناسه‌های اعتباری سپا که توسط بانک مرکزی و بانک‌های تجاری در طرح «SEPA debiting» مدیریت می‌شود که یک سیستم سریع‌تر، تسهیل شده و غیر متمرکز برای تأمین و به اشتراک گذاری هویت هاست که می‌تواند با فرایندهای دستی و متمرکز موجود که زمان‌بر و نیازمند منابع زیاد هستند، جایگزین شوند. این سیستم در پیاده‌سازی پروژه MADRE فرانسه دیده می‌شود.

گل پول

«گل پول» در گزارش‌های متعددی راجع به CBDC جهت کمک به تعیین ارتباط میان CBDC ها و دیگر اشکال پول به کار گرفته شده است. دو مورد که با رنگ بنفش مشخص شده‌اند نشانگر CBDC خرد و عمده هستند، در حالی که دو موردی که با رنگ سبز مشخص شده‌اند، نشانگر رمزارزهایی مانند بیت‌کوین و اتریوم

امروزه پروژه‌های مربوط به CBDC عمده بر چه چیزی متمرکز هستند؟

مهم‌ترین مزیت CBDC عمده، افزایش کارایی در پرداخت‌های بین‌بانکی فرامرزی، تریدینگ و تسویه بین‌بانکی اوراق بهادار است. CBDC عمده پرداخت‌های بین‌بانکی داخلی را نیز هدف قرار داده و در حال حاضر هم بیشتر کشورهای توسعه‌یافته دارای سیستم‌های



است که به‌طور خصوصی صادر شده‌اند و در حال حاضر به شکل «بدون مجوز» و «مجوزدار» در دسترس قرار دارند. شایان ذکر است که در حال حاضر بانک‌های مرکزی پول را به شکل دیجیتالی صادر می‌کنند. به‌علاوه، بانک‌های مرکزی پژوهش‌هایی در مورد شهروندانی که سپرده‌هایشان را به‌صورت مستقیم در حساب‌های بانک مرکزی با عنوان «حساب‌های ارزی سپرده‌گذاری شده بانک مرکزی» (در سمت چپ گل پول) نگهداری می‌کنند، انجام داده‌اند. Dinero Electrónico اکوادور یک نمونه از این حساب‌هاست، هرچند به دلیل پذیرش اندک بعد از سه سال استفاده بسته شد (این طرح از DLT استفاده نکرد). بانک‌های مرکزی، در ارزیابی‌هایشان از صدور CBDC، نمونه‌هایی را که از DLT استفاده نکرده‌اند، در نظر می‌گیرند.

CBDC خرد؛ مزایا و معایب کلیدی

جدولی که در صفحه بعدی مشاهده می‌کنید، مزایا و معایب مهم CBDC خرد که بر گرفته از پژوهش‌های صورت گرفته فعلی است را به‌طور خلاصه بیان می‌کند. برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران بسیار ضروری است که تمام ریسک‌ها و معایب پیاده‌سازی DLT در چارچوب یک کشور خاص را به‌طور عمیق مورد ملاحظه و مزایا را توأم با ریسک‌ها و معایب آن مورد بررسی قرار دهند.

پرداخت داخلی کارآمدی هستند. بیشتر طرح‌هایی که در مراحل ابتدایی قرار دارند، بر استفاده داخلی از CBDC عمده متمرکز هستند. در حال حاضر از آنجایی که آزمایش‌ها اغلب در کشورهایی صورت می‌گیرد که دارای سیستم پرداخت بین‌بانکی داخلی کارآمدی هستند، بنابراین به‌طور کلی نتیجه‌گیری اولیه پژوهش‌ها به ارزش بالای CBDC برای این کاربرد خاص اشاره‌ای نمی‌کنند. این موضوع برای فاز یک پروژه «جاسپر» بانک کانادا، پروژه «Khokha» بانک رزرو آفریقای جنوبی و پروژه «استلا» که پروژه مشترک بانک مرکزی اروپا و بانک ژاپن است، صدق می‌کند.

CBDC در مدل‌های اقتصاد کلان

تا به امروز، یک تجزیه و تحلیل کمی قابل اعتماد و کامل در مورد اثرات CBDC یا سایر کاربردهایی که از DLT نشأت می‌گیرد، انجام نشده است. این موضوع ممکن است مانعی در مقابل پذیرش این فناوری از سوی سیاست‌گذاران ایجاد کند. در مواردی محدود، اقتصاددانان از الگوهای موجود استفاده کرده‌اند تا این موضوع را بررسی کنند که CBDC چگونه می‌تواند بر تولید ناخالص داخلی یا رفاه یک کشور تأثیر گذار باشد. نتایج این مقالات حاکی از مزایای ناهمسانی است و نویسندگان را به این نتیجه رسانده که با توجه به پیچیدگی شرایط، مدل‌های موجود توانایی محدودی برای برآورد پیامدهای اثرات فناوری‌های مزبور داشته‌اند.

مزایای صدور CBDC توسط بانک مرکزی	معایب صدور CBDC توسط بانک مرکزی
امکان سریع تر و ارزان تر ساختن پرداخت های فرامرزی و داخلی (خرد و عمده)؛	ریسک های قابل توجه برای ثبات مالی ناشی از بیرون کشیده شدن سرمایه ها از بانک ها و دیگر نهادهای؛
داشتن پتانسیل جهت ارائه محلی امن برای پس انداز سپرده گذاران خرد (برای مثال داشتن حساب در بانک مرکزی) با ریسک کمتر از پیش فرض یا خطر از دست دادن سرمایه در مقایسه با سپرده گذاری در بانک های تجاری (در هر کشوری متفاوت است)؛	در مقایسه با پول نقد، ریسک هایی در زمینه حفظ حریم خصوصی و مسائل امنیتی افراد به وجود می آورد؛
امکان بهبود مقاومت و تاب آوری سیستم پرداخت در برابر حملات سایبری، شکست های عملیاتی و خطاهای سخت افزاری در مقایسه با پردازش و ذخیره سازی داده ها به طور متمرکز که ممکن است افزونگی داده کمتری داشته و بنابراین مقاومت کمتری در برابر حملات از خود نشان دهند؛	چالش های فناوری بلاکچین؛ مقیاس پذیری تراکنش، تجربه کاربری، مدیریت کلید، محرمانه بودن عملیات و سرعت معاملات؛
امکان ارائه جایگزین برای فناوری های پرداخت دیجیتال بخش خصوصی برای مقابله با ریسک عملیاتی یا کنترل انحصاری که ممکن است در صورت مسلط شدن آنها بر بازار به وجود بیاید و کاربرد آن به عنوان جایگزین صادر شده از طرف حاکمیت برای پول نقد؛ البته در صورتی که در آینده پول نقد کمیاب شود؛	در صورتی که جامعه CBDC را نپذیرد، افراد محروم از خدمات مالی بیشتر از سیستم های پرداخت دیجیتال فاصله می گیرند و به حاشیه رانده می شوند؛
داشتن پتانسیل ایجاد انگیزه برای مشارکت افراد محروم از خدمات مالی در بخش بانکداری؛	امکان دسترسی بیشتر حاکمیت به سرمایه های شهروندان (برای هر شکل از پول که توسط بانک مرکزی نگهداری می شود)؛
داشتن پتانسیل برای بهبود فرایندهای احراز هویت/ضد پولشویی و کاهش فرار مالیاتی، فساد و فعالیت های غیرقانونی (حوزه هایی که اغلب بانک مرکزی روی آن متمرکز نبوده است)؛	معرفی ریسک های ناشناخته.
داشتن پتانسیل کاهش اصطکاک و هزینه های مرتبط با ذخیره سازی، انتقال و مدیریت پول نقد در سیستم بانکداری؛	
داشتن پتانسیل برای به چالش کشیدن قدرت انحصاری بانک های تجاری روی سپرده های خرد که می تواند به این بانک ها فشار بیاورد تا نرخ بهره سپرده گذاران را افزایش و خدمات مالی بیشتری به آنها ارائه کنند. این موضوع همچنین می تواند یک ریسک برای ثبات سیستم مالی محسوب شود.	

بانک مرکزی هنوز به این نتیجه نرسیده اند که آیا فناوری دفتر کل توزیع شده با وجود محدودیت ها و ریسک های بزرگی که به همراه دارد، می تواند در فرایندهای بانک مرکزی ارزشی ایجاد کند یا خیر. بانک های مرکزی کشورهای نوظهور ممکن است دستاوردهای بیشتری از پیاده سازی DLT داشته باشند، چرا که هنوز سیستم های فناوری و فرایندهای مالی آنها به اندازه کافی کارآمد و ریشه دار نشده اند. این کشورها همچنین ممکن است از اجرای CBDC یا سایر کاربردهای مبتنی بر بلاک چین به شمول مالی بیشتری دست یابند. برای بانک های مرکزی در سراسر جهان کاربردهای DLT مانند CBDC می تواند موجب افزایش بهره وری و کاهش اصطکاک در پرداخت های بین مرزی، چه در سطح مشتری (خرد) و چه در سطح بین بانکی (عمده) شود.

طی چهار سال آینده باید منتظر باشیم و ببینیم که بانک های مرکزی آیا می خواهند از فناوری های بلاک چین و دفتر کل توزیع شده برای بهبود فرایندها و رفاه اقتصادی استفاده کنند یا خیر.

مقاله سال ۲۰۱۸ که توسط بانک کانادا با عنوان «ارز دیجیتال بانک مرکزی و سیاست های پولی» منتشر شد، ارزیابی می کند که صدور یک CBDC شناس (non-anonymous) توسط بانک مرکزی چگونه می تواند در محیط هایی که پول نقد همچنان کاربرد دارد و در محیط هایی که پول نقد رواج ندارد، بر رفاه و سیاست های پولی تاثیر بگذارد. تحلیل ها نشان می دهد در جایی که پول نقد همچنان مورد استفاده قرار می گیرد، صدور CBDC اثر قابل توجهی ندارد و در جایی که پول نقد از اقتصاد خارج شود (یک سناریوی غیرمحمتمل در کوتاه مدت یا میان مدت) CBDC می تواند تولید ناخالص داخلی را تا ۶۴۰ درصد در کانادا و تا ۶۰۱ درصد در ایالات متحده بالا ببرد که این به خاطر توسعه ابزارهای سیاست پولی است.

نتیجه گیری

بررسی هادر کشورهای مختلف متفاوت است و بسیاری از پژوهشگران

بررسی فقهی و حقوقی رمزارزها با تمرکز بر ارزش دیجیتال بانک مرکزی

به استقبال آینده باید رفت

جهان فقه و حقوق، دنیای اعتبار است. فقیه اگر در پی استخراج حکم از آموزه‌های شرعی است و حقوق‌دان اگر می‌کوشد با جعل و وضع قاعده حقوقی، به تنظیم روابط افراد در اجتماع نایل آید، پادر عالم «باید»ها گذاشته‌اند. گستره عالم اعتباریات تا به آنجاست که بیراهه نیست اگر گفته شود انسان عین جعل است. اما جولان در «جعل»ها فقیه و حقوق‌دان را یکسره از نظر به «واقعیات» بی‌نیاز نمی‌کند. فقیه و حقوق‌دان نظر به «هست‌ها» دارد و روبه‌سوی وضع «بایدها».

سامان بیگدلی
کارشناس حقوقی



مرکزی، آشنایی اجمالی با اصطلاحات و مفاهیم این حوزه ضروری است. ارز دیجیتال عام‌ترین مفهوم این حوزه است. ارزهای دیجیتال به صورت الکترونیکی ذخیره و منتقل می‌شوند و غیر ملموس هستند؛ مانند موجودی حساب در کارت بانکی که نماینده اسکناس‌های رایج ولی با سازو کار غیر فیزیکی است. ارز مجازی زیر مجموعه‌ای از ارز دیجیتال است؛ این نوع ارز لزوماً با پول بانکی ارتباط ندارد؛ این ارزها از یک منظر، به قابل تبدیل و غیر قابل تبدیل تقسیم می‌شوند. ارز مجازی غیر قابل تبدیل امکان تبدیل شدن به پول‌های رایج بانکی را ندارد؛ همانند پول‌هایی که در بازی‌های کامپیوتری وجود دارند و تنها امکان استفاده در محیط بازی برای آن‌ها متصور است.

ارزهای مجازی قابل تبدیل خود به دو گروه متمرکز و غیر متمرکز تقسیم می‌شوند. مشهورترین مثال برای ارزهای مجازی قابل تبدیل «وب‌مانی» است. بر اساس دسته‌بندی صندوق بین‌المللی پول، نهایتاً آن دسته از ارزهای مجازی قابل تبدیل که غیر متمرکز نیز هستند، رمزارز تعریف شده‌اند. به عبارت بهتر، رمزارز همچون بیت‌کوین نوعی ارز مجازی است که از قابلیت تبدیل شدن به پول رایج برخوردار است و هیچ‌گونه وابستگی به یک نهاد مرکزی همچون بانک مرکزی ندارد؛ لذا توجه به این نکته ضروری است که همه رمزارزها ارز مجازی و ارز دیجیتال هستند، ولی برعکس آن لزوماً صادق نیست.

توکن نیز نماینده یک دارایی تأیید شده و دارای ارزش مانند ارز، طلا، حواله، ایت‌های بازی‌های کامپیوتری و... است. به عبارت دیگر، توکن یک موجودیت رمزینه است که یک ارزش واقعی یا مجازی را در بستر پلتفرم زنجیره‌بلوک نمایندگی می‌کند. در واقع، می‌توان گفت که معمولاً رمزارزها توکن هستند، ولی توکن‌ها لزوماً رمزارز نیستند. در پژوهش‌های این حوزه عموماً این دو مفهوم معادل هم تصور می‌شوند؛ در حالی که رمزارز صرفاً نوع خاصی از توکن است. طبق گزارش پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در خصوص رمزارزها و توکن‌ها، CBDC یا همان ارز دیجیتال بانک مرکزی، شکل الکترونیک همان پولی است که توسط بانک مرکزی خلق و صادر می‌شود و قابلیت آن را دارد که مطابق بر اصول رمزنگاری، در یک بستر توزیع شده و به صورت فرد به فرد بدون دخالت هیچ نهاد واسطه پرداخت تبادل شود. این نوع رمزارز به پشتوانه پول ملی کشور (ریال) صادر می‌شود. با این مقدمه، بپردازیم به مسائل فقهی.

ابعاد فقهی رمزارزها با تمرکز بر ارز دیجیتال بانک مرکزی

ورود رمزارزها به نظام حقوقی ایران، همانند هر موضوع دیگری موکول بر انطباق با موازین فقهی است. فقیه معاصر برای حکم به جواز و مشروعیت بخشی به هر موضوع تازه‌ای به اصول و قواعد کلی فقهی رجوع و با کار بست آن، حکم نهایی را از دل شریعت استخراج می‌کند.

مؤیدات فقهی

اصل صحت و لزوم قراردادهای

بر اساس شریعت اسلام، اصل بر آن است که کلیه ابزارها و راهکارهای جدید که در زمان مختلف جهت پاسخ‌گویی به نیازهای هر عصر و دوره‌ای ابداع می‌شود، به لحاظ شرعی مورد تأیید است، مگر آنکه خلاف یکی از ضوابط شریعت (مانند ربا یا قمار) باشد. علاوه بر این، اصل اولی در قراردادهای «لزوم» است، مگر اینکه «جواز» یک قرارداد با دلیل خاص ثابت شود.

با توجه به این مطلب، می‌توان این اصل را این گونه تعریف کرد: «عهد و پیمانی که از منظر عرف و عقلاً قرارداد و عقد محسوب شود، از دیدگاه شرع صحیح و لازم است؛ مگر اینکه دلیل خاص یا عامی برخلاف آن اقامه شود». لذا بعد از احرار عرفی صدق معامله، اگر به هر دلیلی در صحت شرعی شک داشته باشیم، تا

نظام حقوقی ایران هم از دیرباز، فقیه و حقوق‌دان را، هر چند چون دو پادشاه در یک اقلیم، اما در کنار یکدیگر دیده تا به یاری هم، و پایه‌های جلورفت وقایع، عالم «جعلیات» را در عرض «فکت»‌ها ببینند و انطباق این دو را بیش از پیش ممکن سازند. شریعت اسلامی نیز با تغییر و تکامل بی‌گانه نیست که فقه پویا و لزوم چاره‌اندیشی در خصوص مسائل مستحدث، پرده از لزوم همین همگامی و همپایی برمی‌دارد.

انقلاب اطلاعات و پیشرفت فناوری، زمینه و زمانه امروز ما را چنان دستخوش دگرگونی کرده که غفلت از آن، نتیجه‌ای جز وهن نظام حقوقی در پی نخواهد داشت. حقوق‌دان باید از برج عاج محافظه‌کاری و جزم‌اندیشی پایین بیاید و چون نوآموزی در پی کشف وقایع و تغییرات زمانه، بکوشد با این قافله هم‌راستا شود؛ حتی به قیمت حیرانی در آغاز راه.

توسعه دانش رمزنگاری یکی از این عرصه‌هاست که در دوره اخیر زمینه ایجاد اصلاحات اساسی در ساختار نظام‌های اقتصادی، مالی و پولی را فراهم کرده و منجر به شکل‌گیری پدیده‌های نوینی چون رمزارزها و توکن‌ها شده است. تحولات جهانی و توسعه روزافزون رمزارزها در سطح بین‌المللی، نظام‌های حقوقی و قانون‌گذاری را بر آن داشته تا ضمن اشراف کامل بر ابعاد موضوعی، کمر بر تمشیت جوانب حقوقی آن بزنند. بر همین اساس، نظام حقوقی ایران نیز، تلاش‌هایی را در راستای موضوع شناسی، سنجش مزایا و مخاطرات و در نهایت تقنین و ریل‌گذاری معمول داشته که به دلیل ابهامات فقهی، عمدتاً در همان مراحل اولیه متوقف مانده است.

این چالش‌ها مابرای نظام حقوقی ایران، چیز تازه‌ای نیست. نمونه‌های بی‌شماری از این دست نزاع‌ها را می‌توان در تاریخ تقنین در ایران سراغ گرفت. مقاومت فقه در برابر «مال» دانستن حقوق و منافع و دستاوردهای علمی و هنری از همین جمله است.

موضوع شناسی، مفاهیم و مبانی

رمزارز یکی از جدیدترین نوآوری‌ها در عرصه فناوری‌های مالی است که روندی تکاملی و پرشتاب را دنبال می‌کند و به نظر می‌رسد با طراحی خلاقانه بتواند نظام‌های مالی را دستخوش تغییر کند. رمزارزها پروتکل‌هایی ضروری هستند که در طراحی آن‌ها از فناوری رمزنگاری استفاده شده و امکان اعتبارسنجی تراکنش‌ها را بدون نیاز به شخص ثالث قابل اطمینان مانند یک بانک، شرکت، کارت اعتباری یا مراکز ثبت فراهم می‌کنند. پیش از پرداختن به چالش‌های فقهی و حقوقی رمزارزها و بالاخص ارز دیجیتال بانک

اگر در آینده رمزارزها کارکرد پول پیدا کند و بتواند وظایف و کارکردهای اصلی پول شامل وسیله مبادله، معیار سنجش، ذخیره ارزش، و معیار پرداخت‌های معوق را ایفا کند، امکان پذیرش آن‌ها به عنوان پول به لحاظ شرعی با محدودیت خاصی مواجه نیست؛ چرا که اساساً پول مفهومی عرفی است و نه ابداع شریعت

ذیل قاعده فقهی اقدام مطرح است و نمی‌توان آن را فعلی ضروری دانست. همان‌طور که افراد در بازارهای سرمایه و بدهی می‌توانند به خرید دارایی‌های مالی پرریسک اقدام کنند و این فعل را نمی‌توان الزام‌آوری محسوب کرد. در سطح جامعه و حاکمیت نیز دلیلی وجود ندارد که معاملات رمزارزها را الزام‌آوری محسوب کرد. همان‌طور که در بسیاری از کشورهای رمزارزها به عنوان ابزار پرداخت، دارایی مالی و کالا جایگاه قانونی مشخص پیدا کرده‌اند و توسعه آن‌ها نه تنها ضرری برای کل اقتصاد و حاکمیت ایجاد نکرده، بلکه با کاهش هزینه‌های مبادلاتی و افزایش سرعت مبادلات، زمینه افزایش کارایی در بازارهای مالی را فراهم کرده است.

ربا و قمار: ربا در ذات این رمزارزها راه ندارد و می‌توان از رمزارزهای جهان‌روا در قالب معاملاتی غیر قرضی استفاده کرد. مسئله قمار نیز به طور ذاتی در رابطه با آن‌ها مطرح نیست؛ زیرا اگر بر اساس نظر مشهور فقهی قمار شامل دو حالت یعنی «بازی با وسایل (آلات) مخصوص قمار، چه با شرط‌بندی (مراهنه) باشد و چه بدون آن» و «هر نوع بازی همراه با شرط‌بندی» در نظر گرفته شود، معاملات رمزارزهای جهان‌روا شامل هیچ کدام نمی‌شود؛ زیرا رمزارز از وسایل مخصوص قمار نیست و اساساً بدون شرط‌بندی انجام می‌شود. به عبارت دیگر، اساساً منطق شرط‌بندی در رمزارزها قابل تصور نیست و سود یک فرد الزاماً معادل زیان طرف دیگر محسوب نمی‌شود.

مالیت: در خصوص شبهه مالیت اشیاء، همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، فقیه می‌کوشد برای این

زمانی که دلیل خاص یا عام بر بطلان معامله نباشد، معامله از نظر شرعی صحیح است و آثار معامله بر آن مترتب می‌شود. در این خصوص، تفاوتی بین معاملات رایج در صدر اسلام و معاملات جدید وجود ندارد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در این باره، همین که «عرف» و «بنای عقلا» حکم به روایی و مشروعیت یک قرارداد داد، فقیه هم با تکیه بر اصل صحت، آن را صحیح می‌پندارد مگر آنکه یک دلیل قطعی شرعی برخلاف آن حکم کند.

عرفی بودن مفهوم پول

در این خصوص توجه به این نکته ضروری است که مفهوم پول اختراع شریعت نبوده و پدیده‌ای عرفی است و همان‌طور که پول درهم و دینار در عصر پیامبر رایج بود و مورد نهی شرعی قرار نگرفت، پول‌های اعتباری و بدون پشتوانه امروزی نیز همین وضعیت را دارد؛ یعنی پدیده‌ای عرفی است که در چارچوب شریعت مورد پذیرش واقع می‌شود. بر این اساس، اگر در آینده رمزارزها کارکرد پول پیدا کنند و بتواند وظایف و کارکردهای اصلی پول شامل وسیله مبادله، معیار سنجش، ذخیره ارزش، و معیار پرداخت‌های معوق را ایفا کند، امکان پذیرش آن‌ها به عنوان پول به لحاظ شرعی با محدودیت خاصی مواجه نیست؛ چرا که اساساً پول مفهومی عرفی است و نه ابداع شریعت.

عرفی بودن مفهوم مال و مالیت

از منظر فقه اسلامی، مال و مالیت اساساً «مفهومی عرفی انتزاعی» است و نه «مفهومی شرعی». در واقع، معیار و مرجع برای تشخیص مال بودن و مالیت داشتن یک شیء صرفاً عرف است و برای استخراج این موضوع نیز باید به عرف مراجعه کرد. به عبارت دیگر، آنچه اعتبار دارد مالیت عرفی است و نه مالیت شرعی؛ لذا اگر فرض شود که یک شیء از نظر شارع مقدس مال نیست، ولی از نظر عرف مال محسوب می‌شود، این موضوع بر مال دانستن آن شیء خللی وارد نمی‌کند؛ بنابراین، اساساً ساقط کردن مالیت عرفی اشیاء در وسع شریعت نیست و آنچه شریعت می‌تواند انجام دهد، جلوگیری از آثار معاملات به صورت کلی یا جزئی است و نه سلب کردن جایگاه و اعتبار عرف در تعیین مالیت اشیاء.

معتبر دانستن تمام انگیزه‌های عقلایی در شریعت

تمام انگیزه‌هایی که افراد به دلیل آن‌ها به انجام دادن معاملات اقدام می‌کنند، به لحاظ شرعی مورد تأیید است، مگر آنکه نهی خاصی وجود داشته باشد. مثلاً خرید کالاها و خدمات به قصد مصرف، سرمایه‌گذاری، کسب سود، سیاست‌گذاری پولی و مالی، و غیره صحیح است. البته پذیرش تمام انگیزه‌های عقلایی محدود به ضوابط کلی شریعت اسلامی مانند ربا، قمار، غرر، و ضرر است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، فقیه در مواجهه با مسائل مستحدث، مایل است تا جایی که به اصول کلی شریعت اسلامی خدشه‌ای وارد نشود، عرف عقلایی اجتماع را محترم بشمارد و جز در مواردی که شارع مقدس نهی کرده، مانع اصل آزادی قراردادی و جریان آزاد دادوستد میان افراد اجتماع نشود؛ اما این تمایل به معتبر دانستن عرف و بنای عقلا را باید در چارچوب موانع فقهی نگریست.

شبهات فقهی

مهم‌ترین این شبهات و موانع عبارت است از:

ضرری بودن: ضرری بودن رمزارزهای جهان‌روا نه در سطح فردی نه در سطح اجتماع، امری قطعی محسوب نمی‌شود. در سطح فردی اگر افراد با اطلاع مناسب به خرید و فروش رمزارزهای جهان‌روا اقدام کنند و از این محل ضرری متوجه آن‌ها نشود، از نوع پذیرش ریسک و انجام معاملات پر مخاطره محسوب می‌شود که در

صرفاً وجود هر نوع تقاضا و شکل گیری بازار است و لازم نیست اکثر عقلا وجود چنین نفعی را در شیء تأیید کنند.

غیر: در فقه اسلامی، به معامله‌ای که در آن نوعی از خدعه یا خطر وجود داشته باشد، معامله غرری گفته می‌شود. در بررسی شبهه غرری بودن معاملات حوزه رمزارزها را باید به رابطه مفهومی غرر و ریسک توجه کرد. درواقع، اگر ریسک و عدم اطمینان ناشی از جهل و ابهام در ارکان قرارداد (مانند ثمن و مثن در قرارداد بیع) باشد، مصداق غرر خواهد بود؛ اما چنانچه ریسک ناشی از ابهام و جهل نسبت به آینده دارایی باشد، مصداق غرر نیست و از این حیث معامله اشکالی نخواهد داشت. در رابطه با رمزارزهای جهان‌روا نیز زمانی که فرد به خرید آن‌ها اقدام می‌کند، از مقدار، ارزش دلاری یا ریالی آن‌ها، زمان تحویل، و غیره اطلاعات کامل دارد و فقط ممکن است اگر رمزارزها را نگه دارد در آینده با نوسانات قیمتی و ریسک مواجه شود. در اینجا ابهامی در ارکان قرارداد وجود ندارد و این ریسک منجر به ایجاد جهل و ابهام در ارکان قرارداد نمی‌شود و از این‌رو، چالش غرر در مورد رمزارزهای جهان‌روا قابل پذیرش نیست.

نتیجه

انبان فقه را محدود دانستن به قواعدی خاک‌گرفته و ناکارآمد در پاسخ‌گویی به نیازهای روز، خطایی راهبردی است که محقق و مقنن را به انتزاع از واقعیات سوق خواهد داد. توشه‌دان فقیه معاصر پر است از ابزارهایی که می‌تواند گره از کار فرو بسته این نیازها بگشاید و راه سازگاری نظام حقوقی با پیشامدهای نورا هموار سازد. نه فقیه به تنهایی و با رویکرد تفوق‌جویانه یارای تمشیت امور را خواهد داشت و نه حقوق‌دان با کوفتن بر طبل تک‌صدایی که هم‌جواری و همپایی این دو است که می‌تواند با تمسک به ضوابط و قواعد فقهی از یک سو، و انطباق با اصول بنیادین حقوقی نیازهای زمانه را باز شناخته و رخت قانون بر تن آن کند. ظهور و توسعه رمزارزها نه اولین نمونه این چالش‌هاست و نه آخرینش خواهد بود. تمرکز و تأکید بر قرائت عرفی و زمانمند از ضوابط فقهی، زمینه را برای برون‌رفت از چالش‌هایی از این دست مهیا خواهد ساخت. شفافیت بالا در ساختار و ماهیت فنی رمزارزها از جمله ارز دیجیتال بانک مرکزی که با ثبت همیشگی و تغییرناپذیر تراکنش‌ها بر بستر بلاک‌چین، امکان ارزیابی و صحت‌سنجی را میسر می‌سازد، می‌تواند خود اماره‌ای باشد برای پذیرش فقهی مالیت آن‌ها. از سوی دیگر، مسئولیت قانونی و حقوقی مشخص و تعریف‌شده بانک مرکزی در خصوص این رمزارز، ایراد نبود معتبر (اعتباردهنده) را نیز رفع می‌کند. از این‌رو، تفاوتی میان CBDC با ریال وجود نخواهد داشت. فقط در توسعه این واحد پولی جدید از بستر بلاک‌چین و دفاتر کل توزیع‌شده استفاده شده است. ایراداتی از قبیل پول‌شویی، تأمین مالی تروریسم، فرار مالیاتی، تسلط بیگانگان و قاعده نفی سیل و اخلال در نظام اسلامی نیز محلی از اعراب ندارد؛ چراکه این موارد جزو اوصاف ذاتی رمزارزها نیست.

به هر روی، طرح شبهات فقهی و حقوقی، هرچند به اشراف بیشتر بر ابعاد موضوعی امر و استحکام چهارچوب حکمی آن منجر می‌شود، نباید فقیه و حقوق‌دان را از مواجهه با مسائل نو بر حذر داشت.

آینده دق الباب کرده است. بهتر است به استقبالش برویم.

سؤال که «چرا برخی از اشیاء نزد عرف، «مال» شناخته می‌شود و برخی دیگر مال به حساب نمی‌آید؟» پاسخی درخور بیاید. درواقع، فقیه با تامل در عرف عقلا بر آن است که دریابد ملاک مال به حساب آمدن یک شیء نزد مردم چیست؟ پاسخی اجمالی که تقریباً تمام فقها در رابطه با آن اتفاق نظر دارند آن است که ملاک مال دانستن یک شیء، وجود نفع عقلایی در آن و به تعبیر دیگر منفعت محله مقصوده است؛ یعنی منفعت حلالی که مورد توجه و قصد عقلا قرار می‌گیرد. اما پاسخ به این سؤال که مقصود از منفعت عقلایی چیست؟ فقیهان را به دو گروه تقسیم می‌کند؛ یکی آن‌هایی که ملاک عقلایی بودن منفعت را وجود هر نوع نفع عقلایی جهت ایجاد مالیت می‌دانند و دیگری آن‌هایی که وجود نفع عقلایی نوعی را برای ایجاد مالیت ضروری می‌پندارند.

دیدگاه گروه نخست که وجود هر نوع عرضه و تقاضا برای یک شیء را برای ایجاد مالیت کافی می‌داند و به ایجاد عرف عام جهت شکل‌گیری مالیت بی‌توجه است، منطقی‌تر و بیشتر هم‌راستا با نیازهای روز جوامع به نظر می‌رسد. بر این اساس، «مالیت یک شیء هم از جهت اصل تحققش و هم از جهت مقدار مالیتش، بستگی به عرضه و تقاضا دارد. پس چیزی که هیچ منفعت ندارد، اگر به‌خاطر خرید و حفظ کردنش و یا خرید و معدوم کردنش غرض سیاسی دولت (یا سایر غرض‌های عقلایی) به آن تعلق بگیرد و وجود چنین غرض‌هایی نسبت به آن شیء سبب رغبت به خرید آن شود، خود وجود این رغبت و تقاضا سبب ایجاد مالیت در شیء خواهد شد.» بنابراین ملاک اصلی مالیت

در بررسی شبهه غرری بودن معاملات حوزه رمزارزها را باید به رابطه مفهومی غرر و ریسک توجه کرد. درواقع، اگر ریسک و عدم اطمینان ناشی از جهل و ابهام در ارکان قرارداد (مانند ثمن و مثن در قرارداد بیع) باشد، مصداق غرر خواهد بود؛ اما چنانچه ریسک ناشی از ابهام و جهل نسبت به آینده دارایی باشد، مصداق غرر نیست و از این حیث معامله اشکالی نخواهد داشت.

بررسی شبکه «لایتینگ» و کاربرد آن در توسعه زیرساخت ارز دیجیتال بانک مرکزی

آیا بلاک چین می تواند چند هزار تراکنش در ثانیه را مدیریت کند؟



حمید شهسواری
عضو تیم توسعه
زیست بوم ققنوس

یکی از بزرگ ترین موانع فراگیری ارزهای دیجیتال مبتنی بر فناوری زنجیره بلوک مسئله مقیاس پذیری است. شبکه های زنجیره بلوکی عمومی، با توجه به ماهیت شان، به تنهایی قادر به مدیریت تراکنش ها در حجم بالا نیستند؛ خصوصاً زمانی که موضوع ارز دیجیتال بانک مرکزی، با تقاضای بسیار بالای تراکنش بر ثانیه، مطرح باشد؛ اما برای این معضل راهکاری خلق شده است؛ الصاق لایه ای بیرون از زنجیره به زنجیره اصلی و تسویه متناوب این دو. این راهکار «لایتینگ» نام دارد.



اساسی تبدیل شد که افزایش زمان لازم برای تأیید تراکنش‌ها و افزایش کارمزدها را در پی داشت. برای درک بهتر این موضوع کافی است تعداد ۷ تراکنش در هر ثانیه را با میانگین تعداد تراکنش‌های شبکه‌های پرداخت مرکزی که ۲۴,۰۰۰ تراکنش در هر ثانیه است، مقایسه کنید. مطمئناً شبکه‌های بلاک‌چینی با شرایط حال حاضر پاسخگوی نیازهای تجاری خرده‌فروشی به‌صورت گسترده نیستند و همین چالش باعث شد تا محققان و فعالین حوزه بلاک‌چین از همان ابتدا به دنبال راه‌حلی برای گذر از این مانع باشند. یکی از مهم‌ترین و عملی‌ترین راه‌حل‌های مطرح‌شده، شبکه لایتنینگ بوده است.

لایتنینگ به زبان ساده

شبکه لایتنینگ، راهکاری لایه دوم (Second Layer) برای حل مشکل مقیاس‌پذیری است که با استفاده از قراردادهای هوشمند (Smart Contracts) به کاربران امکان ساخت کانال‌های پرداختی شخصی و برون زنجیره‌ای (Off-Chain) را بر روی شبکه‌های بلاک‌چینی می‌دهد. این شبکه امکان انجام تراکنش‌ها با سرعت بیشتر و هزینه کمتر را نسبت به حالت عادی فراهم می‌کند. یکی از مشکلات اصلی بلاک‌چین این است که تمامی تراکنش‌ها و اطلاعات مرتبط با آن باید در بلوک‌ها ثبت شود و هر بلوک دارای اندازه مشخص و مدت زمان ثبت تقریباً مشخص است؛ در نتیجه در هنگام شلوغی شبکه، زمان تأیید تراکنش‌ها و کارمزدها افزایش می‌یابد (ممکن است همه تراکنش‌ها در یک بلوک جای نگیرند و ثبت آن‌ها به بلوک بعدی موکول شود)؛ اما در شبکه لایتنینگ به دلیل انتقال انجام تراکنش‌ها به خارج از زنجیره اصلی، هنگام انجام تراکنش‌ها توسط دو فرد، نیازی به ثبت تمامی تراکنش‌ها در بلاک‌چین نیست و تنها در نهایت یک تراکنش کلی در شبکه اصلی ثبت می‌شود.

شبکه لایتنینگ لایه‌ای دیگر به بلاک‌چین اضافه می‌کند که امکان ایجاد کانال‌های پرداختی دوفره (P2P) را به کاربران می‌دهد. این کانال‌ها تا زمانی که به آن‌ها نیاز باشد، می‌توانند وجود داشته باشند و به این دلیل که بین دو فرد ایجاد شده‌اند، تا زمانی که این دو فرد کانال پرداختی را نبندند، تراکنش‌ها به‌صورت عمومی در

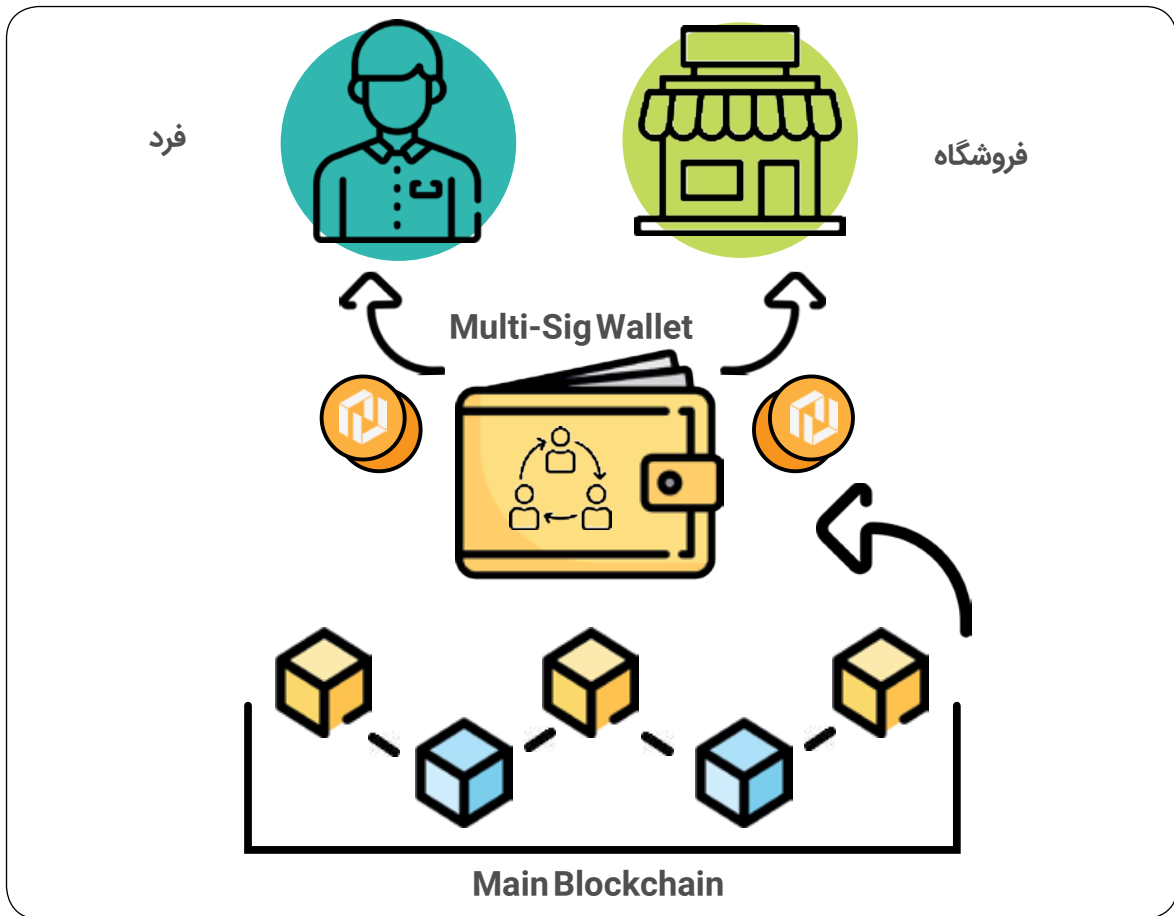
مطمئناً شبکه‌های
بلاک‌چینی با
شرایط حال حاضر
پاسخگوی نیازهای
تجاری خرده‌فروشی
به‌صورت گسترده
نیستند و همین
چالش باعث شد تا
محققان و فعالین
حوزه بلاک‌چین از
همان ابتدا به دنبال
راه‌حلی برای گذر
از این مانع باشند.
یکی از مهم‌ترین و
عملی‌ترین راه‌حل‌های
مطرح‌شده، شبکه
لایتنینگ بوده است

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی (CBDC)، یا ارزهای دیجیتال ملی، ارزهای مجازی‌ای هستند که از سوی یک نهاد ناظر مالی منتشر و کنترل می‌شوند. از این رو، این ارزها کاملاً تحت نظارت دولت (یا نهاد خصوصی رگولاتور مالی) هستند. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، برخلاف اغلب ارزهای دیجیتال، کاملاً غیرمتمرکز نیستند؛ بلکه نماینده پول فیات خواهند بود؛ اما به‌صورت دیجیتال. در نتیجه، آن بانک مرکزی که یک CBDC منتشر می‌کند، هم نهاد ناظر آن خواهد بود و هم دارنده حساب مشتریان آن. هر واحد ارز دیجیتال بانک مرکزی، معادل دیجیتالی امنی برای یک اسکناس است و معمولاً از تکنولوژی دفتر کل توزیع‌شده (DLT) استفاده می‌کند. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی واکنشی در برابر محبوبیت روزافزون ارزهای دیجیتال هستند که در محدوده نظارت نهادهای ناظر قرار نمی‌گیرند. در نتیجه CBDCها سعی کردند از ارزهای دیجیتال، به لحاظ راحتی و امنیت، پیشی بگیرند و ویژگی‌های فوق‌رایا ویژگی‌های قدیمی و کارآمد سیستم بانکی تلفیق کنند. در سیستم متداول بانکی، گردش پول، مدیریت‌شده است.

یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش رو برای عرضه و استفاده گسترده از CBDCها، مسئله مقیاس‌پذیری آن است. این مسئله در مورد تمامی شبکه‌های بلاک‌چینی موجود هم چالش بزرگی محسوب می‌شود؛ به طوری که از اولین روزهای پیدایش ارزهای دیجیتال، یکی از مهم‌ترین مسائل مطرح‌شده، بحث مقیاس‌پذیری آنها بوده است و بعد از گذشت ۱۱ سال همچنان این مسئله بزرگ‌ترین چالش پیش روی ارزهای دیجیتال است. شبکه لایتنینگ (Lightning Network) یا شبکه صاعقه، راهکاری برای حل این مشکل است؛ اما پیش از تشریح آن ابتدا باید کمی بیشتر با مفهوم مقیاس‌پذیری آشنا شویم.

مقیاس‌پذیری چیست؟

به بیان ساده، مقیاس‌پذیری به معنای حفظ عملکرد طبیعی شبکه با افزایش تعداد کاربران و میزان تراکنش‌ها است. بسیاری از ارزهای دیجیتال موجود تراکنش بر ثانیه‌ای (TPS) مابین ۷ تا ۱۰۰۰ دارند. اگرچه این مقدار در سال‌های اولیه با توجه به کم بودن تراکنش‌ها کافی بود، با افزایش تعداد کاربران، مقیاس‌ناپذیری به یکی از مشکلات



دو طرف توافق می کنند که سهم هر کدام از موجودی کانال چقدر باشد و هر یک از طرفین حداکثر تا ده روز (مدت زمان مورد توافق برای اتمام کانال) آتی بتوانند سهم خود از کانال را برداشت کنند. بعد از اینکه طرفین در مورد سهم خود از کانال و زمان اتمام کانال به توافق رسیدند و توافقنامه ها (توافق نامه ها در حقیقت تراکنش هایی بر روی حساب های میانی هستند که توسط طرفین کانال امضا شده و ردوبدل شده است) ردوبدل شد، حساب های چند امضایی میانی ساخته می شود و حساب مشترک توسط علی و سارا شارژ می شود. حال ببینیم در حساب های میانی چه اتفاقی می افتد.

شرح حساب های میانی

- GCommon حساب واسطی که نقش نگهداری موجودی کانال و تبادلات مالی بعدی را خواهد داشت.
- GCSara حساب واسط سارا که نقش نگهداری سهم سارا از کانال تا پایان زمان کانال را خواهد داشت.
- GCAli حساب واسط علی که نقش نگهداری سهم علی از کانال تا پایان زمان کانال را خواهد داشت.

**در شبکه لایتنینگ
به دلیل انتقال
انجام تراکنش ها
به خارج از زنجیره
اصلی، هنگام انجام
تراکنش ها توسط دو
فرد، نیازی به ثبت
تمامی تراکنش ها در
بلاک چین نیست و
تنها و در نهایت یک
تراکنش کلی در شبکه
اصلی ثبت می شود**

بلاک چین منتشر نمی شود؛ بنابراین انجام تراکنش ها توسط شبکه لایتنینگ تقریباً آبی و با کمترین هزینه ممکن اتفاق می افتد. در این روش دو کاربر برای انجام تراکنش های خود به صرف وقت برای تأیید بلوک توسط استخراج گران و کارمزد آن ها نیازی ندارند و در نتیجه هزینه انتقال پول آن ها نیز تا حد زیادی کاهش می یابد. در شبکه قنوس نیز برون زنجیره لایتنینگ تعبیه شده است.

نحوه کار شبکه لایتنینگ قنوس

فرض کنید علی و سارا می خواهند فارغ از تراکنش های درون شبکه پرداخت هایی به یکدیگر داشته باشند. علی یک کانال پرداخت با سارا ایجاد می کند.

ایجاد کانال

در ابتدا طرفین بر روی زمان و سهم اولیه از حجم کانال توافق می کنند. فرض کنیم می خواهیم کانالی برای ده روز ساخته شود و سهم سارا ۱۰۰۰ ریال و سهم علی ۵۰۰ ریال از حجم کانال باشد. با استفاده از مفاهیم حساب های چند امضایی و قرارداد هوشمند

اجرای بند مجازات را
برای طرف دیگر کانال
میسر می کند.

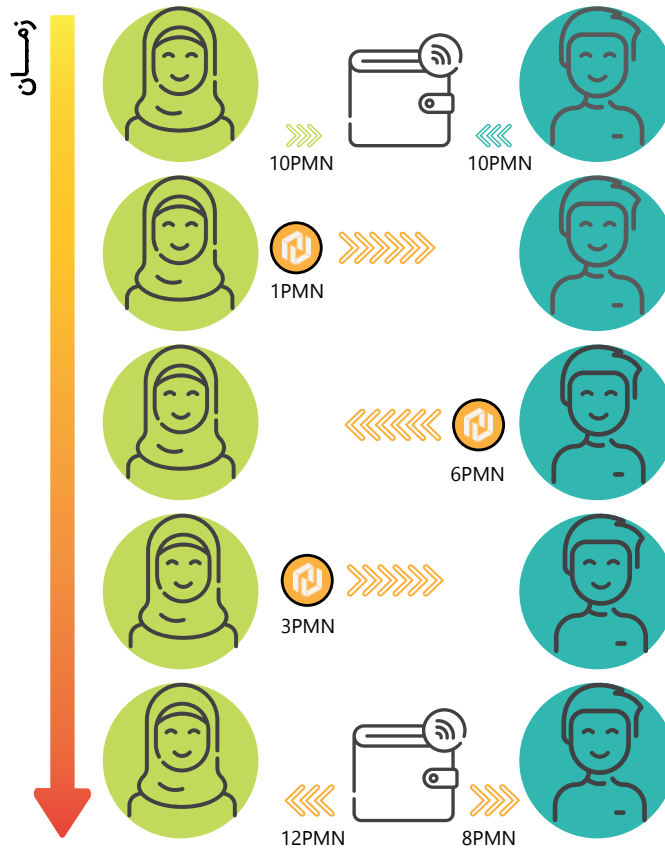
اتمام کانال:

هر یک از طرفین در
هر زمانی که بخواهد
به کانال پایان دهد،
آخرین تراکنش مورد
توافق خود را روی
کانال به اجرا خواهد
گذاشت. این تراکنش
باعث می شود سهم
هر کس وارد حساب
واسط آن فرد بشود.
در صورتی که طرف
دیگر کانال اجازه پایان
کانال را بدهد. پول
از حساب های واسط
وارد حساب شخصی
طرفین می شود و کانال
پایان می یابد و در غیر
این صورت در زمان
پایان کانال (زمان مورد
توافق اولیه) امکان
برداشت از حساب واسط
به حساب شخصی

میسر خواهد بود.

سخن پایانی

باتوجه به گسترش روزافزون رمزارزها و
استقبال عموم جوامع از آن، گذار از بانکداری
سنتی و تکنولوژی های قدیمی به فناوری های
جدید، نیازی مبرم و حیاتی تلقی می شود.
فناوری بلاک چین و دفتر کل توزیع شده از
جمله فناوری ها و نوآوری هایی است که
در سال های آتی، صنعت بانکداری و به تبع
آن صنایع وابسته و خرده فروشی را در مقیاس
جهانی دگرگون خواهد کرد. بدون شک
در این دوران گذار، چالش های بسیاری
برای وفق پذیری و استفاده از فرصت های
جدید، پیش روی این صنعت است. یکی
از چالش های فنی در شبکه های مالی و
گسترده، به خصوص در سطح ملی و جهانی،
مقیاس پذیری و امکان گسترش آسان
تکنولوژی است. شبکه لایتنینگ و قراردادهای
هوشمند، استفاده از بلاک چین و دفتر کل
توزیع شده را در سطح وسیع امکان پذیر
می کنند و صنعت بانکداری را به بهره مندی از
مزایا و فواید بلاک چین، یک قدم نزدیک تر.



تراکنش شماره یک مورد توافق:

- هزار ریال از موجودی
کانال به حساب واسط
سارا واریز شود.
- پانصد ریال از موجودی
کانال به حساب واسط
علی واریز شود.

تراکنش شماره دو مورد توافق:

پس از اتمام زمان کانال:
• موجودی حساب واسط
سارا به حساب سارا
واریز شود.
• موجودی حساب واسط
علی به حساب علی
واریز شود.
این تراکنش ها توسط
هر دو فرد امضا شده
و هر یک از طرفین
بدون نیاز به طرف
دیگر امکان اجرا کردن
این تراکنش روی شبکه
قنقنوس را خواهد داشت.

تبدلات مالی

فرض کنیم علی می خواهد ۵۰ ریال پول به
سارا بدهد. یک توافق جدید توسط دو تراکنش
به شرح زیر ایجاد می کند:
تراکنش اول:

۱۰۵۰ ریال از موجودی کانال به حساب واسط
سارا واریز شود.
۴۵۰ ریال از موجودی کانال به حساب واسط
علی واریز شود.

تراکنش دوم:

هر یک از طرفین کانال که تراکنش های
مورد توافق قبلی را روی شبکه به اجرا بگذارد
طرف دیگر کانال حق دارد بند مجازات* را به
اجرا بگذارد.

***بند مجازات:** بند مجازات در حقیقت یک
قرارداد هوشمند است که بیان می کند هر
توافق جدید باعث می شود توافقات قبلی از
اعتبار خارج شود و هر کس توافقات قبلی را
روی شبکه قنقنوس اجرا کند به طرف مقابل
امکان این را خواهد داد تا تمام موجودی کانال
را به نفع خودش مصادره کند.

به همین ترتیب در هر تبادل و توافق مالی
جدید سهم هر کس از کانال مشخص شده
و در یک تراکنش جدید به امضای طرفین
می رسد و اجرای تراکنش های قبلی امکان

**شبکه لایتنینگ و
قراردادهای هوشمند،
استفاده از بلاک چین
و دفتر کل توزیع شده
را در سطح وسیع
امکان پذیر می کنند
و صنعت بانکداری را
به بهره مندی از مزایا و
فواید بلاک چین، یک
قدم نزدیک تر**

ریال شرعی است، پس ارز دیجیتال بانک مرکزی هم شرعی است



همانند هر پدیده دیگری، زمانی رمزارزها و توکن‌ها می‌توانند در نظام پولی و مالی کشور به صورت گسترده مورد استفاده قرار گیرند که ابعاد و جوانب مختلف آن‌ها از زوایای اقتصادی، مالی، فرهنگی و فقهی/حقوقی به بحث قرار گذاشته شود. باتوجه به محدودیت‌های موجود، در این گزارش به صورت مختصر به موضوع شناسی و تحلیل فقهی (حکم‌شناسی) رمزارزها با تأکید بر «رمزارز بانک مرکزی» (CBCC) پرداخته می‌شود.

حسین میثمی
صاحب‌نظر
پولی و بانکی



تعریف، ماهیت و گونه‌شناسی انواع رمزارزها

هر چند تعاریف گوناگونی در رابطه با رمزارزها ذکر شده، اما بر اساس سند پیش‌نویس ارائه شده توسط بانک مرکزی ج.ا.ی. در سال ۱۳۹۷، رمزارز یک نوع دارایی مالی است که بر بستری دیجیتال، غیر متمرکز و شفاف به نام زنجیره بلوک موجودیت می‌یابد و این دارایی در شرایطی می‌تواند کارکرد پولی به خود بگیرد.

رمزارزها و توکن‌ها پدیده‌هایی جدید در عصر حاضر محسوب می‌شوند که به تدریج در حال اثرگذاری بر نظام‌های پولی و اقتصادی کشورها هستند. این پدیده‌ها که در چارچوب فناوری زنجیره بلوک و دفاتر کل توزیع شده توسعه پیدا کرده‌اند، تلاش می‌کنند تا بسترهای نوینی جهت ساده‌سازی مبادلات، کاهش هزینه‌ها و افزایش سرعت و امنیت مبادلات فراهم کنند. همگام با تحولات جهانی، در نظام پولی و مالی کشور نیز استفاده از رمزارزهایی مانند بیت‌کوین در سال‌های اخیر بارشد قابل توجهی مواجه شده است. بر این اساس، سیاست‌گذاران تلاش‌هایی را در مسیر قانون‌گذاری و مقررات‌گذاری جهت استفاده مناسب از این ابزارها و کاهش مخاطرات احتمالی آغاز کرده‌اند. گام اول در مقررات‌گذاری موضوع شناسی است.

پرداخت یا ذخیره ارزش مورد استفاده قرار می گیرد. این نوع توکن باتوجه به نوع دسترسی به دفتر کل توزیع شده، شامل دو نوع می شود که عبارت اند از: توکن پرداخت بر بستر «دفتر کل توزیع شده عام» و توکن پرداخت بر بستر «دفتر کل توزیع شده خاص».

در توکن های پرداخت در بستر دفتر کل توزیع شده عام، مجوز دسترسی در اختیار عموم بوده و محدود به افراد خاصی نیست. براین اساس، تمامی رمزارزهای جهان روا مانند بیت کوین در این گروه قرار می گیرند؛ اما در توکن های پرداخت بر بستر دفتر کل توزیع شده خاص، مجوز دسترسی به صورت اختصاصی و غیر عمومی ارائه می شود. به طور مشخص رمزارز بانک مرکزی را می توان در این گروه جای داد.

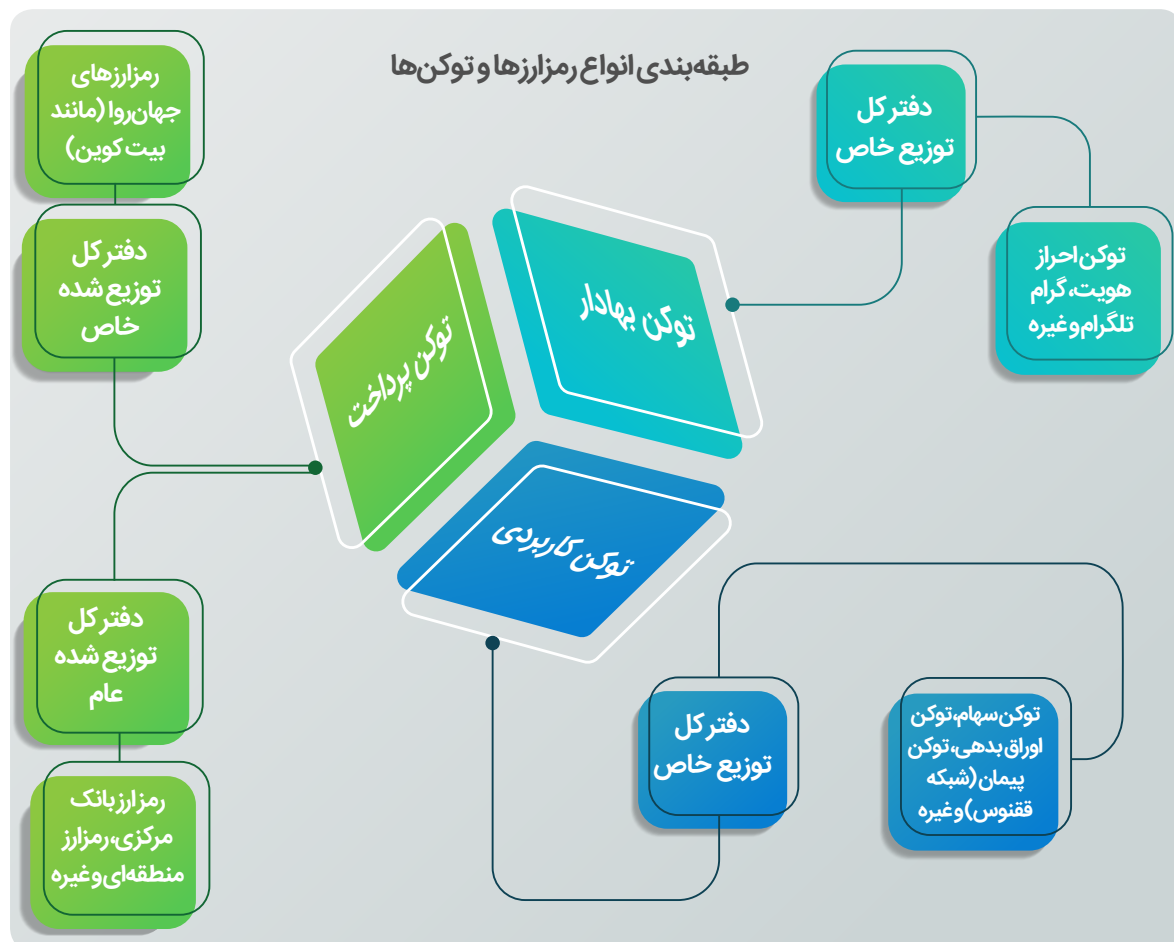
در واقع می توان رمزارز بانک مرکزی را شکل الکترونیک همان پولی در نظر گرفت که توسط بانک مرکزی خلق و صادر می شود و قابلیت آن را دارد که مطابق بر اصول رمزنگاری، در یک بستر توزیع شده و به صورت فرد به فرد، بدون دخالت هیچ نهاد واسطه پرداخت، تبادل شود. این نوع رمزارز به پشتوانه پول ملی کشور (مثلاً ریال) صادر می شود. نمونه ای از این نوع رمزارز، «کدکویین کاناداست» که تناظر یک به یک با دلار کانادا دارد و در شبکه دسترسی خاص آن، بانک مرکزی کانادا و تعدادی از بانک های تجاری این کشور حضور دارند. کدکویین برای تسویه بین بانکی استفاده می شود و موازی با سامانه تسویه ناخالص آنی عمل می کند.

در شکل، منظور از توکن بهادار، نوعی توکن است که از یک سو دفتر کل توزیع شده آن محدود به دسترسی افراد خاص است و از سوی دیگر، حتماً به پشتوانه دارایی (مشهود یا غیرمشهود، مجازی یا واقعی) منتشر می شود. با این توکن ها علاوه بر اینکه می توان محصولات و خدمات

در زمینه ماهیت رمزارزها باید توجه داشت که به دلیل جدید بودن این پدیده، هنوز در رابطه با ماهیت آن اتفاق نظر وجود ندارد؛ اما به طور کلی، غالباً سه رویکرد توسط کشورهای که به این حوزه ورود کرده اند در رابطه با ماهیت رمزارزها وجود دارد. برخی آن را شکلی از پول (ابزار پرداخت)، برخی نوعی از دارایی و برخی دیگر ماهیت آن را کالا می دانند. در این میان کشورهایی هم هستند که تا به امروز هیچ گونه اظهار نظر رسمی در این خصوص نکرده اند.

یکی از مهم ترین مسائلی که در رابطه با رمزارزها مطرح می شود، گونه شناسی انواع آن ها است. در این رابطه تقسیم بندی های گوناگونی توسط برخی نهادهای بین المللی (مانند بانک تسویه بین المللی) مطرح شده که عمدتاً یا مبتنی بر تقسیم بندی جغرافیایی است یا تقسیم بندی بر اساس کاربرد. باین حال می توان با جمع بندی بین رویکردهای مختلف، انواع رمزارزها را بر اساس شکل زیر طبقه بندی کرد.

در شکل، منظور از توکن پرداخت، نوعی خاص از توکن است که کارکردی پولی دارد و جهت



را خریداری کرد، می‌توان با نگهداری آن‌ها از بازده سرمایه‌گذاری نیز برخوردار شد. نمونه‌ای از این نوع توکن، توکن پیمان است که توسط کنسرسیوم قنوس در ایران ارائه شده است. از دیگر مواردی که در این بخش می‌توان به آن اشاره کرد توکن سهام، اوراق بدهی، اوراق مشتقه و غیره است.

در نهایت در شکل، منظور از توکن کاربردی، نوع خاصی از توکن است که در اختیار داشتن آن به معنای داشتن مجوز برای دسترسی به سرویس‌های شبکه است. به عبارت دیگر، این نوع از توکن‌ها به دارندگانشان اجازه دسترسی به یک محصول یا سرویس خاص را می‌دهند. از نمونه‌های این توکن می‌توان به توکن‌های احراز هویت مشتری اشاره کرد. به عنوان مثال، فرض کنید یک برند خودرو توکنی را ارائه می‌دهد که دارنده آن اجازه یک ساعت رانندگی با جدیدترین محصول تولیدشده را پیدا می‌کند.

تحلیل رمزارزها از منظر ضوابط شریعت

بعد از شناخت موضوع، نوبت به استخراج احکام رمزارزها می‌رسد. در این رابطه به نظر می‌رسد به صورت کلی رویکرد شریعت اسلامی به نهادهای ایزارها، و محصولات جدید نه تنها محدودکننده نیست، بلکه با پذیرش اصولی مانند اصل صحت و لزوم قراردادها، بستر لازم برای استفاده از آن‌ها فراهم است.

با این حال، لازم است توجه شود که اصول ذکرشده در چارچوب ضوابط شریعت معنا پیدا می‌کند و به همین دلیل بررسی ضوابط فقهی در رابطه با رمزارزها دارای اهمیت است. این ضوابط عبارت‌اند از: مالیت، ممنوعیت غرر، ممنوعیت ربا، ممنوعیت قمار، ممنوعیت ضرر و ممنوعیت اکل مال به باطل.

جهت انطباق ماهیت رمزارزها با ضوابط فقهی، لازم است بر اساس موضوع‌شناسی انجام‌شده بین چهار گروه یعنی رمزارزهای جهان‌روا (توکن پرداخت با دفتر کل توزیع شده عام)، رمزارز بانک مرکزی (توکن پرداخت با دفتر کل توزیع خاص)، توکن‌های بهادار و توکن‌های کاربردی تفکیک قائل شد.

در رابطه با رمزارزهای جهان‌روا (مانند بیت‌کوین) لازم به ذکر است که این توکن‌ها دارای مسئول و اعتباردهنده قانونی مشخص نیستند و اساساً غیرمتمم‌ک‌ز بودن آن‌ها، دلیل استفاده گسترده از آن‌ها محسوب می‌شود. به دلیل همین ماهیت، مالیت آن‌ها به لحاظ فقهی با شبهه مواجه است. در واقع، رمزارزهای جهان‌روا اعتباردهنده قانونی ندارند و هیچ‌کس

مسئولیت‌پذیری حقوقی در رابطه با آن‌ها را به عهده نمی‌گیرد. به عبارت دقیق‌تر، هیچ داور یا ناظری مرکزی در رابطه با رمزارزهای جهان‌روا وجود ندارد و این سبب می‌شود پاسخگویی قانونی در رابطه با آن‌ها وجود نداشته باشد. بر این اساس، اجرای احکام از طریق مسدودی حساب در رمزارزهای جهان‌روا امکان‌پذیر نیست. به عنوان مثال، اگر معامله‌ای که بر اساس عقد بیع انجام شده و ثمن معامله از رمزارزهای جهان‌روا بوده باشد، در صورتی که بعداً کشف شود که به هر دلیل عقد بیع باطل بوده است، امکان مسدودکردن حساب فراهم نیست. همچنین هر مشکل احتمالی که در آینده در ساختار فنی رمزارزهای جهان‌روا ایجاد شود، با پاسخگویی قانونی هیچ نهادی همراه نخواهد بود. همین مسائل سبب ایجاد شبهه فقهی در رابطه با مالیت رمزارزهای جهان‌روا و وجود غرر در آن‌ها می‌شود.

با این حال به نظر می‌رسد سایر ضوابط فقهی در رابطه با رمزارزهای جهان‌روا چندان مطرح نباشد. به طور خاص، ربا در ذات این رمزارزها راه ندارد و می‌توان از رمزارزهای جهان‌روا در قالب معاملاتی غیر قرضی استفاده کرد. مسئله قمار نیز به طور ذاتی در رابطه با آن‌ها مطرح نیست؛ زیرا اساساً منطق شرط‌بندی در رمزارزهای جهان‌روا قابل‌تصور نیست و سود یک فرد الزاماً معادل زیان طرف دیگر محسوب نمی‌شود.

ضرری بودن رمزارزهای جهان‌روا نه در سطح فردی نه در سطح اجتماع، امری قطعی محسوب نمی‌شود. در سطح فردی اگر افراد با اطلاع مناسب به خرید و فروش رمزارزهای جهان‌روا اقدام کنند و از این محل ضرری متوجه آن‌ها نشود، از نوع پذیرش ریسک و انجام معاملات پرخطر محسوب می‌شود که در ذیل قاعده فقهی «اقدام» مطرح می‌شود و نمی‌توان آن را فعلی ضرری دانست. همان‌طور که افراد در بازارهای سرمایه و بدهی می‌توانند به خرید دارایی‌های مالی پرریسک اقدام کنند و این فعل را نمی‌توان الزاماً ضرری محسوب کرد.

در سطح جامعه و حاکمیت نیز دلیلی وجود ندارد که معاملات رمزارزها را الزاماً ضرری محسوب کرد؛ همان‌طور که در بسیاری از کشورها رمزارزها به عنوان ابزار پرداخت، دارایی مالی یا کالا جایگاه قانونی مشخصی پیدا کرده‌اند و توسعه آن‌ها نه تنها ضرری برای کل اقتصاد و حاکمیت ایجاد نکرده و بالعکس با کاهش هزینه‌های مبادلاتی و افزایش سرعت مبادلات، زمینه افزایش کارایی

به طور خاص، ربا در ذات این رمزارزها راه ندارد و می‌توان از رمزارزهای جهان‌روا در قالب معاملاتی غیر قرضی استفاده کرد. مسئله قمار نیز به طور ذاتی در رابطه با آن‌ها مطرح نیست؛ زیرا اساساً منطق شرط‌بندی در رمزارزهای جهان‌روا قابل‌تصور نیست

به بیان فقهی، بانک مرکزی معتبر (اعتبار دهنده) این رمزارزهاست. براین اساس، این رمزارز در واقع یک نوع ریال جدید و رمزنگاری شده است و لذا ماهیت آن با ماهیت ریال تفاوتی ندارد؛ فقط در توسعه این واحد پولی جدید از بستر بلاک چین و دفاتر کل توزیع شده استفاده شده است

نیز به صورت ذاتی با شبهه شرعی مواجه نیست. البته ممکن است در عمل از رمزارز بانک مرکزی جهت معاملات ربوی یا غرری استفاده شود که این بحثی ثانویه است و ارتباطی با ماهیت رمزارز ندارد؛ همان طور که ممکن است از ریال در معاملات دارای شبهه استفاده شود.

مشابه همین بحث در رابطه با توکن های بهادار و کاربردی نیز مطرح می شود. چرا که این توکن ها در واقع محصولات رمزنگاری شده یک یا چند بانک، نهاد مالی یا غیر مالی است که دارنده آن دارای حقوقی در رابطه با دارایی های مشخص یا اولویت های خاص است. براین اساس، ماهیت آن ها با ماهیت سایر دارایی های مالی شباهت پیدا می کند. مثلاً شخصی که توکن سهام یا توکن اوراق بهادار (صکوک) را خریداری می کند، به لحاظ حقوقی مانند کسی است که سهام عادی را خریداری کرده است. در اینجا هم تمام توکن ها دارای مسئولیت یا اعتبار دهنده قانونی مشخص هستند و لذا به صورت ذاتی شبهه فقهی خاصی در رابطه با آن ها مطرح نمی شود.

جمع بندی

رمزارزها و توکن ها پدیده های جدید و مستحدثی هستند که در اقتصادهای امروزی مطرح شده و تلاش می کنند تا با استفاده حداکثری از ظرفیت های فناوری، در مسیر افزایش سرعت معاملات و کاهش هزینه های مبادلاتی حرکت کنند. براین اساس، در حال حاضر استفاده از رمزارزها در سطح جهانی و ملی مورد توجه قرار گرفته و انتظار می رود این پدیده ها در آینده نزدیک توسعه قابل توجهی در مبادلات پیدا کنند.

باین حال استفاده از این ابزارهای جدید در اقتصاد و نظام پولی و مالی کشور، نیازمند فراهم کردن زمینه های توسعه آن ها است که یکی از مهم ترین این بسترها، ارائه چارچوب فقهی شفاف جهت تحلیل آن ها است. بر اساس یافته های این گزارش، به نظر می رسد زیرساخت های فقهی جهت پذیرش رمزارزها و توکن ها در چهارچوب شریعت اسلامی با در نظر گرفتن قواعدی مانند اصل صحت و لزوم قراردادها فراهم است. باین حال دو شبهه مالیت و غرر در رابطه با رمزارزهای جهان روا (مانند بیت کوین) قابل تصور است که لازم است تدابیر لازم جهت پاسخگویی به این شبهات در نظر گرفته شود. باین حال، این چالش های فقهی صرفاً در رابطه با رمزارزهای جهان روا مطرح بوده و در رابطه با رمزارز بانک مرکزی و توکن های بهادار یا کاربردی که دارای اعتبار دهنده قانونی مشخص هستند، مطرح نمی شوند. براین اساس، توصیه می شود مقررات گذاری جهت استفاده از رمزارز بانک مرکزی و توکن ها، در دستور کار سیاست گذاران نظام اقتصادی کشور قرار گیرد.

در بازارهای مالی را فراهم کرده است. در رابطه با بحث قاعده اکل مال به باطل، صرف نظر از دو بحث مالیت و غرر، می توان مدعی بود که دلیلی برای وجود اکل مال به باطل در معاملات رمزارزها وجود ندارد؛ اما اگر ثابت شود که شبهات مالیت و غرر در رابطه با رمزارزها به صورت جدی قابل طرح است، آنگاه به تبع آن شبهه اکل مال به باطل نیز مطرح خواهد شد.

لازم به ذکر است، برخی از محققین در تحلیل فقهی رمزارزها به مواردی همچون پول شویی، تأمین مالی تروریسم، فرار مالیاتی، تسلط بیگانگان و قاعده نفی سیل، اخلال در نظام اسلامی، ناعادلانه بودن و غیره اشاره کرده اند که به نظر می رسد این موارد مبنای فقهی دقیقی نداشته و بیشتر ناشی از خطای موضوع شناسی است؛ چرا که این موارد جزء ذات رمزارزها محسوب نمی شود و تبعی است. شاید به همین دلیل است که بسیاری از کشورها تلاش کرده اند تا با در نظر گرفتن تدابیر مقرراتی و نظارتی مناسب، از یک سو از منافع رمزارزها استفاده کنند و از سوی دیگر مخاطرات ذکر شده را مدیریت کنند.

علاوه بر این، شبهات مذکور عیناً می تواند در رابطه با سایر پدیده های جدید مانند شبکه های اجتماعی و اینترنت و حتی اساس توسعه بازار بدهی و بازار پول مطرح شود و همان طور که در این موارد به دلیل وجود مخاطره و نگرانی حکم به عدم جواز شرعی داده نمی شود، در رابطه با رمزارزها نیز نمی توان بر اساس این موارد حکم به خلاف شرع بودن آن ها داد. البته لازم است با شناخت دقیق ریسک ها و مخاطرات مذکور (با استفاده مناسب از تجارب سایر کشورها) برای آن ها تدابیری در نظر گرفت تا توسعه بازار رمزارزها سبب ایجاد چالش های ذکر شده نشود.

بنابر این به نظر می رسد صرفاً دو شبهه مالیت و غرر در رابطه با رمزارزهای جهان روا قابلیت طرح داشته باشد؛ اما سؤالی که در اینجا مطرح می شود آن است که آیا این دو شبهه در رابطه با رمزارز بانک مرکزی و توکن ها هم قابل تصور است؟ در پاسخ به این سؤال می توان این طور مطرح نمود که بانک مرکزی مسئولیت قانونی و حقوقی مشخص و تعریف شده در رابطه با رمزارز بانک مرکزی بر عهده دارد و به بیان فقهی، بانک مرکزی معتبر (اعتبار دهنده) این رمزارزهاست. براین اساس، این رمزارز در واقع یک نوع ریال جدید و رمزنگاری شده است و لذا ماهیت آن با ماهیت ریال تفاوتی ندارد؛ فقط در توسعه این واحد پولی جدید از بستر بلاک چین و دفاتر کل توزیع شده استفاده شده است؛ لذا همان طور که استفاده از ریال با شبهه شرعی مواجه نیست، استفاده از رمزارز بانک مرکزی

نگاهی به چیستی پول رنگی و کاربرد و پیاده‌سازی آن در شبکه ققنوس:

هدایت صحیح بودجه با پول رنگی بلاک‌چینی



کاوه مشتاق

کارشناس ارشد توسعه کسب و کار

دولت‌ها از طریق برنامه جامع مالی به نام بودجه، اداره امور کشور را انجام می‌دهند. این ابزار مهم‌ترین ابزار دولت برای برنامه‌ریزی مالی کشور است. در ایران، سازمان برنامه و بودجه به صورت سالانه بودجه عمومی کشور را تنظیم می‌کند. در فرایند بودجه مشکلاتی وجود دارد و این مشکلات باعث می‌شود دولت به خوبی نتواند برنامه‌های اقتصادی خود را پیاده‌سازی کند. یکی از مهم‌ترین این اشکالات در مرحله اجرای بودجه، خرج کردن بودجه در محلی غیر از محل مصوب آن است. به عنوان مثال، ممکن است بودجه تخصیص داده شده به خرید تجهیزات یا انجام امور عمرانی، به منظور پرداخت حقوق و معوقات کارمندان سازمان ذینفع مصرف شود. مشکل دیگر این است که پول زودتر از موعد معین از خزانه خارج می‌شود. به عنوان مثال بودجه‌ای که برای فصل زمستان سازمانی در نظر گرفته شده است در همان ابتدای سال از خزانه خارج می‌شود که این موضوع باعث افزایش قیمت تمام شده پول برای دولت می‌شود. به عبارت دیگر دولت در مرحله اجرای بودجه با دو مشکل روبروست که یکی عدم اطمینان از محل صرف بودجه و دیگری هزینه پول ایجاد شده است.

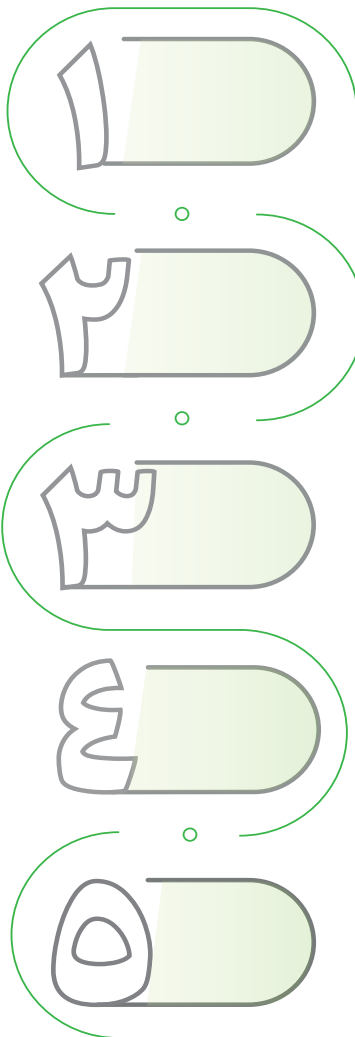
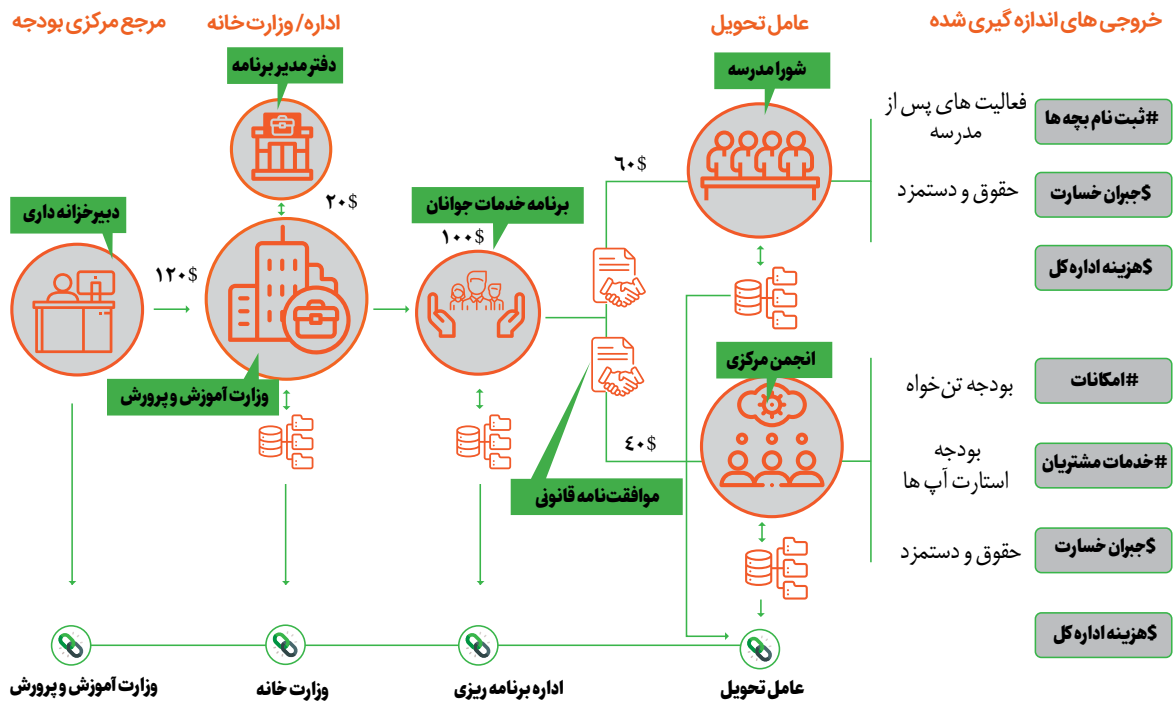
بلاک‌چین و پول رنگی

با استفاده از فناوری‌های نوین می‌توان این مشکل را به صورت مؤثر و کارا برطرف نمود. آن فناوری که برای حل این مشکل در

نظر گرفته شده است، فناوری زنجیره بلوک یا در حالت کلی تر فناوری دفتر کل توزیع شده است. این فناوری که نظرات بسیاری را در حوزه مالی به خود جلب نموده است، با ایجاد شفافیت و امنیت می‌تواند این مشکلات را به صورت مطمئن حل کند و ابزاری قدرتمند برای نظارت و مدیریت خرج کرد پول باشد. با استفاده از این فناوری می‌توان توکن‌هایی برای هر ردیف بودجه ایجاد کرد و این توکن‌های قابل ردگیری، تنها در محل تخصیص داده شده یا در زمان مقتضی قابل خرج کردن باشند. فناوری دفتر کل توزیع شده با هزینه‌ای اندک می‌تواند ابزار مناسبی برای حل این موضوعات باشد و هزینه‌های اجرای بودجه عمومی کشور و نظارت بر آن را تعدیل کند؛ علاوه بر این می‌تواند با ایجاد شفافیت موجبات مصارف بهینه بودجه را ایجاد و امکان ارائه سریع گزارش تفریغ بودجه را برای دستگاه‌های نظارتی فراهم کند.

این روش برنامه‌ریزی، بودجه‌ریزی با پول‌های رنگی نام دارد و تاکنون طرح‌های مختلفی برای استفاده از آن در کشورهای مختلف جهان اجرا شده است.

طرحی که در اینجا بررسی می‌کنیم طرحی است که در تورنتو برای بودجه آموزش و پرورش طراحی شده است. در این طرح که «EY» نام دارد، از قراردادهای هوشمند استفاده شد. ساختار فنی طرح به این صورت بود که از یک نسخه کنسرسیومی اتریوم به عنوان زنجیره زیربنایی استفاده و سپس اطلاعات با الگوریتم اثبات دانش صفر روی این بلاک‌چین نوشته شد. علت استفاده از این الگوریتم، ناشناس ماندن تک‌پرداخت‌ها است. قرارداد هوشمند این زنجیره می‌تواند اطلاعاتی در زمینه تجارت شامل قرارداد، سفارش، فاکتور پرداخت را پشتیبانی و آنالیز کند. شکل، طرح مفهومی این فرایند را نشان می‌دهد.



مرجع اجرایی دولت ساختار اختصاصی را تایید می کند و وزارت آموزش و پرورش بودجه ای را به برنامه خدمات جوانان (تحت کنترل یک دفتر برنامه) اختصاص می دهد. داده ها روی سیستم های EPR داخلی ضبط می شوند. وزارت خزانه داری با ایجاد رای اعتبارات را اختصاص می دهد. مالکیت رای به وزارتخانه منتقل می شود و در بلاک چین ثبت می شود. اطلاعات رای از EPR گرفته می شود.

دفتر برنامه ریزی با عوامل تحویل موافقت می کند (شورای مدرسه و انجمن مرکزی و غیره) وزارت آموزش و پرورش میزان رای را تقسیم می کند و مالکیت را به نمایندگان تحویل می دهد. وزارتخانه KPI های هدف را تعیین می کند و به برنامه هایی که توسط عوامل تحویل (شورای مدرسه و انجمن مرکزی) اداره می شوند اختصاص می دهد.

عوامل تحویل داخلی به صورت مداوم اندازه گیری می شوند. این KPI ها برای آگاهی از مدیریت و تصمیمات استراتژیک در جهت بهبود نتایج در طول زمان استفاده می شود. KPI های خرج و مخارج اختصاص یافته است و وزارت خزانه داری و وزارت امور خارجه نمای کلی از جریان وجود، هزینه ها و خروجی حاصل از بودجه را دارند.

خروجی ها به صورت مداوم اندازه گیری می شوند. این KPI ها برای آگاهی از مدیریت و تصمیمات استراتژیک برای بهبود نتایج در طول زمان استفاده می شوند. KPI های خرج و مخارج اختصاص یافته است. وزارت خزانه داری و وزارت امور خارجه نمای کلی از جریان وجود، هزینه ها و خروجی های حاصل از بودجه را دارند.

تجزیه و تحلیل های اضافی با نشان دادن عوامل تحویل با بیشترین عملکرد، تأخیرها، اثربخشی برنامه و غیره و تخصیص صندوق، به تصمیم گیری کمک می کند

فرایند بودجه مدرسه

می‌توان چنین طرحی را برای بودجه ایران نیز اجرا کرد. این طرح به این شکل خواهد بود. در این مدل گواهی پول توسط سازمان برنامه‌بودجه و وزارت اقتصاد در قالب توکن‌های الکترونیکی ایجاد و پس از طی فرایند تخصیص، کدگذاری و به دستگاه اجرایی منتقل می‌شود. دستگاه اجرایی این اعتبار را دریافت می‌کند و توزیع آن بین زیرمجموعه‌ها (شرکت‌ها، سازمان‌ها یا افراد حقیقی یا حقوقی) را انجام می‌دهد. این توکن‌ها در کیف مخصوص ققنوس قرار می‌گیرد و تنها در محل خاصی قابلیت خرج شدن را دارد. این محل‌های خرج شدن به این صورت تعیین می‌شوند که به‌ازای هر طرح یک منقوصه/مزایده برگزار شده و برنده آن می‌تواند این توکن‌ها را دریافت کند. می‌توان شروط مختلف برای دریافت توکن ایجاد و متناسب با پیشرفت کار، توکن آزاد کرد.

گمرکی و بازگرداندن آن به خزانه‌داری یا استفاده از آن به عنوان ضمانت‌های بانکی

دولت:

- کاهش تنوع اوراق و افزایش عمق بازار اوراق بدهی
- جلوگیری از ایجاد نوسانات بزرگ به بازار بدهی در نتیجه ورود پیمانکاران به این بازار و رفتار غیر حرفه‌ای این بازیگران در فروش و واگذاری اسناد خزانه در موعدهای مقرری از ماه برای تأمین نقدینگی مورد نیاز آن‌ها
- کاهش هزینه تأمین مالی دولت در نتیجه مدیریت بهتر جریان نقدی و جلوگیری از خروج نقدینگی قبل از زمان مناسب
- افزایش بهره‌وری بودجه عمرانی
- نشان‌دار شدن پول و ایجاد شفافیت در نحوه هزینه‌کرد بودجه



فناوری دفترکل توزیع‌شده با هزینه‌ای اندک می‌تواند ابزار مناسبی برای حل این موضوعات باشد و هزینه‌های اجرای بودجه عمومی کشور و نظارت بر آن را تعدیل کند؛ علاوه بر این می‌تواند با ایجاد شفافیت موجبات مصارف بهینه بودجه را ایجاد و امکان ارائه سریع گزارش تفریغ بودجه را برای دستگاه‌های نظارتی فراهم کند



بانک:

- استفاده از اوراق در عملیات بازار باز به منظور وثیقه‌گذاری اسناد نزد بانک مرکزی در هنگام اضافه‌برداشت‌ها یا اعطای خط اعتباری
- دریافت کارمزد خدمات ارائه شده از محل کاهش هزینه‌های بهره‌ای دولت

دستگاه‌های اجرایی:

- تسهیل در ارتباط دستگاه اجرایی و پیمانکاران دستگاه اجرایی به خصوص در طرح‌های کوچک تملک دارایی‌های سرمایه‌ای (پیمانکاران برای دریافت منابع کم - در حد چند میلیارد تومان - مجبور به طی مراحل پذیرش در بورس هستند که از توجیه منطقی و عملیاتی کافی برخوردار نیست)
- تسهیل در عملیات حسابداری دستگاه‌های اجرایی
- به این ترتیب می‌توان با استفاده از این فناوری نوین از این مزایا به‌سادگی استفاده کرد.

برای اجرایی شدن کار می‌توان از اوراق خزانه اسلامی که به صورت توکنیزه درآمده است، استفاده کرد.

چرا باید از پول رنگی استفاده کنیم؟

مزایای این کار را برای ذینفعان مختلف می‌توان به این صورت طبقه‌بندی کرد:

پیمان کاران دستگاه اجرایی:

- تسهیل نقد کردن منابع مالی
- عدم نیاز به دریافت کد بورسی، رجوع به بورس و منتظر ماندن برای پذیرش اوراق واگذار شده به بورس جهت تبدیل آن به منابع نقدی
- افزایش امکان تسهیلات‌گیری و ایجاد سابقه اعتباری در شبکه بانکی برای پیمان کاران
- امکان استفاده از این اعتبار به عنوان اعتبار مالیاتی/

با ۲۰۰۰ تومن میشه سرمایه گذاری کرد

چجوری؟!!

هر روز همه چی داره گرون میشه،
سرمایه گذاری هم با پول کم نمیشه کرد!
خسته شدم از این وضعیت!



۱

میخواهی سرمایه گذاری کنی؟

طلا، الماس و ملک بخر
که ارزش داشته باشه!



۲



غصه نداره که،
میتونی با نصب کیف توکن ققنوس،
طلا، الماس و ملک رو
با هر مقدار سرمایه در واحدهای خیلی کوچیک بخری!



۴

پول من به یه گرم طلا هم نمیرسه!
بعد تو میگی برو الماس هم بخر!!



۳



با چقدر پول میتونم شروع کنم؟



۵

میزان سرمایه اصلا مهم نیست!
۱۰ هزار تومان
۱۰۰ هزار تومان
یا یک میلیون تومان!



۶



نصب از طریق (مارکت ها)
یا

سایت ققنوس به آدرس
kuknos.ir/walletdownload



همین حالا
کیف توکن ققنوس
رو نصب کن!



۸



از کجا

کیف توکن ققنوس رو نصب کنم؟



۷

بازخريد توكن الماس داياداياموند فعال شد

اپليکيشن کيف توکن
ققنوس رو باز کن و در
صفحه اصلی، گزینه
بازخريد توکن الماس
داياداياموند رو انتخاب کن



۱

در بخش بازخريد، تعداد
توکن برای فروش رو وارد
کن و دکمه ثبت رو بزَن



۲

عمليات بازخريد رو تاييد
کن تا پول به حساب
بانکيت واريز بشه



۳

شارژ تو پس می گیریم!





گزارش روند اقتصادی توکن پیمان

زهرا پیرهادی
کارشناس توسعه
کسب و کار



پیمان در هفته‌هایی که گذشت

باتوجه به شکل ۱ که نمودار قیمت توکن پیمان را نشان می‌دهد، از تاریخ ۹۹/۰۸/۱۸ تا تاریخ ۹۹/۰۸/۲۱ قیمت پیمان روند صعودی داشته و به مبلغ ۱۹,۶۷۹ ریال رسیده است. پس از آن تا تاریخ ۹۹/۰۸/۲۸ نوسان‌های زیادی کرده است که این نوسانات بین قیمت ۱۹۰۰۰ ریال تا ۱۸۰۰۰ ریال بوده‌اند. بعد از تاریخ ۹۹/۰۸/۲۸ قیمت پیمان روند کاهشی داشته و تا ۱۶,۶۴۲ ریال رسیده است. کارشناسان علت کاهشی بودن قیمت طلا را اخبار جدید در مورد کشف واکسن کرونا و خوش‌بینی نسبت به آینده بازارهای جهانی دانسته‌اند. بورس‌های جهانی نیز در واکنش به همین اخبار روند افزایشی داشته و از جمله وال استریت، بازار آسیا و اروپا سبزپوش شده‌اند. در همین بین بهای جهانی طلا در روز جمعه با کاهش دو درصدی مواجه شد. از دیگر دلایل کاهش بهای جهانی طلا رونق شاخص‌های بورس در آمریکا است. از تاریخ ۹۹/۰۹/۱۰ به بعد مجدد شاهد افزایش و نوسان قیمت طلا به دلیل رشد بهای اونس طلا در بازارهای جهانی و افزایش نرخ فروش دلار در بازار داخلی بودیم. این نوسانات ادامه داشت تا

کرد و باتوجه به محرک‌های مالی افزایش قیمت طلا در سال آینده بسیار بالا بوده و رسیدن آن به ۲۲۰۰ دلار بسیار محتمل به نظر می‌رسد. در شکل زیر در ماه‌های اخیر اونس طلا خیلی نسبت به خط آبی رنگ واکنش نشان داده و انتظار می‌رود این موج نزولی اونس طلا با برخورد به خط آبی رنگ واکنش نشان دهد.

در تاریخ ۹۹/۰۸/۱۸ شاهد ریزش شدید اونس جهانی طلا به علت انتخابات آمریکا و انتخاب بایدن به عنوان رئیس‌جمهور بودیم که باتوجه به شکل ۵ قیمت از ۱۹۶۶ دلار تا محدوده ۱۸۶۰ دلار رسیده است ولی در این سطح حمایتی، کمی با حمایت مواجه شد و قیمت تا محدوده ۱۹۰۰ دلار هم رشد کرد اما پس از آن مجدد به ریزش ادامه داده و در تاریخ ۹۹/۰۹/۰۹ تا ۱۷۶۰ دلار هم ریزش کرده و به پایین‌ترین سطح خود در طول ۵ ماه گذشته رسیده است و بعد از حمایت در این قیمت در طی این چند روز شاهد رشد تقریباً ۷ درصدی قیمت بودیم و قیمت تا محدوده ۱۸۰۰ رشد داشته اما در حال حاضر قیمت در ۱۷۰۶ دلار قرار گرفته است.

پس از مشخص شدن نتایج انتخابات آمریکا و پیروزی حزب دموکرات باتوجه به شکل ۶ قیمت دلار تا محدوده ۲۲۸,۰۰۰ ریال هم ریزش داشته اما بعد از آن شاهد رشد قیمت بودیم و قیمت تا محدوده ۲۷۰,۰۰۰ ریال هم رشد نموده اما در طول یک ماه گذشته قیمت در محدوده ۲۵۲,۰۰۰ ریال تا ۲۶۲,۰۰۰ ریال آرام گرفته است.

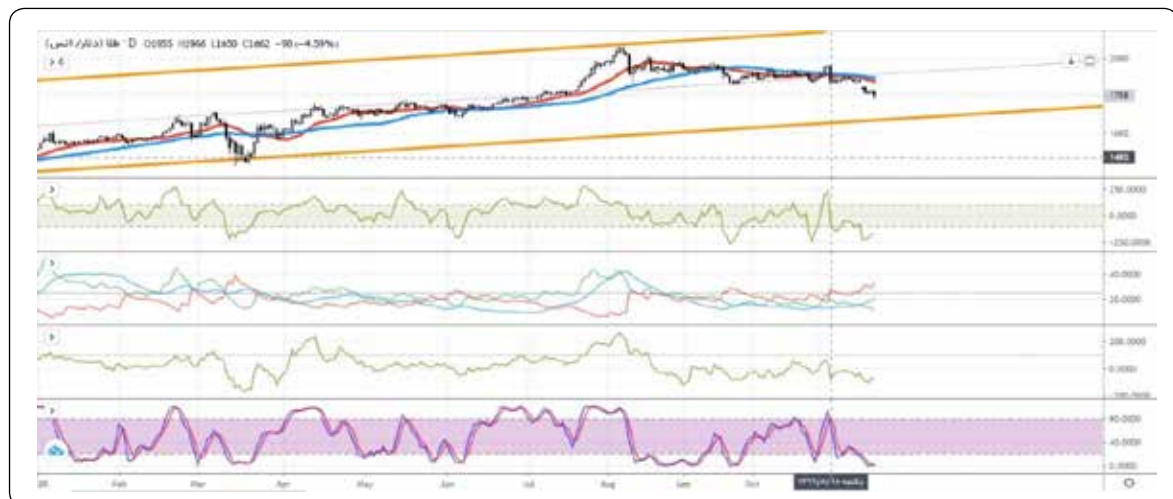
تاریخ ۹۹/۰۹/۲۰ و در این تاریخ قیمت پیمان به مبلغ ۱۸,۵۹۸ ریال رسیده است و مجدداً به دلیل اینکه بیشتر کشورهای جهان از جمله ایالات متحده آمریکا، اروپا و البته ایران در حال تجربه شرایط حاد ویروس کرونا هستند که باعث شده است تا در بعضی از کشورها برخی از محدودیت‌ها دوباره وضع شوند سبب شد قیمت اونس جهانی کاهش یابد و در ۹۹/۰۹/۳۰ قیمت توکن پیمان به ۱۸,۰۱۴ ریال برسد و در شکل ۲ می‌توانید شاهد درصد تغییرات روزانه توکن پیمان و نوسانات آن باشید.

باتوجه به نمودار تعداد فروش توکن پیمان می‌توان مشاهده کرد که تقاضا برای توکن پیمان دارای نوسانات زیادی بوده است و بیشترین میزان فروش توکن پیمان در تاریخ ۹۹/۰۸/۱۹ به تعداد ۶۴,۴۹۵ است و کمترین فروش پیمان در تاریخ ۹۹/۰۹/۲۸ به تعداد ۲۲۷۸ است.

گزارش جهانی اونس طلا و دلار

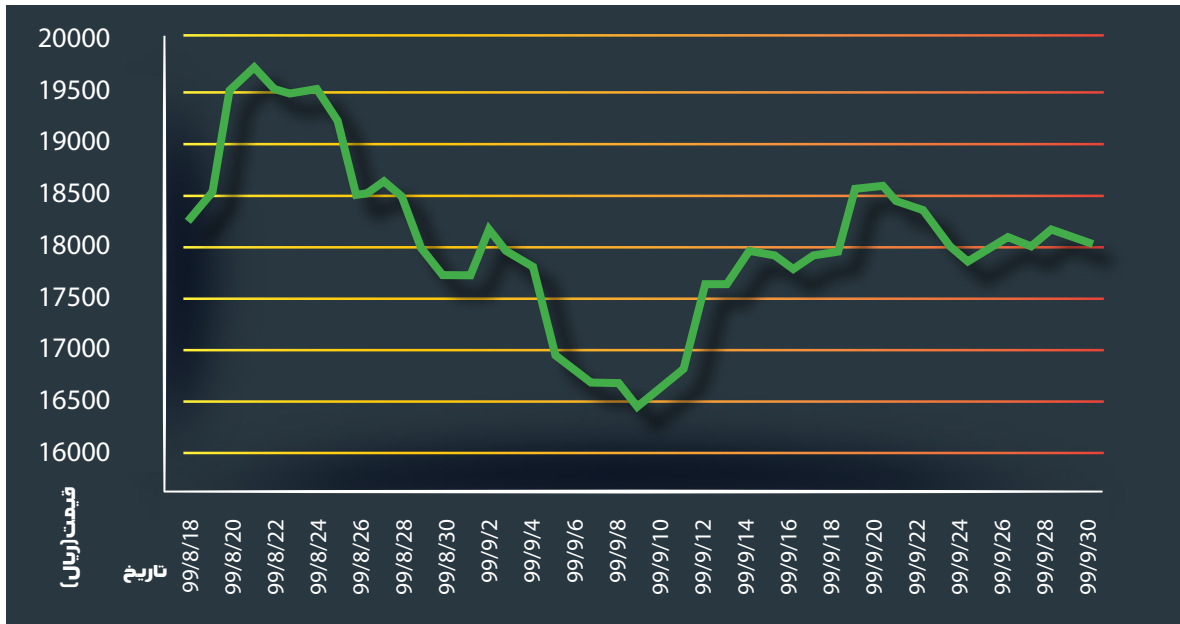
قیمت طلا در حال تجربه یک سقوط گسترده است اما تا پیش از سقوط کامل یک بار دیگر افزایش خواهد یافت و به بالاترین میزان خود خواهد رسید و رکورد بالاترین قیمت خود در چند ماه گذشته را خواهد شکست.

تحلیلگر بازار - هری دنت - می‌گوید که طلا پیش از سقوط به پایین‌ترین میزان چندساله ابتدا یک اوج دیگر را تجربه خواهد

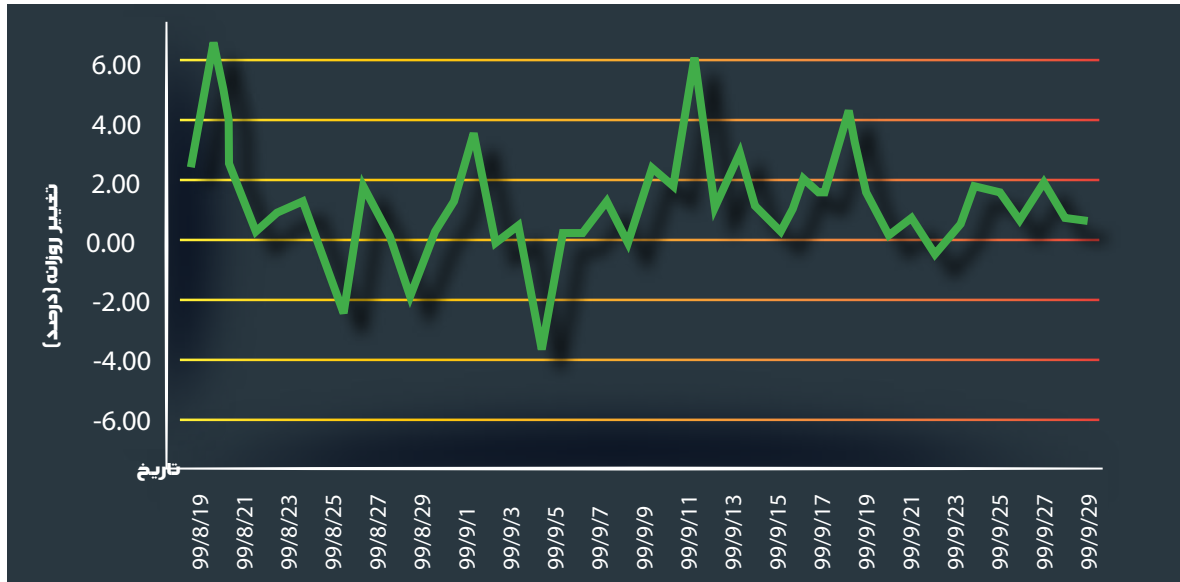


نمودار تحلیلی اونس طلای جهانی

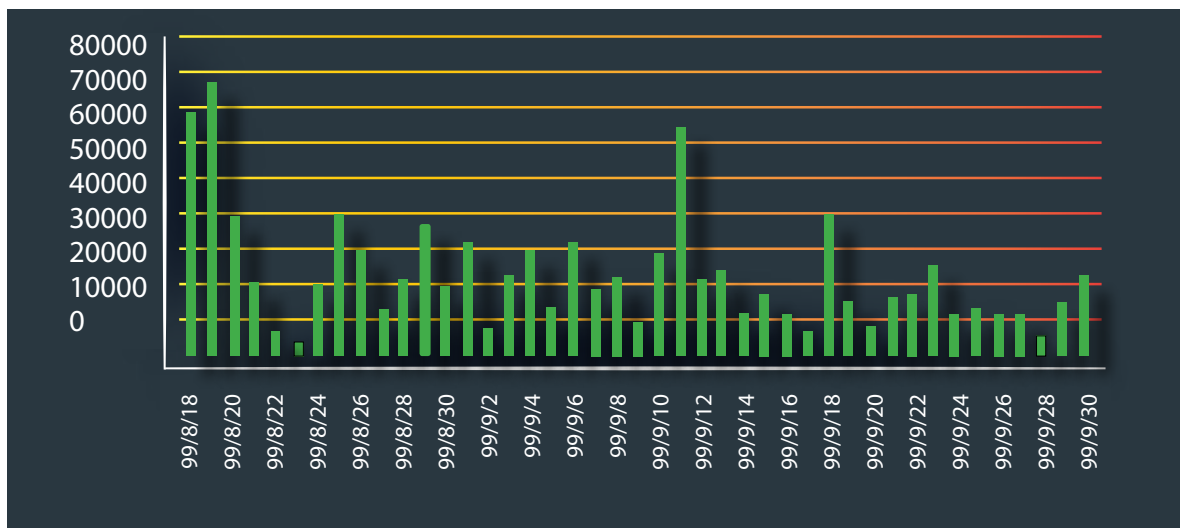
شکل ۱: قیمت توکن پیمان



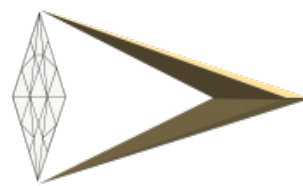
شکل ۲: تغییرات روزانه پیمان



شکل ۳: فروش توکن پیمان



روند گاهشی قیمت توکن دایادایموند، متاثر از گاهش قیمت دلار



شوند، سبب شد، قیمت اونس جهانی کاهش یابد و قیمت توکن دایادایموند در تاریخ ۹۹/۰۹/۳۰ به پایین ترین قیمت خود به مبلغ ۲,۵۰۸,۲۰۰ ریال برسد.

شکل ۲ درصد تغییرات روزانه قیمت توکن دایادایموند را نشان می دهد. همان طور که می توان مشاهده کرد در ۹۹/۰۸/۱۹ دارای بیشترین تغییرات است و در ۹۹/۰۸/۲۵ دارای کمترین تغییرات.

باتوجه به شکل ۳ مشاهده می کنیم که در ۹۹/۰۸/۲۰ توکن دایادایموند بیشترین فروش را در آبان ماه داشته درست یک روز قبل از افزایش قیمت آن و بعد از تاریخ ۹۹/۰۸/۲۱ شاهد نوسان در فروش توکن دایادایموند هستیم و در ۹۹/۰۹/۱۸ با فروش ۳۸۷ توکن دایادایموند بیشترین فروش را در ماه آذر داشتیم.

تحلیل دلار

پس از مشخص شدن نتایج انتخابات آمریکا و پیروزی حزب دموکرات باتوجه به شکل ۴ قیمت دلار تا محدوده ۲۲۸,۰۰۰ ریال هم ریزش داشته اما بعد از آن شاهد رشد قیمت بودیم و قیمت تا محدوده ۲۷۰,۰۰۰ ریال هم رشد نموده است؛ اما در طول یک ماه گذشته قیمت در محدوده ۲۵۲,۰۰۰ ریال تا ۲۶۲,۰۰۰ ریال آرام گرفته است.

راپاپورت تغییری نکرده است؛ ولی باتوجه به شکل ۳ بعد از این تاریخ یعنی ۹۹/۰۷/۲۸ به دلیل کاهش قیمت دلار ارزش دایادایموند هم کاهش پیدا کرده است. کاهش نرخ دلار بیشتر روانی بوده است و این کاهش بعد از این که جو بایدن به عنوان رئیس جمهور منتخب آمریکا تیم سیاست خارجی خود را اعلام کرد و باتوجه به اینکه افراد انتخاب شده همگی طرفدار بازگشت به برجام هستند، بازار ارز به این موضوع واکنش نشان داد و نرخ دلار در صرافی ملی به کانال ۲۳ هزار تومان وارد شد. در نتیجه تحت تأثیر قیمت دلار قیمت الماس دایادایموند نیز کاهش پیدا کرده است. از تاریخ ۹۹/۰۹/۱۰ به بعد مجدد شاهد افزایش و نوسان قیمت طلا به دلیل رشد بهای اونس طلا در بازارهای جهانی و افزایش نرخ فروش دلار در بازار داخلی بودیم و همان طور که در شکل ۱ مشاهده می کنیم، شاهد افزایش قیمت توکن دایادایموند و نوسان زیاد آن در قیمت های ۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال تا ۲,۶۰۰,۰۰۰ ریال بودیم ولی در تاریخ ۹۹/۰۹/۲۰ در بیشترین قیمت خود به مبلغ ۲,۷۴۳,۶۴۰ ریال رسید و مجدد به دلیل اینکه بیشتر کشورهای جهان از جمله ایالات متحده آمریکا، اروپا و البته ایران در حال تجربه شرایط حاد و بیرونی کرونا هستند که باعث شده است تا در بعضی از کشورها برخی از محدودیت ها دوباره وضع

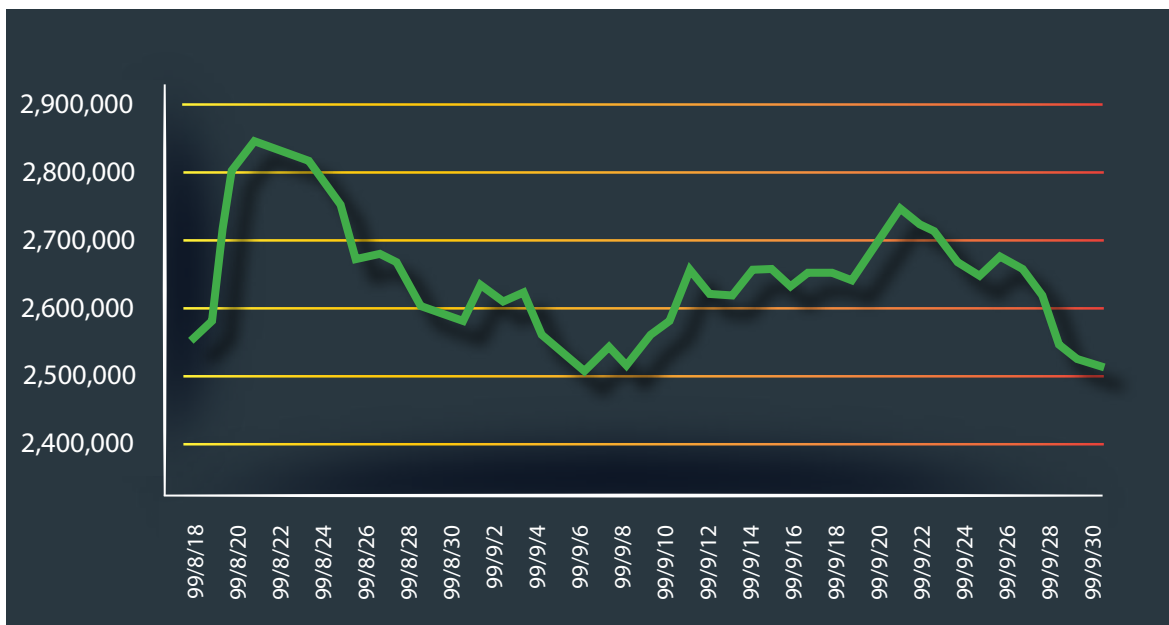
یکی از دلایل طبیعی افزایش ارزش الماس، کاهش مداوم در تولید آن است. همچنین الماس به دلیل دارا بودن ارزش ذاتی فیزیکی خود، تحت تأثیر تحولات سیاسی، اقتصادی و غیره نیست و ارزش آن در طول زمان حفظ می شود. برای ورود اشخاص دارای سرمایه های خرد به بازار الماس و حمایت از آن ها برای دستیابی به منافع ارزشمند آن از یک سو و صیانت از دارایی و سرمایه آن ها از سوی دیگر، فناوری دفتر کل توزیع شده راهکار سازنده ای را فراهم آورده است. با کمک این فناوری می توان دارایی های مختلف را توکن سازی کرد، بدین معنی که به پشتوانه آن دارایی، تعدادی توکن صادر کرد که هر یک از این توکن ها، به بخشی از آن دارایی پشتوانه دلالت دارد.

دایادایموند در هفته های اخیر

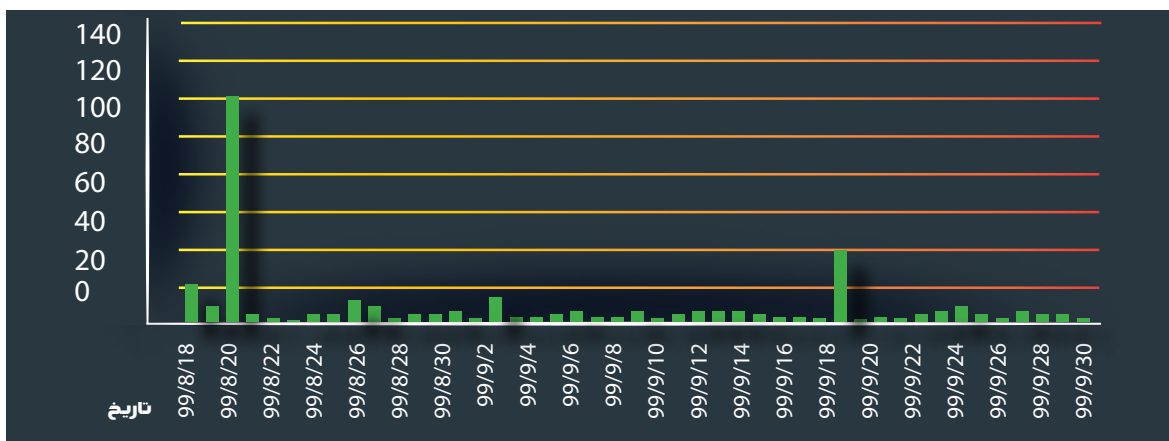
همان طور که در شکل ۱ می توان مشاهده کرد از تاریخ ۹۹/۰۸/۱۸ توکن الماس دایادایموند روندی صعودی داشته است و در تاریخ ۹۹/۰۸/۲۱ دارای بیشترین قیمت به مبلغ ۲,۸۴۳,۲۶۰ ریال است. همان طور که می دانیم قیمت توکن الماس دایادایموند وابسته به دو فاکتور قیمت دلار و طلا و اعلامی راپاپورت است. قیمت اعلامی



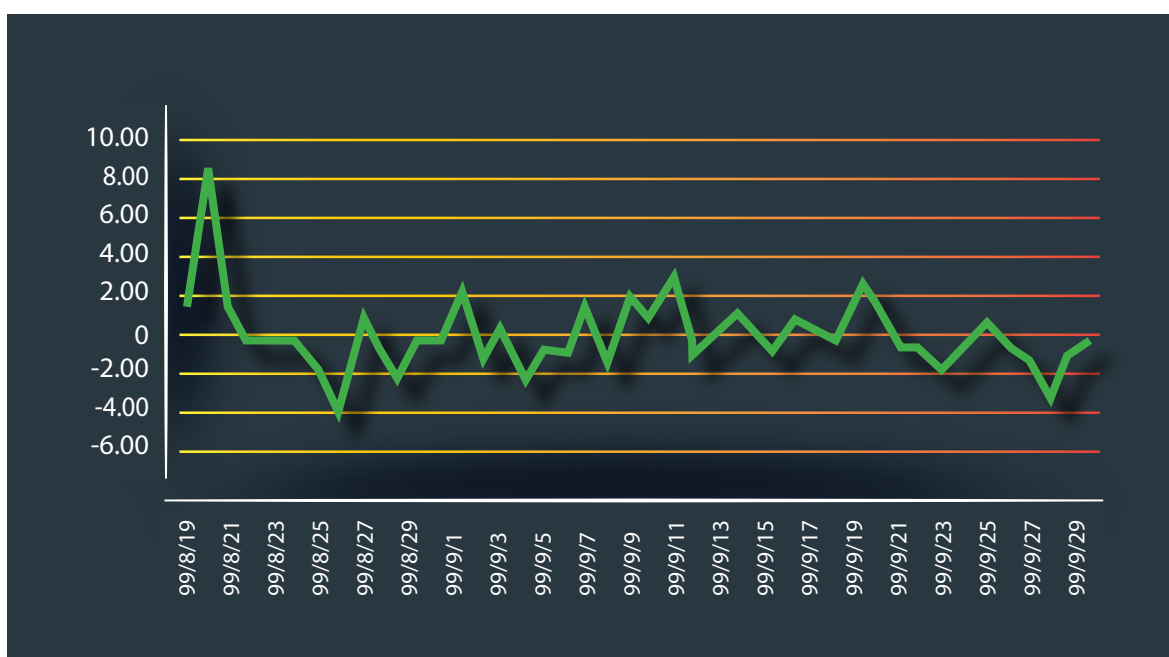
شکل ۱: قیمت دیاموند



شکل ۲: فروش توکن دیاموند



شکل ۳: درصد تغییرات روزانه قیمت توکن دیاموند



کیف توکن ققنوس به تاپ اضافه شد



را انتخاب کنند تا حساب کاربری ققنوسی ایجاد و با هر مقدار سرمایه در دارایی های ارزشمند و سودآور از جمله طلا، الماس و ملک سرمایه گذاری کنند؛ در صورتی که کاربر ققنوس هست و از خدمات اپلیکیشن تاپ استفاده می کنید، می توانید وارد کیف توکن ققنوس در تاپ شوید و حساب ققنوسی خود را با استفاده از کلمات عمومی، بازایی کنید تا به حساب خود از طریق تاپ دسترسی داشته باشید و از امکانات آن نیز استفاده کنید.

گفتنی است، به زودی ویژگی های جدیدی به کیف توکن ققنوس در تاپ از جمله قابلیت خرید و باز خرید بالی از طریق کیف پول تاپ اضافه می شود که این فرایندها را تسهیل و تسریع می کند؛ شما می توانید نرم افزار تاپ را از وبسایت رسمی تاپ به آدرس TOP.IR یا تمامی مارکت های نرم افزاری معتبر دریافت کنید.

کیف توکن ققنوس، پلتفرم هوشمند سرمایه گذاری و مدیریت دارایی های دیجیتال به اپلیکیشن معتبر خدمات پرداخت الکترونیک و مالی تاپ با بیش از یک میلیون کاربر اضافه شد.

سرویس کیف توکن ققنوس به عنوان پلتفرم هوشمند سرمایه گذاری و مدیریت دارایی های دیجیتال در قالب توکن های دارای پشتوانه بر بستر شبکه ققنوس از جمله توکن پیمان به ارزش یک سوت طلای ۳۴ عیار و توکن دیادایموند با پشتوانه الماس در راستای توسعه سرویس دهی و افزایش راهکارهای دسترسی و استفاده به اپلیکیشن تاپ، معتبرترین و یکی از بزرگترین نرم افزارهای خدمات پرداخت الکترونیک کشور با بیش از یک میلیون کاربر فعال پیوست.

در حال حاضر، کاربران اپلیکیشن تاپ می توانند با استفاده از گزینه مالی و بازار سرمایه، وارد منو سرمایه گذاری شده و کیف توکن ققنوس

یک کتاب، یک پیشنهاد

کتاب انقلاب بلاک چین، فناوری جدیدی را به تصویر می کشد که ممکن است خیلی زود شیوه های را که در بانک ها و کسب و کار روزمره استفاده می کنیم تغییر دهد. بلاک چین، در حقیقت همان فناوری پشت پرده بیت کوین و البته چیزی فراتر از آن است. اگر ما به طور کامل از آن استفاده کنیم می توانیم واسطه های گران قیمت را کنار بزنیم و یک سیستم مالی شفاف بدون فسادهای مالی و پول های سیاهی که جهان را در خود می بلعد ایجاد کنیم. کتاب انقلاب بلاک چین درباره کاربردهای فناوری بلاک چین، چگونگی گسترش آن در آینده و تغییر و تحولی که در روند اجرای فرایندهای برخط به وجود می آورد صحبت کرده است. در این کتاب دان و الکس تاپ اسکات عنوان می کنند که چگونه این فناوری های تحول آفرین، آینده اقتصاد دنیا را شکل می دهند و به شکل چشمگیری همه چیز را ارتقا خواهند داد؛ از ثبت داده های پزشکی تا رأی گیری های آنلاین، از تقاضا نامه بیمه تا موضوعات پرداختی. این کتاب، اثری برجسته و ارزشمند برای درک تغییر بزرگ آینده است. نویسندگان این کتاب تلاش کرده اند، ضمن برشمردن مزایایی که فناوری بلاک چین به ارمغان می آورد، چالش ها و موانعی که بر سر راه توسعه این فناوری وجود دارد نیز بیان کنند. کتاب پیش رو نوشته دان و الکس تاپ اسکات و برگردانده شده توسط مازیار معتمدی است که ویرایش دوم آن را به درخواست راه پرداخت و با حمایت شرکت یکتا ققنوس پارس انتشارات صفحه سفید آن را منتشر کرده است. مخاطبان این کتاب: علاقه مندان به مباحث روز فناوری، دانشجویان رشته های اقتصاد، مالی، کامپیوتر و مدیریت، صاحبان کسب و کار و کارآفرینان که به دنبال فرصت های جدید هستند.



عربستان و امارات به دنبال ارز دیجیتال بانک مرکزی

در گزارش مشترک میان بانک‌های مرکزی عربستان سعودی و امارات متحده عربی پروژه «عابر»، ارز دیجیتال بانک مرکزی، تشریح شد.



پروژه عابر که در ژانویه ۲۰۱۹ برای اولین بار درباره آن اطلاع‌رسانی شده بود، تلاشی مشترک میان عربستان و امارات، به منظور مشارکت در بدنه علمی موضوع ارز دیجیتال بانک مرکزی و فناوری دفتر کل توزیع شده، است. این تلاش مشترک میان دو بانک مرکزی، اولین در نوع خود است. نام عابر برگرفته از مأموریت اصلی این پروژه است. عابر قرار است با استفاده از فناوری دفتر کل توزیع شده از مرزها عبور کند (یک پروژه برون‌مرزی باشد).

بر اساس این گزارش، پیاده‌سازی ارز دیجیتال بانک مرکزی که دو نهاد آن را منتشر خواهند کرد، نه تنها به منظور پرداخت‌های برون‌مرزی امکان‌پذیر است، بلکه سامانه‌های پرداخت متمرکز را از منظر مقاومت ساختاری بهبود قابل ملاحظه‌ای می‌بخشد.

در این گزارش تمامی نیازمندی‌های حیاتی پروژه پیش‌بینی و برطرف شده است؛ از جمله نیازهای پیچیده مرتبط با حریم خصوصی و غیر متمرکزسازی و کاهش ریسک‌های اقتصادی مانند نمایان بودن ذخیره پولی بانک مرکزی و امکان رهگیری ارز منتشر شده.

بدین ترتیب این دو کشور متمول خاورمیانه نیز به جمع کشورهای که اخیراً به طور جدی به موضوع ارز دیجیتال بانک مرکزی پرداخته‌اند، مانند چین، انگلستان و برزیل پیوستند.

چین؛ پرچمدار توسعه ارز دیجیتال بانک مرکزی

بر اساس صحبت‌هایی که در پارلمان مطرح است، یوآن دیجیتال قرار است در هنگ‌کنگ آزمایش شود.



بانک مرکزی چین و اداره امور مالی هنگ‌کنگ در مراحل اولیه آزمایش یوآن دیجیتال برای پرداخت برون‌مرزی هستند که این موضوع نقطه عطفی در توسعه ارز دیجیتال بانک مرکزی این کشور خواهد بود. به گفته «ادی یو»، مدیرعامل اداره امور مالی هنگ‌کنگ، یوآن دیجیتال مزایای زیادی برای گردشگران چینی و بومیان مناطق گردشگری هنگ‌کنگ خواهد داشت؛ چرا که عملکرد یوآن دیجیتال مانند پول نقد خواهد بود و همچنین یوآن در حال حاضر در هنگ‌کنگ استفاده می‌شود و استفاده از معادل دیجیتال آن به مراتب ساده‌تر است.

چین همچنان به پیش‌گامی خود در توسعه ارز دیجیتال بانک مرکزی ادامه می‌دهد. تا ابتدای نوامبر سال جاری تراکنش‌هایی به ارزش حدودی ۳۰۰ میلیون دلار توسط یوآن دیجیتال پردازش شده است. پروژه‌های آزمایشی در چهار شهر بزرگ این کشور در ماه آوریل آغاز خواهد شد و پس از آن به ۹ ناحیه شهری بزرگ گسترش پیدا خواهد کرد.

هنگ‌کنگ نیز حداقل از سه سال گذشته به دنبال موارد کاربردی ارز دیجیتال بانک مرکزی بوده است. هنگ‌کنگ در سال ۲۰۱۹ به همراه بانک مرکزی تایلند پروژه‌های تحقیقاتی را راجع به موضوعات مختلف مرتبط با پرداخت برون‌مرزی با ارزهای دیجیتال آغاز کرده است که به گفته «یو» وارد مرحله دوم شده. در این مرحله مقیاس‌پذیری و تعامل‌پذیری ارز دیجیتال بانک مرکزی در مبحث پرداخت‌ها سنجیده خواهد شد.

سازمان اطلاعات ایالات متحده ارز دیجیتال بانک مرکزی چین را یک تهدید ملی می‌داند

کمیسیون مبادلات و اوراق بهادار (SEC) امریکا گزارشی راجع به خطرات احتمالی ارز دیجیتال بانک مرکزی چین ارائه می‌کند.



سازمان امنیت ملی ایالات متحده به دیگر نهادهای ملی این کشور درباره یوان دیجیتال هشدار داد.

جان رات کلیف، مدیر سازمان اطلاعات ایالات متحده، در نامه‌ای از رئیس SEC، جی کلinton، خواسته است که مشکلات امنیتی احتمالی حاصل از غلبه چین بر بازار استخراج رمزارزها و پیشرفت پروژه یوان دیجیتال را بررسی و گزارش کند.

همچنین در این نامه خواسته شده است که راهکاری برای اینکه شرکت‌های فعال در حوزه رمزارز در این کشور مزیت رقابتی داشته باشند، ارائه شود.

از زمان عقد معاهده برتون وودز در سال ۱۹۴۴، ایالات متحده از امتیاز «منتشر کننده ارز رایج دنیا»، دلار آمریکا، بهره برده است.

تا به امروز، تقریباً تمامی معاملات تجاری بین‌المللی با دلار تسویه شده است؛ در حالی که به دلیل تحریم‌ها، اوضاع برای کشورهایی مانند چین و روسیه تغییر کرده است. از یک سو، اگر پروژه یوان دیجیتال موفقیت‌آمیز انجام شود، وضعیت دلار آمریکا در تجارت بین‌المللی را به چالش خواهد کشید.

اما از سوی دیگر، این نکته را نیز باید در نظر گرفت که یوان دیجیتال می‌تواند ابزاری برای اعمال نظارت بیشتر بر حزب کمونیست چین باشد.

ممکن است کانادا سریع‌تر از آنچه انتظار می‌رود، ارز دیجیتال بانک مرکزی خود را راه‌اندازی کند

شرایط همه‌گیری ویروس کرونا می‌تواند بانک مرکزی کانادا را مجبور کند که سریع‌تر ارز دیجیتال بانک مرکزی را به مرحله اجرایی برساند.



«تیموتی لین»، نایب‌رئیس بانک مرکزی کانادا و مدیر گروه تحقیقاتی دپارتمان حوزه مالی و رمزارز این بانک، مدعی شد، ارز دیجیتال بانک مرکزی ممکن است زودتر از آنچه قبلاً مطرح شده بود، راه‌اندازی شود.

بر اساس گفته‌های لین، کاهش پیش‌بینی شده شیوع کرونا باعث شده است، حجم تراکنش‌ها با وجه نقد سریع‌تر از انتظار بانک مرکزی افزایش پیدا کند. این موضوع ممکن است بانک مرکزی را ترغیب کند که سریع‌تر از موعد ارز دیجیتال بانک مرکزی را وارد اقتصاد کند.

وی همچنین بیان کرده است: «در ماه فوریه دو سناریوی احتمالی پیش روی ماست که باید برای آن آماده باشیم. اولی کاهش پذیرش وجه نقد در نزد عموم جامعه و دومی ظهور و گسترش ارزهای دیجیتال.»

در ماه اکتبر بانک مرکزی کانادا گزارشی را منتشر کرد که در آن مخاطرات مرتبط با ارز دیجیتال بانک مرکزی ذکر شده بود. این بانک گفته بود که نیاز است، نحوه تجمیع ارز دیجیتال بانک مرکزی با اقتصاد و استفاده آن به‌دقت بررسی شود، تا اطمینان حاصل شود که ارز دیجیتال بانک مرکزی یک روش پرداخت امن و کارآمد خواهد بود. با وجود اینکه پرداخت‌های دیجیتال به دلیل شیوع کرونا افزایش یافته و چین در حال توسعه سریع یوان دیجیتال است، بسیاری از کشورها از سراسر جهان مانند ایالات متحده، نیوزیلند و روسیه رویکرد انفعالی (صبر، مشاهده) نسبت به ارز دیجیتال را در پیش گرفته‌اند.



تغییرات نسخه ۱,۷ کیف توکن قنوس

- نمایش نکات مهم هریک از توکن ها در زمان ثبت خط اعتماد:
- در زمان ثبت خط اعتماد و در دیالوگ آن، اطلاعاتی از قبیل نام توکن، ناشر آن، پشتوانه، قیمت فعلی فروش، کارمزد بازخرید و غیره نمایش داده می شود. بدین ترتیب می توانید با آگاهی کامل نسبت به ثبت خط اعتماد اقدام کنید.
- نمایش توکن پیمان مانند سایر توکن ها در صفحه اصلی:
- در نسخه های پیشین توکن پیمان با پس زمینه آبی رنگ و به صورتی متمایز از سایر توکن ها نمایش داده می شد که در این نسخه آیتم این توکن همانند سایر توکن های شبکه خواهد بود.
- امکان انتخاب توکن در صفحه خرید و دریافت:
- با لمس دکمه خرید و دریافت توکن در منوی کیف توکن قنوس یا با لمس آیکن خرید در آیتم مربوط به هر توکن، در صفحه خرید و دریافت و در زیر تصویر کیو آر کد، یک کادر کشویی وجود دارد که توکن های (دارایی های) شما در آن نمایش داده می شود و شما می توانید با انتخاب هر کدام نسبت به خرید آن توکن اقدام کنید.
- امکان انتخاب توکن پایه و توکن نهایی در صفحه دفترچه سفارشات:
- در منوی معاملات و در تب دفترچه سفارشات، در بالای صفحه شما می توانید با انتخاب توکن مد نظرتان در قسمت پیشنهادات فروش یا پیشنهادات خرید، معاملات مربوط به آن توکن ها را مشاهده نمایید.

در راستای بهبود خدمات رسانی شبکه قنوس به شما کاربران عزیز، تیم فنی قنوس نسخه ۱,۷ کیف توکن قنوس را برای سیستم عامل های اندروید و iOS منتشر کرد. در این نسخه علاوه بر اضافه شدن برخی امکانات جدید فنی مانند ایجاد حساب چندامضایی، رابط کاربری نیز بهبود یافته تا تجربه مشتری بهتری در اختیار کاربران قرار دهد.

علاوه بر این، نسخه ۱,۶,۲ دسکتاپ و لینوکس کیف توکن نیز در اختیار شما قرار گرفته است. در این نسخه علاوه بر مدیریت حساب و دارایی امکان خرید توکن نیز مهیا شده است.

تغییرات نسخه ۱,۷ کیف توکن قنوس برای اندروید و iOS:

- رفع مشکل باز خرید در اعداد بالا
- بهبود عملکرد و افزایش سرعت در ثبت نام:
- به اقتضای کارکرد فناوری بلاک چین، ثبت حساب کاربری در شبکه قنوس اندکی زمان بر است که در این نسخه تا حد مطلوبی سریع تر شده است.
- نمایش قیمت واحد توکن و درصد نوسان در صفحه اصلی:
- در این نسخه و در منوی کیف توکن قنوس شما می توانید قیمت واحد هر توکن را در آیتم مربوط به آن توکن، در زیر تعداد دارایی های آن توکن مشاهده کنید.
- همچنین درصد نوسان قیمت هر توکن نسبت به میانگین ۲۴ ساعت گذشته را می توانید در کنار قیمت واحد آن توکن مشاهده کنید که اگر نسبت به ۲۴ ساعت گذشته این قیمت افزایش پیدا کرده باشد، درصد نوسان به رنگ سبز و با یک فلش روبه بالا نمایش داده خواهد شد و در صورتی که قیمت کاهش پیدا کرده باشد این درصد به رنگ قرمز و یک فلش رو به پایین خواهد بود. گفتنی است که درصد تغییرات در ۲۴ ساعت گذشته، در هر دقیقه به روز می شود.
- ایجاد قابلیت مدیریت چندحسابه بودن کیف توکن:
- در این نسخه و در منوی کیف توکن قنوس، در بالای صفحه و در کنار لوگوی پشتیبانی، آدرس قنوسی حساب فعلی شما نمایش داده شده است که در صورت لمس کردن آن، شما به صفحه مدیریت حساب ها منتقل خواهید شد که در آن صفحه می توانید چندین حساب جدید بسازید یا بازبایی کنید. حساب فعلی شما با یک علامت تیک آبی رنگ از بقیه حساب هایتان متمایز است. در هر آیتم این صفحه، آدرس قنوسی و آدرس عمومی حساب مربوطه نمایش داده می شود که با لمس کردن هر حساب، شما می توانید بین حساب هایتان جابه جا شوید. همچنین در هر آیتم، یک دکمه جهت حذف حساب از لیست حساب ها وجود دارد.



stellar

USDC وارد شبکه استلار شد

مشتریان به بهترین نحو ممکن حفظ شود. این ارز دیجیتال در سطح جهانی و از منظر حقوقی، مالی و غیره پذیرفته شده است و از نقدشوندگی بسیار بالایی در کشورها و پلتفرم‌های مختلف برخوردار است که آن را تبدیل به یک دارایی بهینه به منظور استفاده در تراکنش‌های برون مرزی کرده است. اساساً، این فرم دیجیتال دسترسی قابل اتکاتری به USDC به منظور ارائه خدمات و نرم‌افزارها برای مشتریان و کسب و کارها به وجود آورده است.

ایجاد کسب و کارها بر روی USDC ادغام شده با استلار

در ابتدای راه اندازی، USDC مبتنی بر استلار بدون هزینه در دسترس حساب‌های کسب و کاری Circle خواهد بود. توسعه دهندگان می‌توانند از دو طریق واسط کاربری برنامه نویسی و گرافیکی و همچنین دیگر محصولات Circle به این ارز دیجیتال دسترسی داشته باشند.

کمی بعد، بر اساس برنامه ریزی انجام شده، دیگر کسب و کارها، شامل مواردی که با SEP-24 (استاندارد) مطابقت می‌کنند تا تعامل پذیری پیوسته با کیف پول‌ها و نرم‌افزارها ایجاد کنند، در اکوسیستم استلار می‌توانند درگاه ورود و خروج USDC ایجاد کنند. این درگاه‌های ورود و خروج به توسعه دهندگان اجازه می‌دهد خدمات واریز و برداشت USDC را بر روی نرم‌افزارها تعبیه کنند. الزامات ارائه درگاه ورود و خروج (یا حضور به عنوان آنکر (Anchor)) برای USDC

نهادهای دارای مجوز فعالیت می‌توانند راهکارهای مبتنی بر درگاه با USDC ارائه دهند تا واریز و برداشت ارز (فیات) را ساده سازی کنند. ارائه کنندگان خدمات سطح بالا باید با الزامات زیر مطابقت کنند:

- واریز و برداشت باید از طریق مسیرهای پرداخت‌های محلی و نه از طریق شبکه‌های بانکی بین‌المللی انجام شود.
- جریان واریز و برداشت باید از استانداردهای اکوسیستم استلار پیروی کند تا امکان تعامل پیوسته‌ای میان کیف پول‌ها و انکرها در شبکه، همان‌طور که در اسناد توسعه استلار توصیف شده است، ایجاد شود.
- انکرها باید خدمات ارتباط با مشتری ارائه کنند تا اطمینان حاصل کنند، سؤالات و مشکلات در زمان مناسب پاسخ داده شود.
- انکرها باید سیاست و برنامه ضد پول شویی، شامل امکان انجام کنترل‌های «شناخت مشتری» بر مشتریان جدید داشته باشند.
- در تمامی مناطقی که انکر خدمت ارائه می‌کند باید با موارد زیر مطابقت کند:

- مقررات، ثبت نام و الزامات مربوط به کسب مجوز برای کارکرد به عنوان یک ارائه کننده خدمت مالی و انتقال پول
- الزامات مربوط به جرائم مالی، ضد پول شویی و ضد حمایت مالی تروریسم
- مقررات و قوانین مربوط به اطلاعات شخصی (حریم خصوصی)
- اقدامات مربوط به استانداردهای امنیت سایبری
- همچنین انکرها باید پایبند به تحریم‌های ایالات متحده باشند.

در ماه اکتبر سال جاری و در وینار استلار خبری بسیار هیجانی مبنی بر انتشار ارز دیجیتال «USDCoin» بر روی شبکه استلار اعلان شد. اکوسیستم این شبکه نیز بسیار مشتاق ورود این ارز دیجیتال به استلار است. بنا بر پیش بینی‌ها USDC در ماه فوریه ۲۰۲۱ بر روی استلار در دسترس خواهد بود.

USDC چیست؟

USDC یک ارز دیجیتال با پشتوانه است که توسط کنسرسیوم «Centre»، متشکل از دو کمپانی «Circle» و «Coinbase»، توسعه یافته است. این دارایی دیجیتال توسط مؤسسات معتبر مالی منتشر شده است و باز خرید آن با تناظر یک به یک با دلار ایالات متحده امکان پذیر خواهد بود.

مزایای ورود USDC به استلار

به طور خلاصه، Circle ارز دیجیتال با پشتوانه دلار منتشر خواهد کرد؛ توسعه دهندگان و کسب و کارها می‌توانند آن را با خدمات و نرم‌افزارهای خود ادغام کنند تا کاربران بتوانند این ارز دیجیتال را واریز و برداشت کنند؛ کاربران نیز می‌توانند USDC را مانند هر دارایی دیگر بر روی شبکه، نگهداری، منتقل یا مبادله کنند.

USDC استلار بخشی از چارچوب چندزنجیره‌ای Centre، USDC است. این ارز دیجیتال می‌تواند با توکن‌های USDC دیگر مانند توکن اصلی USDC بر روی اتریوم، همزیستی و تعامل کند و هر زنجیره مزایای خاص خود را دارد. استلار که به منظور اتصال تمامی ارزها بر روی یک پلتفرم طراحی شده است، چشم اندازهای جدیدی را در حوزه پرداخت برای USDC متصور شده است.

کاربرد USDC برای کسب و کارهای موجود بر روی استلار

USDC هماهنگ با استانداردهای سخت گیرانه Centre طراحی شده است تا امنیت سرمایه

رویداد آنلاین «ارز دیجیتال بانک مرکزی؛ تهدید، فرصت یا ضرورت؟»

امیر ناظمی



معاون وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات و رئیس سازمان فناوری اطلاعات ایران درباره ارزش افزوده CBDC برای کسب و کارهای آنلاین در این رویداد صحبت می کند.

سید حمید پور محمدی



معاون امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه سازمان برنامه و بودجه کشور است که در زمینه "پول رنگی" و رهگیری مصارف بودجه در کشور در این رویداد سخنرانی می کند.

رضا باقری اصل



دبیر شورای اجرایی فناوری اطلاعات در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی حضور دارد و به نقش CBDC در تحول دیجیتال و اقتصاد هوشمند می پردازد.

سید هادی موسوی نیک



موضوع پول محلی: ابزاری برای حمایت اجتماعی و توسعه منطقه ای را در سمت مدیر کل مطالعات رفاه اجتماعی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی مورد واکاوی قرار می دهد.

حسین سلاح ورزی



نایب رئیس اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی کاربرد CBDC را در تسهیل مراودات مالی بین المللی بررسی می کند.

سید ولی الله فاطمی



دبیر بنیاد ققنوس ضرورت استفاده از ظرفیت CBDC را در ایران بررسی می کند.

ناصر حکیمی



مشاور مدیر عامل بانک تجارت است که تهدیدها و مخاطرات ایجاد پول دیجیتال بانک مرکزی را مورد واکاوی قرار می دهد.

مهدی نوری



مدرس دانشگاه تهران و دکتری اقتصاد است که در رویداد CBDC چالش های نظام پولی و بانکی کشور را بررسی می کند.



مهدی فوقی عضو تحریریه

پول دیجیتال بانک مرکزی یا CBDC، نسل جدید و دیجیتال پول است که از سوی دولت صادر می شود و جایگزینی است برای ارزهای سنتی و فیزیکی؛ این نوع از پول دیجیتال با ارزهای دیجیتال و رمزنگاری شده تفاوت دارد؛ چرا که تحت نظارت مستقیم بانک مرکزی و مورد استفاده در سطح شبکه بانکی است.

پول دیجیتال بانک مرکزی می تواند در دسترس تمام افرادی که از تلفن هوشمند برخوردار هستند، قرار بگیرد و همین موضوع باعث می شود تا سطح اقتصادی افراد در نقاط محروم و روستایی را ارتقاء دهد که موضوع بسیار مهمی برای بهبود وضعیت اقتصادی و کیفیت زندگی است. بانک های مرکزی هزینه بسیار زیادی را به صورت سالانه صرف چاپ پول و نظارت بر اسکناس می کنند؛ به طوری که به صورت میانگین هزینه چاپ یک اسکناس یک دلاری بالغ بر ۰,۰۷۷ دلار است، این در حالی است که ارزهای دیجیتال در تولید و نظارت هزینه بسیار پایینی دارند و CBDC می تواند نقش مهم و تأثیر گذاری در کاهش هزینه بانک های مرکزی و مدیریت هزینه ها داشته باشد که به افزایش سطح اقتصادی و بهبود وضعیت بودجه کشورها کمک می کند. همچنین از جمله مزایای دیگر پول دیجیتال بانک مرکزی تحت عنوان CBDC، دسترسی ۲۴ ساعته، بدون محدودیت و هر گونه تعطیلی در مقایسه با اتاق های پای پای است که انجام تراکنش ها در آن ها با محدودیت مواجه است.

آخرین وضعیت کشورها در خصوص CBDC حرکت به سوی پژوهش و برنامه ریزی برای استفاده از ظرفیت های اقتصادی پول دیجیتال بانک مرکزی و خنثی کردن خطرات و معایب آن است. دلار آمریکا، یورو، ین ژاپن، پوند بریتانیا و یوان چین مهم ترین ارزهایی به شمار می روند که بر اساس تصمیمات در حال حرکت به سوی CBDC هستند.

«وبینار پول دیجیتال بانک مرکزی؛ الزام یا اختیار» به منظور بررسی ضرورت، تشریح ابعاد فنی، اقتصادی و حقوقی مقررات گذاری هوشمند و ایجاد و عرضه پول دیجیتال بانک مرکزی برنامه ریزی شده است تا نتایج این بررسی پژوهشی معتبر و قابل اتکا در اختیار نهادهای تصمیم ساز در کشور درباره پدیده پول دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) قرار گیرد تا بتوان با تصمیم گیری وزارت امور اقتصادی و دارایی و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران از راهکار CBDC برای رفع چالش های مهم و بزرگ در صنعت بانکداری و پرداخت کشور استفاده شود.

شرکت کنندگان؛ هم افزایی مدیران دولتی و اکوسیستم بانکداری و زنجیره بلوک

شرکت کنندگان در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی افراد سرشناس و مهمی از نهادها و سازمان های تصمیم ساز کشور و اکوسیستم فناوری زنجیره بلوک هستند که در ادامه معرفی شده اند.

حجت عباسی



مدیر آکادمی ققنوس در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی محتوای مطالعه موردی CBDCهای فعال در جهان را مرور می کند.

حامیان رویداد

حامیان برگزار یارز دیجیتال بانک مرکزی؛ تهدید، فرصت یا ضرورت؟ شرکت یکتا ققنوس پارس به عنوان نخستین و بزرگ ترین شرکت پیشرو در حوزه فناوری زنجیره بلوک و استفاده از کاربردهای دفتر کل توزیع شده در ایران، گروه مالی و سرمایه گذاری شریف، اولین مرکز آموزش های تخصصی در حوزه تأمین مالی و سرمایه گذاری و گروه رسانه ای راه پرداخت، پربازدیدترین مرجع آموزشی تخصصی در حوزه فناوری های مالی و بانکداری در ایران هستند.

مخاطبین

عموم فعالین حوزه فناوری، بانکداری و اقتصاد، کارکنان شبکه بانکی، اعضای محترم هیئت علمی دانشکده های اقتصاد، دانشجویان رشته های کامپیوتر و اقتصاد، اعضای جامعه بلاکچین و رمزارز کشور جزء مخاطبین این رویداد خواهند بود.

نحوه ثبت نام در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی

به منظور ثبت نام در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) و کسب اطلاعات بیشتر می توانید به آدرس اینترنتی kuknos.ir/CBDC-EVENT مراجعه کنید.

محمد جواد صمدی راد



قائم مقام مدیر عامل ققنوس در این رویداد پرسش جنگ ارزی، CBDC کشور چین چه رویایی را دنبال می کند؟ را پاسخ خواهد داد.

جعفر نعناکار



عضو هیئت مدیره فناپ تک، درباره ابعاد قانونی و حقوقی پول دیجیتال بانک مرکزی در ایران سخنرانی می کند.

امیر عباس امامی



مدیر عامل کار چین در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی موضوع فلسفه و تاریخچه پول را بررسی می کند.

رضا قربانی



رئیس هیئت مدیره گروه رسانه ای راه پرداخت در رویداد پول دیجیتال بانک مرکزی پول و استانداردهای آن را بررسی می کند.

وحید صیامی



کارشناس صنعت بانکداری است که در زمینه تأثیر انتشار CBDC بر سیاست های پولی بانک های مرکزی در رویداد پول دیجیتال سخنرانی می کند.



سامانه ای را پیشنهاد کرده است که از یک فناوری منبع باز و زیرساخت کلید خصوصی استفاده کرد تا تراکنش ها را بتوان بدون نیاز به اتصال به اینترنت امضا کرد. در این مقاله پیشنهادی، به صورت خلاصه درباره پروتکلی که در آینده ممکن است توسعه داده شود، توضیح داده شده است؛ اما هیچ کد برنامه نویسی برای این ایده نوشته نشده است.

بر اساس گفته های ویزا، یکی از مهم ترین دلایل گرایش بانک های مرکزی به CBDC این است که این پدیده می تواند افراد محروم از نظام بانکی را به «کوسیستم پویای فین تک های در دسترس و دیگر محصولات مالی» متصل کند.

ایده اصلی و پشتوانه این مقاله این است که یک سامانه غیر برخط پرداخت یک تجربه مشتری مشابه پول فیزیکی ایجاد می کند؛ اما برخلاف وجه نقد که کاغذی در جیب شماست، به صورت بایتهای و بیت ها در تلفن همراه شما موجود خواهد بود.

غول صنعت پرداخت، ویزا، مقاله ای در ارتباط با مزایای

ارز دیجیتال بانک مرکزی و نحوه استفاده از آن به صورت

غیر برخط در اختیار عموم قرار داد

ویزا روشی برای پرداخت با ارز دیجیتال به صورت غیر برخط پیشنهاد کرد

ویزا در مقاله ای تحقیقاتی یک سامانه غیر برخط برای ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) پیشنهاد کرده است. در مقاله ویزا با عنوان «به سوی زیرساخت سلسله مراتبی دولایه: سامانه پرداخت غیر برخط ارز دیجیتال بانک مرکزی»، مزایای CBDC را اقرار کرده است؛ اما اذعان کرده است، زمانی که در نهایت این پدیده در دسترس همگان قرار می گیرد، باید توانایی کار بدون اتصال به اینترنت را داشته باشد.

CBDC شکلی از ارزی بی پشتوانه (ارزهای رایج مانند ریال) است که می تواند بر روی زنجیره بلوک پیاده سازی شود؛ اما لزوماً نیازی به فناوری دفتر کل توزیع شده (زنجیره بلوک بهترین روش پیاده سازی ارائه شده برای فناوری دفتر کل توزیع شده است) ندارد. برخلاف رمزارزهایی مانند بیت کوین و لایت کوین، CBDC احتمالاً توسط یک نهاد خاص کنترل می شود (مثلاً بانک مرکزی).

ویزا به منظور انجام تراکنش های پرداخت به صورت غیر برخط،

توکن الماس دایا دایموند؛ سرمایه‌گذاری خاص و ارزشمند

