

بانک‌های مرکزی و چشم‌انداز
آینده پول دیجیتال

اکوسیستم کریپتو ایران
به نقطه غیرقابل بازگشت
رسیده است

تأثیر دیجیتالی‌سازی بر
تجارت بانکی

نشریه داخلی شبکه ققنوس • شماره دهم • فروردین ۱۴۰۱ • ۹۲ صفحه

ققنوس



لزوم بهره‌برداری از ظرفیت‌های جدید در حوزه پرداخت‌های بین‌المللی

ریپل در مقابل سوئیفت؛
انتقال حواله‌های برون‌مرزی با
استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین

کاربرد فن‌آوری بلاک‌چین
در حوزه پرداخت
تجارت الکترونیکی

ارزهای دیجیتال، دیفای و
هزینه‌های تراکنش: ارائه یک
تئوری یکپارچه از تکامل مبادلات

ققنوس

صاحب امتیاز:

شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع شده
یکتا ققنوس پارس
مدیر مسئول:
سید ولی‌الله فاطمی اردکانی

هیئت تحریریه:

محمد صمدی‌راد، محمد طهرانی، سامان بیگدلی
مترجم: مصطفی حقی، نگین جهانگیری
ویراستار: بهروز فائقیان

مدیر هنری: احمد عظیمی

گرافیک: سعید ساریخانی، مصطفی کیوانی
تهیه شده در آکادمی ققنوس

آدرس: تهران - کاووسیہ - میدان کوشیار - خیابان شهید
خلیل‌زاده - پلاک ۲۸
پست الکترونیک: academy@kuknos.ir

بانک‌های مرکزی و چشم‌انداز
آینده پول دیجیتال

اکوسیستم کریپتو ایران
به نقطه غیرقابل بازگشت
رسیده است

تأثیر دیجیتال سازی بر
تجارت بانکی

نشریه داخلی شبکه ققنوس، شماره دهم فروردین ۱۴۰۱، صفحه

ققنوس



لزوم بهره‌برداری از ظرفیت‌های جدید در حوزه پرداخت‌های بین‌المللی

ریبل در مقابل سوئیتفت:
انتقال حواله‌های برون‌مرزی با
استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین

کاربرد فن‌آوری بلاک‌چین
در حوزه پرداخت
تجارت الکترونیکی

ارزهای دیجیتال، دیفای و
هزینه‌های تراکنش: ارائه یک
تئوری یکپارچه از تکامل مبادلات

سرمقاله	۵
تأثیر دیجیتال سازی بر تجارت بانکی	۶
چشم انداز پرداخت های بین المللی در زیرساخت های مالی آینده	۱۲
کاربرد فن آوری بلاک چین در حوزه پرداخت تجارت الکترونیکی	۱۸
ارزهای دیجیتال، دیفای و هزینه های تراکنش: ارائه یک تئوری یکپارچه از تکامل مبادلات	۲۸
صرافی های رمزارز چگونه به حیات خود ادامه خواهند داد؟	۳۸
ریپل در مقابل سوئیفت: انتقال حواله های برون مرزی با استفاده از فن آوری بلاک چین	۴۴
استلار برای حواله پولی	۵۲
رمیتنس مبتنی بر دفترکل توزیع شده	۵۶
ارز دیجیتال بانک مرکزی؛ مزایا و ریسک ها	۵۸
بانک های مرکزی و چشم انداز آینده پول دیجیتال	۶۴
اکوسیستم کریپتو ایران به نقطه غیرقابل بازگشت رسیده است	۷۰
بی تا؛ اولین پلتفرم ان.اف.تی در ایران	۷۶
بررسی ساختاری اتریوم ۲، NFT و متاورس در ۳ رویداد توکن تاک	۸۰



سِجِل

به زودی...

سامانه اشتراک گذاری امن احراز هویت

لزوم بهره‌برداری از ظرفیت‌های جدید در حوزه پرداخت‌های بین‌المللی



محمد صمدی‌راد
مدیرعامل شرکت قفتوس

رقیبی برای بازارهای پولی بین‌المللی نظیر روتترز باشد. ۳- ایجاد شبکه‌های پرداخت بین‌المللی مبتنی بر بلاکچین از دیگر راهکارهای ارایه شده است. نظیر شبکه‌های بلاکچینی ریپل و استلار که این زیرساخت‌ها با هدف اتصال موسسات مالی و اعتباری به یکدیگر و تسویه مبتنی بر دارایی‌های دیجیتال تاسیس شده‌اند.

۴- درگاه‌های پرداخت رمز ارزی، از دیگر ظرفیت‌هایی است که در این حوزه ایجاد شده و کاربرد در لحظه نسبت به پرداخت یک رمز ارز مورد پذیرش پذیرنده اقدام نموده و در پس ماجرا، رمز ارز بلافاصله به ارز محلی پذیرنده تبدیل شده و مطابق با قوانین محلی پول به حساب پذیرنده واریز می‌شود. این ابزار مشابه روال‌های مالی پرداخت کارتی بین‌المللی طراحی شده‌اند.

۵- راه‌حل‌های تسویه مبتنی بر اسناد تجاری دیجیتال (برات، قبض انبار و سفته) و خارج از بانک، مبتنی بر فناوری بلاکچین از دیگر تدبیرهای خلاقانه در این حوزه است که در حوزه پرداخت‌های تجاری بین‌المللی، می‌توان آینده روشنی برای آن متصور بود.

به جهت بهره‌گیری از ظرفیت‌های فوق در شرایط حساس کشور، پیشنهاد می‌شود تا اقدامات زیر در دستور کار دولتمردان قرار گیرد:

۱- پذیرش لیستی از رمز ارزهای منتخب به عنوان ارز و پذیرش آن‌ها در مبادلات تجاری (واردات و صادرات مبتنی بر رمز ارز)

۲- راه‌اندازی درگاه پرداخت رمز ارزی (تسویه ریالی با پذیرنده) به جهت تأمین ابزار پرداخت خرد برای گردشگران خارجی و امکان فروش اینترنتی به خارج از کشور

۳- انتشار رمز ریال در شبکه‌های پرمخاطب بلاکچینی از طریق عاملین مورد اعتماد و بهره‌گیری از رمز ریال در پرداخت‌های بین‌المللی به صورت مستقیم

۴- تجهیز و اتصال سامانه جامع تجارت به ابزارهای اسناد تجاری دیجیتال و به کارگیری اسناد تجاری دیجیتال به عنوان ابزار تسویه به جای پول‌های رایج بین‌المللی امیدوارم با درک فرصت‌های بی‌شمار فناوری بلاکچین، ضمن مدیریت مخاطرات آن، شرایط استفاده از آن برای شهروندان ایرانی به صورت موثر فراهم شود.

پرداخت‌های بین‌المللی در صنعت پرداخت، جایگاه ویژه‌ای دارد و بخشی جدی از درآمدهای بانک‌های تجاری و فین‌تک‌ها از این حوزه را در بر می‌گیرد. البته در ایران به واسطه تحریم‌های ظالمانه و عدم حضور شرکت‌های فعال بین‌المللی در کشور، نه تجربه ملموسی از این پدیده وجود دارد و نه شناخت صحیحی از این ابزارها حاصل شده است. در دسترس‌ترین ابزار در این حوزه، پرداخت کارتی مبتنی بر اسکیم‌های بین‌المللی (مثل ویزا و مستر کارت) است و دارنده کارت با ارز پایه مشخص می‌تواند در هر ترمینال پذیرنده این اسکیم‌ها با هر واحد پولی پرداخت نماید. این تجربه کاربری ساده، نیازمند یک مجموعه فرآیند منسجم و خوش تعریف است که در لحظه پرداخت، ضمن تعیین نرخ برابری ارز پایه کارت با ارز پذیرنده و تعیین مبلغ قابل برداشت از کارت، عملیات تبدیل ارز، برداشت از کارت و تسویه پذیرنده به صورت خودکار انجام پذیرد. شبکه سویفت به عنوان شبکه انتقال پیام مالی به عنوان بستر مبادله پیام بین بانک‌های کارگزاری نیز یکی از مرسوم‌ترین روش‌های پرداخت بین‌المللی است که عمدتاً در پرداخت‌های تجاری و تعهدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سوی دیگر روش‌های پرداخت بین‌المللی خرد وجود دارد که عمدتاً توسط کارگران یا دانشجویان خارجی جهت مبادله وجه با خانواده‌هایشان مورد استفاده قرار می‌گیرد و از آن‌ها با نام «رمیتنس» یاد می‌شود. این عملیات انتقال می‌تواند مبتنی بر وجه نقد و خارج از شبکه بانکی نیز انجام گردد که از جمله این شبکه‌ها می‌توان به وسترن یونیون، رایو و ترانسفر وایز اشاره کرد.

با گسترش فناوری بلاکچین و انتشار انواع رمز ارزها مبتنی بر این فناوری، ظرفیت‌های جدیدی جهت پرداخت‌های بین‌المللی به وجود آمده که اهم آنها عبارتند از:

۱- توکن‌های پایدار نظیر USD, USDC, DAI که خود به عنوان یک ابزار P2P سهم عمده‌ای را در پرداخت‌های بین‌المللی به خود اختصاص می‌دهند.

۲- ارزهای دیجیتال بانک مرکزی یا CBDC که شکل دیجیتالی ارز محلی هر کشوری می‌تواند باشد، به عنوان یک ابزار P2P به صورت مستقیم در حوزه پرداخت‌های بین‌الملل مورد استفاده قرار می‌گیرد و انتظار این است که بازارهای متشکل بین CBDC ها هم در آینده نزدیک شکل بگیرد و

تأثیر دیجیتالی‌سازی بر تجارت بانکی



در قرن گذشته بانک‌ها برای پرداخت‌های بین‌المللی یکی از اولین سیستم‌های پیام الکترونیکی جهانی را ایجاد کردند. با این حال، پرداخت‌های بین‌المللی در مقایسه با تکامل سریع اینترنت و قابلیت‌های جدید آن، تغییرات چندانی نداشته‌اند. در این مقاله تأثیرات دیجیتالی‌شدن بر تجارت و فن‌آوری امروز که موجب ایجاد تغییرات در پرداخت‌های بین‌المللی می‌شود، همچنین نحوه پاسخ بانک‌ها به این تحولات بررسی و تحلیل می‌شود.

نویسندگان:

فیلیپ هوفر
توماس سوتیمر

مترجم:

مصطفی حقی

است روزها و گاهی هفته‌ها طول بکشد تا به حساب گیرنده برسد و محتوای پیام‌ها نامنظم و تطبیق آن با موقعیت‌های مختلف دشوار است. از سوی دیگر، به دلیل دخالت

اهمیت دارد. با این حال طی انقلاب دیجیتالی که برای دو دهه جریان دارد، این حوزه نسبتاً دست نخورده باقی مانده است. پرداخت‌های بین‌المللی ممکن

تحولات پیش روی پرداخت‌های بین‌المللی

پرداخت‌های بین‌المللی برای تجارت و کسب و کارهای جهانی، بی‌اندازه

کسب و کار در خطر

بازیگران سنتی طی چند سال گذشته افزایش مداوم حجم تراکنش‌ها را در پرداخت‌های بین‌المللی تجربه کرده‌اند که ناشی از رشد تجارت جهانی است. با این حال، ما بر این باوریم که آینده این عرصه به‌طور فزاینده‌ای توسط بازیکنان جدید و غیر بانکی تسخیر خواهد شد.

تجارت جهانی و رشد پایدار در حجم پرداخت‌های فرامرزی

انتظار می‌رود ارزش کلی پرداخت‌های فرامرزی سالانه ۵۶ درصد افزایش یابد که هم ناشی از پرداخت‌های خرده‌فروشی (C2C)، (C2B، B2C) و هم پرداخت‌های شرکتی است. ما انتظار داریم که بخش B2C بالاترین نرخ رشد (حدود ۲۵٪ در سال) را در نتیجه رشد شدید تجارت الکترونیکی فرامرزی تجربه کند.

۲۵ درصد از درآمدهای سنتی پرداخت‌های فرامرزی بانک‌ها در معرض خطر است

با وجود کاهش قیمت‌ها، رشد کلی در ارزش پرداخت‌های فرامرزی باید به ۱۰۰ میلیارد دلار درآمد بانک جهانی در سال ۲۰۲۲ برسد (افزایش ۳۰ میلیارد دلاری نسبت به سال ۲۰۱۶). اما با توجه به گسترش تامین کنندگان

زیرساخت‌های بازار

زیرساخت‌های زیربنایی بازار هم به‌ویژه به دلیل لزوم تصفیه‌های داخلی آنی و بهبودهای مداوم در سیستم‌های تسویه حساب در حال تغییر هستند و اینک شاهد ظهور جایگزین‌های تازه‌ای هستیم که امکان دور زدن سیستم‌های پیام‌رسانی سنتی و تصفیه داخلی را فراهم می‌کنند.

مدل‌های کسب و کار و اکوسیستم‌های جدید

همگامی با دیجیتالی شدن و تغییر زیرساخت‌های بازار نیازمند سرمایه‌گذاری قابل توجهی است که با افزایش مستمر هزینه‌های انطباق و فرسایش قیمتی افزایش می‌یابد. با توجه به این عوامل، به نظر می‌رسد رویکرد پرداخت‌های بین‌المللی امروز به شکلی ناگزیر به تثبیت رو به رشد و تخصصی‌سازی فزاینده معطوف خواهد بود.

دیدگاه Accenture با عنوان «پرداخت‌های بین‌المللی در دنیای دیجیتال» (International Payments) «دیجیتال» (in a Digital World) استراتژی‌ها و رویکردهایی را برای توانمندسازی بانک‌ها در بازار پرداخت‌های بین‌المللی و برای مقابله با این طوفان تغییر ترسیم می‌کند؛ به طوری که به مزایای واقعی فرصت‌های پیش رو نیز دست یابند.

چندین بازیگر، در این فرآیند، هزینه‌ها قابل توجه و غیرقابل پیش‌بینی بوده، همچنین، ادغام کلی در زنجیره ارزش مشتریان دچار ضعف است. به این ترتیب، واضح است که در ارتباط با این نقیصه‌ها، نیاز قابل توجهی برای بهبود کارکردها احساس می‌شود.

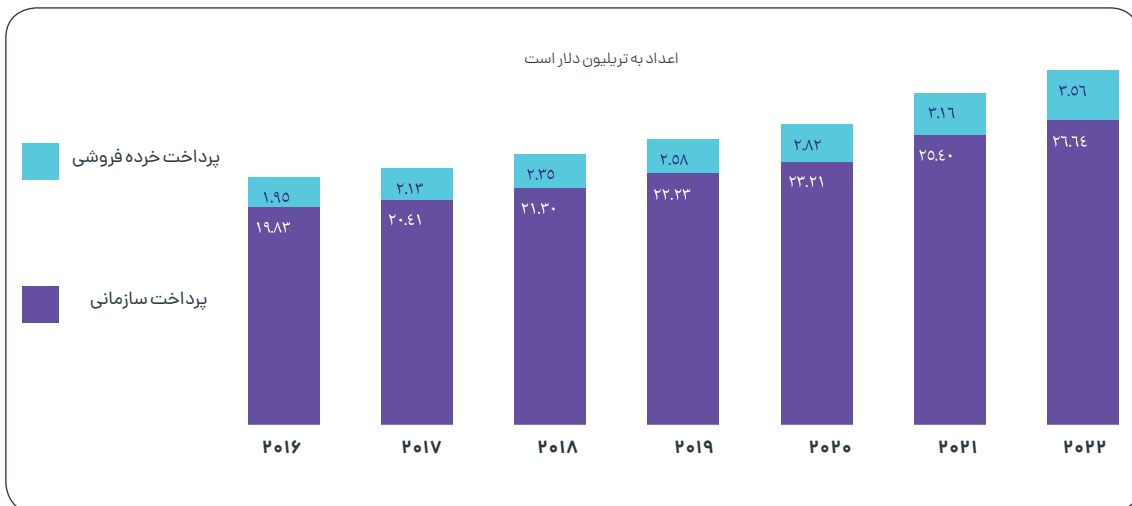
همه این‌ها باعث می‌شود که مشتریان بانک‌ها و فین‌تک‌ها به دنبال گزینه‌های جایگزین باشند؛ چرا که معتقدند کارها می‌تواند بسیار بهتر انجام شود.

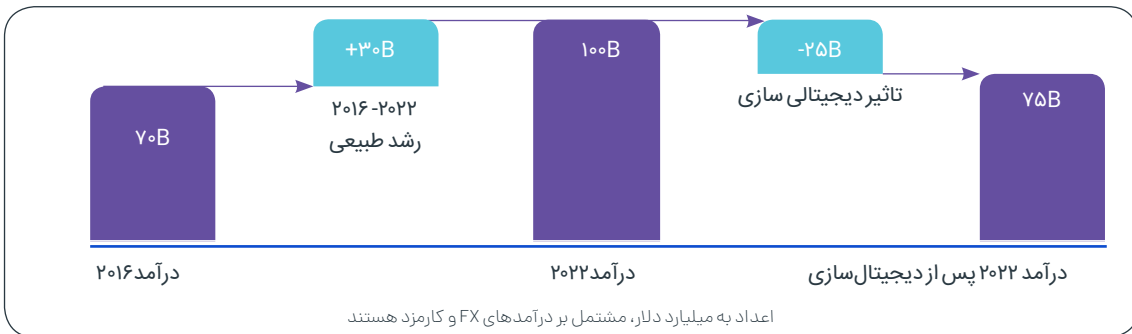
پرداخت‌های بین‌المللی از محدود کسب و کارهای بسیار سودآوری است که برای بانک‌ها باقی مانده؛ با این حال، تغییرات متعددی که بانک‌ها را در سایر زمینه‌های کسب و کارشان تحت تأثیر قرار داده، اکنون قرار است بر پرداخت‌های بین‌المللی نیز اثر بگذارد.

دیجیتالی شدن

دیجیتالی شدن تمام جنبه‌های انجام کسب و کار با تأثیرات فزاینده‌ای که بر پرداخت‌های بین‌المللی دارد، باعث ایجاد تغییر در روابط بین بانک‌ها و مشتریان‌شان می‌شود. در این زمینه، صنعت ۴.۰ (Industry 4.0) و تغییرات ناشی از آن در مدل‌های تجاری صنعت و نیازهای پرداخت، همچنین غول‌های فن‌آوری اطلاعات و فین‌تک‌ها محرک‌های اصلی به‌شمار می‌آیند که به دنبال میانجی‌گری و اختراع مجدد همه پرداخت‌ها - از جمله پرداخت‌های بین‌المللی هستند.

توسعه جهانی ارزش پرداخت‌های فرامرزی





پروژه‌های بین‌المللی Utility Settlement Coin

مجموعه ۶ بانک از بزرگترین بانک‌های جهان، پروژه «کویین تسویه خدمات» (Utility Settlement Coin) مبتنی بر بلاک‌چین را به‌طور مشترک ایجاد کرده‌اند که این امکان را در اختیار بانک‌های دیگر می‌گذارد تا معاملات اوراق بهادار را بدون انتقال پول و با ارزهای مختلف تسویه کنند. به این ترتیب، موسسات مالی قادر خواهند بود بدون منتظر ماندن برای انتقال پول پرداخت‌ها را انجام دهند یا اوراق بهادار خریداری کنند.

توزیع‌کنندگان دیجیتال:

ترانسفروایز (TransferWise) و سایر تامین‌کنندگان با استفاده از حساب‌ها و زیرساخت‌های داخلی، برای انجام پرداخت‌های بین‌المللی خدماتی راحت، سریع و ارزان به مشتریان ارائه می‌دهند.

PSP های فرامرزی:

ارت‌پورت (Earthport) نمونه‌ای از PSP های فرامرزی است که شبکه پرداخت آن بیش از ۶۵ کشور را پوشش می‌دهد. مشتریان می‌توانند از طریق یک رابطه واحد با Earthport، پرداخت‌ها به تقریباً هر حساب بانکی در جهان را به‌طور یکپارچه مدیریت کنند که در نتیجه هزینه‌های کمتر و کارایی عملیاتی بالاتری را به همراه دارد.

پرداخت‌های اجتماعی:

مشتریان می‌توانند با استفاده

دلیل فقدان جایگزین، این کاستی‌ها را پذیرفته‌اند. اما ظهور رقبای جدیدی مانند Rip- و TransferWise به این معنی است که مشتریان قادر هستند تامین‌کنندگانی را برگزینند که نیازها و انتظارات آن‌ها را به‌طور کامل برآورده می‌کنند - و در عین حال ارزان‌تر هستند. بانک‌ها از اعتماد شرکت‌های بزرگ برخوردارند و اولین انتخاب آن‌ها برای نقل و انتقالات با ارزش بالا هستند. اما فین‌تک‌ها هم با ویژگی‌هایی مانند حساب‌های مجازی از راه رسیده‌اند که به‌طور پیوسته جذابیت خود را برای شرکت‌ها افزایش می‌دهند و در عین حال استانداردهای امنیتی بالایی را تضمین می‌کنند.

اگر شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان شروع به استفاده مطلق از ارزهای دیجیتال کرده و در نتیجه سیستم پولی بانک مرکزی را کاملاً دور بزنند، نقش موروثی بانک‌ها به‌عنوان واسطه از بین خواهد رفت و بانک‌ها در این صورت حتی ممکن است نقش پرداخت‌کنندگی خود را به‌طور کامل از دست بدهند.

بانک‌ها باید با بازنگری در استراتژی‌ها و مدل‌های کسب‌وکارشان به این تحولات پاسخ دهند و برای مشتریان عمدتاً شرکتی خود با تمرکز بر ایجاد تجربه کاربری منحصر به فرد در پرداخت‌های بین‌المللی اقدام کنند. از طرف دیگر، بانک‌ها ممکن است انتخاب کنند که به‌عنوان تامین‌کنندگان خدمات عمل کرده و در پرداخت‌های بین‌المللی برتری داشته باشند. برخی از بانک‌ها - عمدتاً بازیگران جهانی - ممکن است هر دو را انجام دهند و تلاش کنند تا بانک روزمره در بازارهای منتخب باشند و در عین حال به‌عنوان یک ابزار در سطح جهانی عمل کنند.

و روش‌های پرداخت بین‌المللی، عمده این رشد به بانک‌ها ختم نمی‌شود.

دیجیتالی‌سازی به‌عنوان یک عامل تغییر

دیجیتالی‌شدن تأثیری اساسی بر نحوه تعامل تجاری مصرف‌کنندگان و شرکت‌ها با یکدیگر دارد؛ همچنین بر نحوه مبادله پول و مبادله اطلاعات بین آنها اثرگذار است. انتظارات شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان به دلیل تجربه آن‌ها از سایر ابزارهای ارتباط دیجیتال به‌طور چشم‌گیری تغییر کرده است. این تجربه عادت‌ها و انتظاراتی را شکل داده که موارد زیر اصلی‌ترین آن‌ها است.

- پاسخگویی فوری و اجرای پرداخت
- شفافیت کامل اطلاعات
- خدمات دیجیتال به صورت رایگان
- تجربیات کاربر ناب و آسان در ورود و انجام تراکنش
- زنجیره ارزش کاملاً دیجیتالی/ خودکار
- با این حال، تجربه پرداخت‌های بین‌المللی، به دلیل نقص‌هایی چون موارد زیر، این انتظارات را برآورده نمی‌کند.
- زمان چند روزه برای انجام پرداخت‌ها و دریافت پاسخ
- کنترل و شفافیت بسیار محدود بر اطلاعات ارسالی
- هزینه‌های قابل توجه نه بر اساس هزینه خدمت، بلکه بر اساس ارزش ارسال شده
- تجربه کاربری ناپوسته، شامل ارسال فایل‌ها و اوراق
- فرآیندهای دستی - و در نتیجه مستعد خطا - در هر دو سمت مشتری و بانک
- تا به امروز، مشتریان بانک‌ها به

از شبکه‌های اجتماعی مانند Tencent WeChat و Facebook, WhatsApp پرداخت‌های همتا به همتا را به صورت بلادرنگ انجام دهند. با این حال، تصفیه و تسویه از طریق کارت‌های موجود و زیرساخت داخلی انجام می‌شود.

۱. ایالات متحده آمریکا

فن‌آوری‌های دفتر کل توزیع شده در حال تبدیل شدن به عامل اصلی پرداخت‌های بین‌المللی هستند. به عنوان مثال، Ripple Inc. مستقر در سانفرانسیسکو، فن‌آوری مالی توزیع شده‌ای را ارائه می‌دهد که بانک‌ها را قادر می‌سازد تا پرداخت‌های بین‌المللی بلادرنگ را در سراسر شبکه‌ها ارسال کنند.

clearXchange (Zelle) یک شبکه پرداخت دیجیتال مستقر در ایالات متحده است که به افراد و کسب‌وکارهای این کشور امکان می‌دهد تا با استفاده از یک رابط وب یا دستگاه تلفن همراه، پول را به صورت الکترونیکی از حساب بانکی خود به افراد دیگر منتقل کنند. پرداخت کننده فقط باید آدرس ایمیل یا شماره تلفن گیرنده پرداخت را بداند تا بتواند به طور منحصر به فرد گیرنده را شناسایی کند.

با فراگیر شدن پرداخت‌های فوری در ایالات متحده، سوئیفت برای ارسال و دریافت تراکنش‌های پرداخت فوری داخلی، رابطی از طریق درگاه به پلتفرم پرداخت‌های آنی (The Clearing House) فراهم می‌کند.

۲. اروپا / بریتانیا

معماری پرداخت‌های جدید (NPA) یک طرح صنعتی با هدف افزایش رقابت و انعطاف‌پذیری، همچنین افزایش نوآوری در سراسر صنعت پرداخت و بانکداری بریتانیا است که ملزم است BACS^۱ و پرداخت‌های سریع‌تر را نوسازی کند.

Revolut یک اپلیکیشن پول جهانی است که شامل مستر کارت

نقدی پیش‌پرداخت، صرافی و پرداخت‌های همتا به همتا است. این سامانه در حال حاضر هیچ کارمزدی برای اکثر خدمات خود دریافت نمی‌کند و مدعی است که از نرخ‌های بین بانکی برای مبادله ارز خود استفاده می‌کند.

یوروسیستم تصمیم گرفته تا سرویس تسویه پرداخت فوری (TARGET TIPS) را توسعه دهد که به ارائه دهندگان خدمات پرداخت اروپایی امکان می‌دهد انتقال وجه را به صورت ۲۴/۷/۳۶۵ و بلادرنگ ارائه دهند. این پرداخت‌های ۲۴/۷/۳۶۵ شامل تصفیه بین بانکی فوری یا نزدیک به آنی تراکنش و اعتبارسنجی حساب گیرنده و دریافت تأییدیه است. زمان آغاز به کار TIPS از نوامبر ۲۰۱۸ اعلام شده است. نوامبر ۲۰۱۷ نیز EBA Clearing از راه‌اندازی پلتفرم پرداخت بلادرنگ خود در سراسر اروپا با نام RT1 خبر داده بود.

طرح‌هایی مانند GPI سوئیفت بر بهبود شفافیت تراکنش‌های فرامرزی و ارائه پردازش سریع و قابل اعتماد تمرکز دارد.

۳. نیجریه

NIBSS Instant Payments اولین و تا به امروز تنها سرویس انتقال وجه نقطه به نقطه است که ارزش آنی را برای ذی‌نفع در آفریقا تضمین می‌کند. این سرویس بیشتر از طریق بانکداری اینترنتی، بانک‌ها، موبایل و بستر شعب بانک‌ها برای شرکت‌ها و اشخاص حقیقی، همچنین از طریق شبکه شعب بانک‌ها ارائه می‌شود.

۴. سنگاپور

نهاد پولی سنگاپور (MAS)، «طرح ملت هوشمند» را معرفی کرده است. یکی از اصول و رهنمودهای طرح این است که سنگاپور را به یکی از مراکز مالی پیشرو جهانی تبدیل کند که نقش عمده‌ای در پرداخت‌های بین‌المللی دارد.

۵. چین

اتحاد پرداخت موبایلی: غول‌های جهانی فن‌آوری پرداخت موبایلی با طرح‌های پرداخت داخلی برای ایجاد طرح‌های قابل تعامل جهانی همکاری می‌کنند.

به عنوان مثال می‌توان به مشارکت Alipay با تامین کننده پرداخت موبایلی سوئیسی TWINT اشاره کرد. مشتریان چینی Alipay می‌توانند کدهای QR TWINT را در خرده‌فروشی سوئیسی برای پرداخت هزینه کالاها اسکن کنند.

دسترسی به تصفیه: دولت چین به شرکت‌های خارجی اجازه داده به خدمات تصفیه کارت بانکی خود دسترسی داشته باشند تا رقابت را افزایش دهند؛ و در همین حین جایگاه China Union Pay به عنوان تنها نهاد تسویه حساب برای پرداخت‌های کارت بانکی RMB را نیز تنزل داده است.

۶. استرالیا

سامانه پرداخت‌های جدید (NPP) یک پلتفرم برای پرداخت‌های با ارزش پایین و به صورت بلادرنگ است. در سال ۲۰۱۵ قرارداد با سوئیفت برای طراحی، ساخت و راه‌اندازی این پلتفرم امضا شد و قبل از پایان سال ۲۰۱۷ به بهره‌برداری رسید.

بهبود زیرساخت‌های بازار همراه با دیجیتالی‌سازی و رقابتی شدن

موانع ورود به پرداخت‌های بین‌المللی با دیجیتالی شدن و ارتقای مستمر زیرساخت‌های بازار در حال کاهش است.

فین‌تک‌های امروزی، هم از پیشرفت‌ها در زیرساخت‌های بازار و هم از قابلیت‌های دیجیتالی نوآورانه برای ارائه خدمات پرداخت B2C استفاده کرده‌اند. آن‌ها اکنون برای هدف بعدی خود یعنی پرداخت‌های بین‌المللی B2B، با پتانسیل درآمد

۱- Bacs Payment Schemes Limited (BACS) که قبلاً به عنوان سیستم تصفیه خودکار بانکداران Bankers' Automated Clearing System شناخته می‌شد، مسئول تصفیه و تسویه بدهی مستقیم خودکار بریتانیا و اعتبار مستقیم BACS و ارائه خدمات شخص ثالث است - مترجم

قابل توجه آماده می‌شوند. با این وجود، هنوز شاهد ارتقاء بسیاری از زیرساخت‌های پرداخت نیستیم. اینها شامل اجرای ISO ۲۰۲۲ به‌عنوان استاندارد تبادل داده، گسترش دامنه تصفیه داخلی، و ساده کردن تسویه با ارزهای داخلی و -تأخیری - چند ارزی است. در این راستا، می‌بایست تعداد فزاینده سیستم‌های تصفیه بلادرنگ در کنار پیشرفت‌های سوئیفت در سیستم‌های پیام‌رسانی مانند GPI در نظر گرفته شود.

این تغییرات باعث می‌شود که ورود به بازار پرداخت‌های بین‌المللی جذاب‌تر شده و هزینه کمتری داشته باشد. همچنین با استفاده از جدیدترین قابلیت‌های زیرساخت‌های بازار، در حالی که از پیچیدگی‌های بانک‌داری کارگزاری اجتناب می‌کند، تجربه منحصر به فردی را برای مشتری رقم بزند. استفاده از پتانسیل کامل ISO 2022 و امکان ارائه اطلاعات منسجم و دقیق در مورد دریافت‌کنندگان، داده‌های صورت‌حساب و موارد دیگر باعث می‌شود تا این فرصت به‌ویژه در پرداخت‌های B2B جذاب به نظر برسد و از این رو ضعف ناشی از شناسایی موقعیت باز مطابق با پرداخت‌های دریافتی را پوشش می‌دهد. همچنین، از آنجا که انتظار می‌رود هزینه ارائه چنین تجربه پرداختی با استفاده از عملیات کاملاً خودکار به حدود یک صدم هزینه امروز کاهش یابد، تامین‌کنندگان جدید می‌توانند نرخ‌های FX منصفانه و جذابی را به مشتریان خود ارائه دهند که تهدیدی هم برای دیگر منبع درآمد مهم بانک‌ها محسوب می‌شود.

«طرح ملت هوشمند» سنگاپور

اهمیت یک زیرساخت پرداخت کاملاً دیجیتالی قبلاً توسط گروه منتخبی از مقامات دولتی این کشور به رسمیت شناخته شده است. به‌عنوان مثال، دولت سنگاپور، که از طریق نهاد پولی سنگاپور (MAS) عمل می‌کند، با معرفی طرح SMART NATION INITIATIVE، نمونه خوبی ارائه کرده است. یکی

از اصول و رهنمودهای «طرح ملت هوشمند» این است که سنگاپور را به یکی از مراکز مالی پیشرو جهان با نقش عمده در پرداخت‌های بین‌المللی تبدیل کند. این طرح، مقصد خود را هم در پرداخت‌های شرکتی و هم در پرداخت‌های P2P، که عمدتاً توسط میلیون‌ها مسافری که هر ساله به سنگاپور می‌آیند هدف قرار داده است.

برای دستیابی به این هدف، دولت سنگاپور یک چهارچوب نظارتی سالم و ایمن همراه با یک زیرساخت پرداخت پیشرفته ارائه می‌کند که به تسریع انتقال به یک میکروسیستم پرداخت دیجیتالی E2E کمک می‌کند.

پاداش همه این ابتکارات امروز شامل به رسمیت شناختن سنگاپور به‌عنوان مرکز پرداخت پیشرو در آسیا، همچنین دومین مرکز مهم فین‌تک در سراسر جهان است. این طرح همچنین از تجارت اجتماعی و مالی تجاری به روشی پایدار حمایت کرده و سنگاپور را به عنوان نمونه‌ای برای دیجیتالی کردن زنجیره ارزش پرداخت معرفی می‌کند.

مدل‌های تجاری جدید ناشی از پرداخت‌های P2P و موبایلی و بانک‌داری باز

پرداخت‌های هم‌تا به هم‌تا و موبایلی به عنوان شتاب‌دهنده عمل می‌کنند. پرداخت‌های بین‌المللی عمدتاً توسط شرکت‌ها و برای کسب و کارو تجارت جهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این حال، جهانی شدن باعث افزایش مشتریان پرداخت‌های بین‌المللی است.

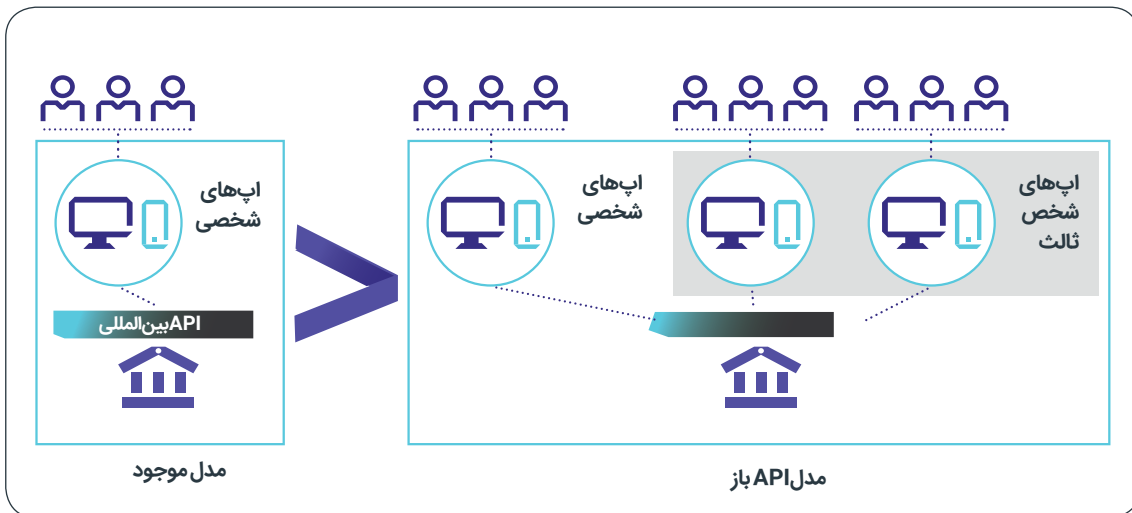
رسانه‌های اجتماعی و خدمات پلتفرم پیام‌رسان به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره افراد در سراسر جهان تبدیل شده‌اند. پلتفرم‌های محبوبی مانند فیس‌بوک در حال حاضر امکان پرداخت هم‌تا به هم‌تا را در بازارهای داخلی ایالات متحده فراهم می‌کنند و احتمالاً این خدمات به حواله‌های بین‌مرزی نیز گسترش می‌یابد. سرویس‌های پیام‌رسان مانند وی‌چت و واتس‌آپ، بزرگ‌ترین تامین‌کنندگان این سرویس در

چین، امکان انتقال وجوه از طریق پیام‌های ساده به سایر کاربران را نیز فراهم می‌کنند. اپل اخیراً اعلام کرده که پرداخت هم‌تا به هم‌تا را همراه با Apple Pay به‌عنوان یک ویژگی به سیستم پیام‌رسانی خود، iMessage، برای حواله‌های داخلی و بین‌المللی اضافه می‌کند. این موارد باعث تغییر چشم‌گیر رفتار کاربران می‌شود. انتظار این است که پرداخت‌های بین‌مرزی می‌بایست به اندازه پیام‌های تلفن همراه آسان باشد و هزینه آن تا میزان کارمزد پرداخت‌های داخلی کاهش پیدا کند.

علاوه بر این، پرداخت‌های موبایلی نقش مهمی در توسعه پرداخت‌های بین‌المللی در سطح جهانی خواهند داشت. طرح‌های اصلی داخلی (از جمله Alipay و WeChat که محصولات چینی هستند) پذیرش پرداخت‌های موبایلی در POS را به بسیاری از کشورهای جهان گسترش داده‌اند. به‌طور خاص، Alipay - که در اصل یک سیستم پرداخت داخلی چینی بود - در فروشگاه‌های منتخب اروپای مرکزی به‌طور فزاینده‌ای پذیرفته می‌شود و به ایالات متحده نیز گسترش خواهد یافت.

بانک‌داری باز خالق فرصت‌های جدید

بانک‌داری باز یک روند بازار جهانی است که عمدتاً توسط مقررات اروپایی مانند PSD2 در اتحادیه اروپا و CMA Open Banking بریتانیا تحت فشار قرار گرفته است. این مقررات بانک‌ها را ملزم می‌کند که به «تامین‌کنندگان به‌عنوان شخص ثالث» (TPPs) دسترسی به خدمات بانکی ویژه را بدهند. سایر طرح‌های بانک خصوصی در ایالات متحده، آمریکای جنوبی، آسیا و استرالیا این روند را تقویت می‌کند. بانک‌داری باز اساساً قابلیت‌های بانک‌ها را در مدیریت حساب، پرداخت‌ها و فراتر از آن به روی TPP ها باز می‌کند. این فرایند مبتنی بر API های باز نشر شده برای TPP ها و بازتاب رویکردی است که شرکت‌های فن‌آوری



شود، ادامه دهند.
تجربه سرتاسری را برای مشتریان خود تعریف کنید:
• امکانات صرفاً دیجیتال
• ادغام شده در زنجیره ارزش مشتریان
• ارتباط مستقیم قیمت با ارزش
• پورتال برای تعامل پذیری و خود کار سازی
• انتشار APIها برای دسترسی آسان

یک پلتفرم ایجاد کنید:
• یک پلتفرم پردازش برای همه پرداخت‌ها در سطح جهانی
• یک مکان برای سرمایه‌گذاری
• دسترسی جهانی به محلی
• کنترل نقدینگی
• همیشه سازگار

تغییرات زیرساختی بازار را به سرعت اتخاذ کنید:

• GPI به عنوان یک گام فوری و آسان
• پرداخت‌های بلادرنگ در سراسر جهان
• در صورت امکان از مسیرهای ارزان‌تر و مستقیم استفاده کنید
• جایگاه‌یابی برای کسب و کار کارگزار با دسترسی آسان از طریق API

در تعامل با مشتریان خود نوآوری داشته باشید:

• راه‌حل‌های «چسبنده» مخصوص مشتری مانند حساب‌های مجازی ایجاد کنید
• راه‌حل‌های مبتنی بر فن‌آوری دفتر کل توزیع شده برای نیازهای صنعت خاص بسازید
• با ارزش‌های دیجیتال (به‌عنوان جایگزین) نظارت و آزمایش کنید.

شرکت‌ها ممکن است از بانک‌ها یا شرکت‌های TPP درخواست کنند به جای این که برای مدیریت پول نقد در یک بانک به تمرکز حساب‌ها متکی باشند، حساب‌های خود را در سطح جهانی از طریق بانک‌داری باز مدیریت کنند. این رویکرد شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا پرداخت‌های بین‌المللی گران‌قیمت را دور بزنند و از APIها برای انجام پرداخت‌های داخلی و جمع‌آوری فاکتورها در داخل کشور با انعکاس شفاف و کامل هزینه‌های داخلی استفاده کنند.

نتیجه‌گیری

چگونه به تحول دیجیتال پاسخ دهیم؟

پاسخ بانک‌ها در مواجهه با تغییرات در محیط پرداخت، بررسی آن‌ها به صورت موقت خواهد بود. امروزه، مقیاس و حجم زیاد تغییرات در حال انجام به این معنی است که این رویکرد دیگر برای هدف مناسب نیست. بانک‌ها باید یک تجربه سرتاسری برای مشتریان خود ایجاد کنند، که توسط یک پلتفرم جهانی ساده و در عین حال قدرتمند پشتیبانی شده، امکان نوآوری مداوم را فراهم آورده و به سرعت و با هزینه پایین از فن‌آوری‌های نوظهور استفاده می‌کند. آن‌ها باید بی‌وقفه به بهبود تجربه سرتاسری که توسط یک سازمان چابک در سراسر تجارت و فن‌آوری اطلاعات پشتیبانی می‌

اطلاعات برای تکثیر محصولات و خدمات خود در میان جمعیت جهانی توسعه‌دهندگان و استارت‌آپ‌ها اتخاذ کرده‌اند.

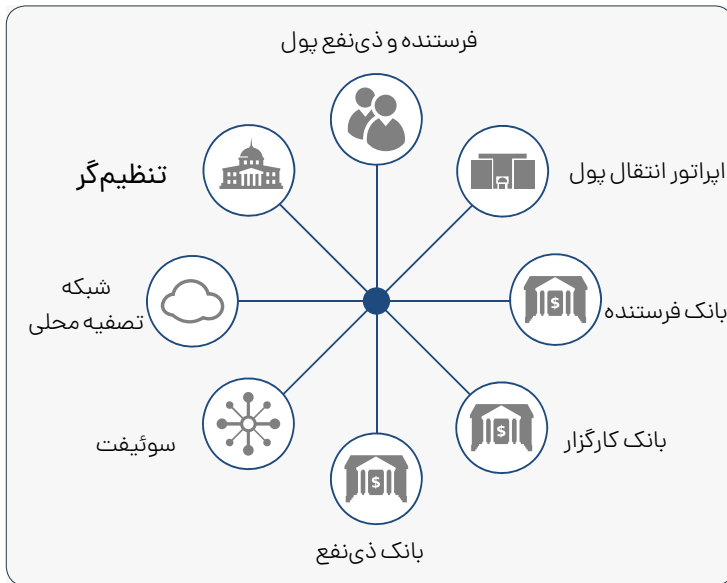
بانک‌داری باز، هم ادغام محصولات و خدمات توسعه یافته خارجی را در پلتفرم‌های بانک‌ها و هم انتشار محصولات و خدمات برای سایر بانک‌ها و TPPها را امکان‌پذیر می‌کند. فین‌تک‌ها یا توسعه‌دهندگان می‌توانند راه‌حل‌ها را مستقیماً به بانک‌ها در قالبی بفروشند که امکان ادغام از طریق API را فراهم می‌کند، یا خودشان این خدمات را برای بانک‌ها در وبسایت‌ها و برنامه‌هایشان و از طریق APIها اجرا می‌کنند.

در دسترس بودن جهانی بانک‌داری باز در پرداخت‌ها و مدیریت حساب‌ها می‌تواند تأثیر شگرفی بر پرداخت‌های بین‌المللی برای بانک‌ها و مشتریان شرکتی آن‌ها داشته باشد. از جمله این که بانک‌ها می‌توانند نقدینگی خود را در سطح جهانی بسیار آسان‌تر و ارزان‌تر مدیریت کرده و با استفاده از دارایی‌های حساب Nostro خود، اطلاعات موجودی حساب را درخواست نموده و پرداخت‌ها را مستقیماً از طریق APIهای باز و از طریق سیستم‌های تصفیه داخلی انجام دهند. علاوه بر این، بانک‌ها همچنین می‌توانند نقدینگی را روزانه و ظرف چند ثانیه مدیریت کنند، زیرا APIها باز خورد و اجرای فوری را در تعداد روزافزونی از سیستم‌های تصفیه بلادرنگ ارائه می‌دهند.



چشم انداز پرداخت های بین المللی در زیرساخت های مالی آینده

مجمع جهانی اقتصاد در مطالعه ای با عنوان «آینده زیرساخت های مالی»، چشم اندازی بلندپروازانه از نقش فن آوری بلاک چین در دگرگون سازی سیستم های مالی ارائه کرده که بخش هایی متنوع از جمله مدیریت سرمایه گذاری، تأمین بازار و سهام، همچنین حوزه سپرده ها و وام دهی را در بر می گیرد. آینده پرداخت های بین المللی نیز از مباحث مهمی است که بخشی از این مطالعه به طور ویژه به آن اختصاص یافته و علاوه بر توصیف فرآیند کنونی، تصویری از آینده این عرصه را نیز پیش روی ما می گذارد.



را تشکیل می‌دهد. تمرکز این مورد بر پرداخت‌های کم ارزش -حجم بالا از یک فرد/کسب و کار به یک فرد از طریق بانک یا اپراتورهای انتقال پول است که معمولاً به نام حواله شناخته می‌شود.

• حاشیه سود بالا است: هزینه متوسط برای مشتری نهایی (فرستنده پول) ۷،۶۸٪ از مبلغ منتقل شده است. **• ورود تازه واردها:** تراکنش‌های غیربانکی ۱۰ درصد از کل حجم پرداخت‌ها

پیشینه وضعیت فعلی

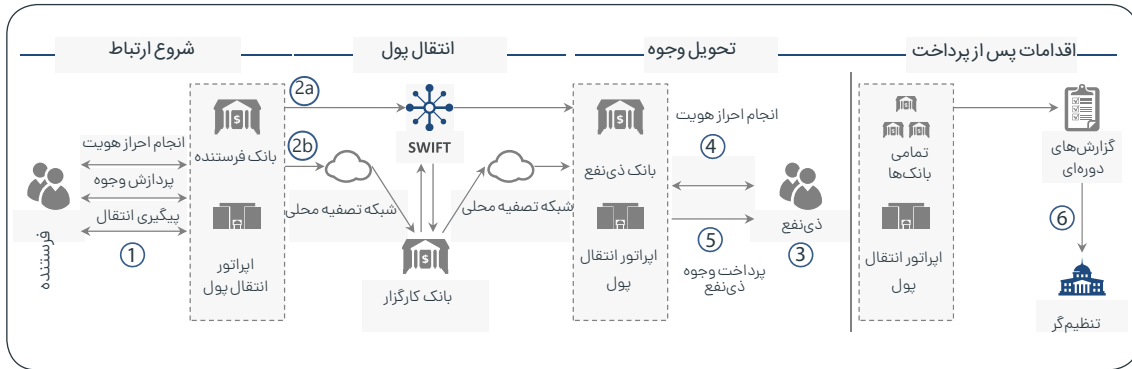
مفهوم پرداخت به فرآیند انتقال ارزش از یک فرد یا سازمان به شخص یا سازمان دیگر در ازای کالا، خدمات یا اجرای یک تعهد قانونی اشاره دارد. پرداخت‌های جهانی معنی گسترده‌تری از این مفهوم هستند؛ به این معنا که پرداخت‌ها می‌توانند در سراسر مرزهای جغرافیایی و از طریق چندین ارز فیات انجام شوند.

نگاه کلی

• تجارت به سرعت و پیوسته در حال رشد است: حجم پرداخت‌های جهانی با نرخ تقریبی ۸ درصد سالانه در سراسر جهان روندی صعودی دارد و تخمین زده می‌شود در سال ۲۰۱۶ به ۶۰۱ میلیارد دلار آمریکا برسد. درآمد نیز در همه مناطق جهان، به ویژه در آسیای شرقی صعودی دارد؛ به طوری که احتمالاً چین از برزیل که بعد از منطقه یورو و ایالات متحده سومین منطقه پرداخت‌های بزرگ است پیشی خواهد گرفت.

شرح	نقش	مشارکت کنندگان بازار
فرد یا شرکتی که تمایل به انتقال پول (فرستنده) به شخص یا تجارت (ذی نفع) دیگر در سطح بین‌المللی دارد	اصلی	فرستنده و ذی نفع پول
شرکت‌های غیر بانکی متخصص در انتقال پول بین‌المللی از طریق شبکه‌ای جهانی از نمایندگان	اصلی	ایراتور انتقال پول
بانک مورد نظر فرستنده که پول را به صورت بین‌المللی انتقال می‌دهد	اصلی	بانک فرستنده
بانکی که توسط ذی نفع برای دریافت وجوه استفاده می‌شود	اصلی	بانک ذی نفع
بانکی که به مسیرهای تبادل خارجی دسترسی دارد و انتقال را از طریق حساب‌های نوسترو و سوئیفت تسهیل می‌کند	پشتیبانی	بانک کارگزار
تامین‌کننده جهانی خدمات تسویه حساب و پیام‌رسانی مالی امن که متعلق به اعضا است	پشتیبانی	سوئیفت
شبکه بین بانکی ملی که امکان تسویه / پیام‌رسانی مالی را فراهم می‌کند	پشتیبانی	شبکه تصفیه محلی
بانک‌های مرکزی و مقامات مالی که پایبندی به استانداردهای KYC و AML را تعیین و نظارت می‌کنند	پشتیبانی	تنظیم‌گر

فرآیند وضعیت فعلی



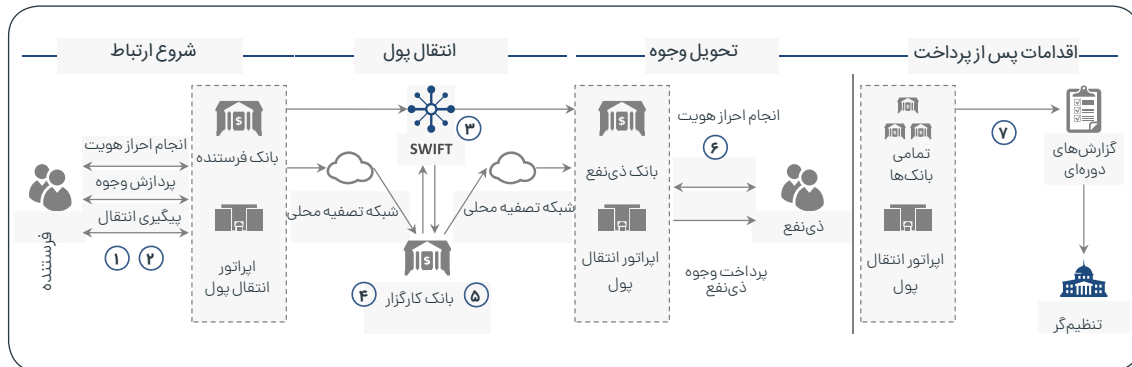
هویت ممکن است توسط بانک یا اپراتور انتقال پول انجام شود. (۵) سررسید مبلغ به ارز محلی پرداخت می شود. (۶) طبق مقررات محلی، بانک و اپراتور انتقال پول، گزارش هایی حاوی جزئیات تراکنش (به عنوان مثال شناسه فرستنده و ذی نفع، ارزشها، مبلغ انتقالی) را به صورت دوره ای به تنظیم گر ها ارائه می دهند.

بانک یا اپراتور انتقال پول، وجوه را از طریق یکی از مکانیزم های زیر به خارج از مرزها منتقل می کند. (2a) استفاده از شبکه سوئیفت (2b) تسهیل انتقال از طریق بانک های کارگزار (که بخشی از شبکه سوئیفت نیست). (۳) به ذی نفع اطلاع داده می شود تا به بانک یا اپراتور انتقال پول مراجعه کند. (۴) با توجه به رابطه موجود، احراز

توصیف فرآیند وضعیت کنونی

(۱) فرستنده برای انتقال پول به کشور دیگر باید به بانک یا اپراتور انتقال پول مراجعه کند، که خدمات زیر را ارائه می دهد. - انجام فرآیندهای احراز هویت و ضد پول شویی - جمع آوری وجوه و هزینه پرداختی - تأیید و پشتیبانی الزامات انتقال

مشکلات وضعیت فعلی

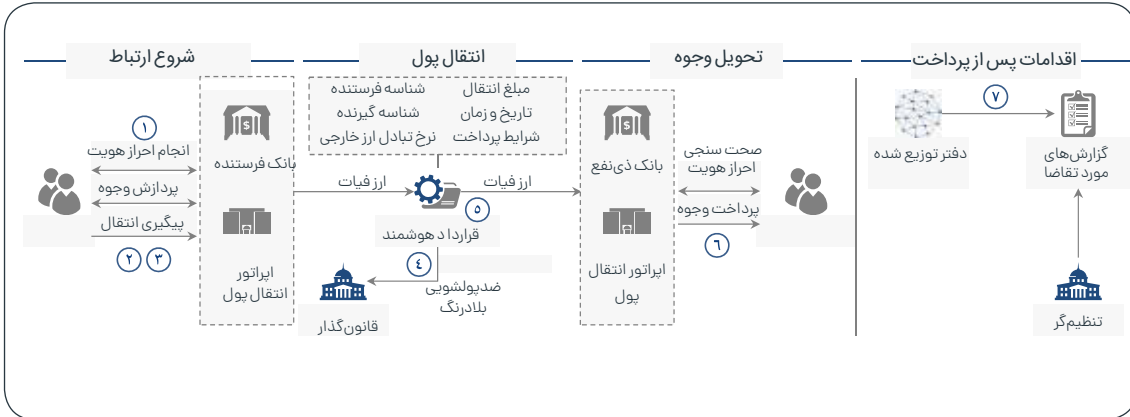


اطلاعات و اسناد پشتیبان وجود دارد، همچنین سطح تکامل این فرآیند در موسسات، مختلف است. (۷) نیازمند پیروی از مقررات: با توجه به منشاء یا منابع و کانال های اطلاعاتی مختلف، گزارش های نظارتی می توانند علاوه بر فرآیندهای تجاری پیچیده، به قابلیت های فن آوری پرهزینه نیاز داشته باشند (اغلب توسط چندین تیم عملیاتی پشتیبانی می شوند).

هزینه و زمان بر هستند. (۴) مستعد خطا: اطلاعات توسط هر بانک / تراکنش صحت سنجی می شوند که منجر به نرخ بالای عدم پذیرش می شود. (۵) نیاز نقدینگی: بانک ها باید وجوهی را در حساب های نوستر و نگهداری کنند که منجر به هزینه فرصت و پوشش ریسک می شود. (۶) احراز هویت آسیب پذیر: مشابه شماره ۲، کنترل محدودی بر صحت

(۱) فرآیند آشنایی ناکارآمد: اطلاعات مربوط به فرستنده و ذی نفع از طریق فرآیندهای تجاری دستی و تکراری جمع آوری می شود. (۲) احراز هویت آسیب پذیر: کنترل محدودی بر صحت اطلاعات و اسناد پشتیبان وجود دارد. همچنین سطح تکامل این فرآیند در موسسات، مختلف است. (۳) هزینه و تأخیر: پرداخت ها با توجه به مسیری که طی می کنند، پر

فرآیند وضعیت آینده



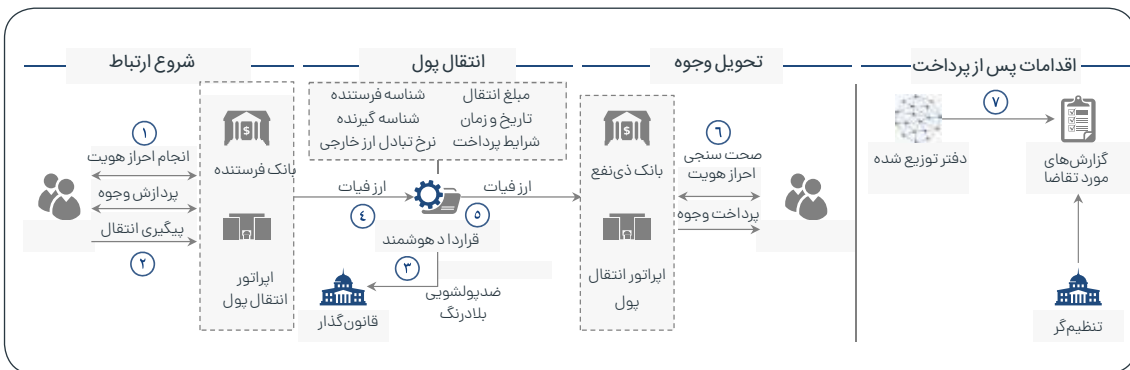
کارگزار تحویل داده شوند. (۶) وجوه به طور خودکار از طریق یک قرارداد هوشمند به حساب ذی نفع واریز می شود یا پس از تأیید KYC برای تحویل در دسترس قرار می گیرد. (۷) تاریخچه تراکنش ها در دفترکل موجود است و قانون گذارها می توانند دائماً آن را بررسی کنند.

نقدینگی در دفترکل تسهیل می شود. (۴) تنظیم گر می تواند تراکنش ها را بلادرنگ رصد کند و هشدارهای AML خاص را از طریق قرارداد هوشمند دریافت کند. (۵) قرارداد هوشمند امکان انتقال بلادرنگ وجوه با حداقل کارمزد را فراهم می کند و تضمین می کند که این وجوه بدون نیاز به بانک های

توصیف فرآیند وضعیت آینده

(۱) اعتماد بین فرستنده و بانک یا اپراتور انتقال پول به روش احراز هویت سنتی یا پروفایل هویت دیجیتال ایجاد می شود. (۲) قرارداد هوشمند انتقال وجه بین فرستنده و ذی نفع را متعهد می شود. (۳) تبدیل ارز توسط ارائه دهندگان

مزایای وضعیت آینده



هزینه بهبود یافته می تواند باعث ایجاد ارزش شود. (۶) KYC بدون نقص: استفاده از پروفایل دیجیتالی ذخیره در دفترکل توزیع شده، باعث ایجاد اطمینان می شود و هویت فرستنده را تأیید می کند. (۷) پایبندی خودکار: بنا بر تقاضا، تنظیم گر به تاریخچه کامل تراکنش ها در دفترکل دسترسی خواهد داشت.

(۳) AML بلادرنگ: تنظیم کننده ها به داده های تراکنش دسترسی خواهند داشت و می توانند هشدارهای خاصی را بر اساس شرایط از پیش تعریف شده دریافت کنند. (۴) کاهش زمان تسویه: پرداخت های بین المللی به سرعت انجام می شوند. (۵) صرفه جویی در هزینه: با شرکت کنندگان کمتر، ساختار

(۱) KYC بدون نقص: استفاده از پروفایل دیجیتالی ذخیره شده در دفترکل توزیع شده باعث ایجاد اطمینان می شود و هویت فرستنده را تأیید می کند. (۲) قابلیت نقدشوندگی ارز خارجی: از طریق قراردادهای هوشمند، می توان ارز خارجی را از شرکت کنندگانی که مایل به تسهیل تبدیل ارزهای فیات هستند، تأمین کرد.

شرایط بحرانی



تضمین پیروی و پایبندی توسط فرآیندهای استاندارد KYC



اعضای دفترکل و همچنین قانون‌گذارها باید روی فرآیندهای KYC مشترک همگرا شوند تا به‌طور مؤثر ذی‌نفعان درگیر در معامله را شناسایی و اطمینان حاصل کنند که مجموعه داده‌های الگوی مربوطه در دفترکل توزیع‌شده در دسترس است.

چرا؟

AML/KYC بلادرنگ و مورد تقاضا برای پرداخت جهانی زمانی فعال می‌شود که بانک‌ها و اپراتورهای انتقال پول مجموعه داده‌های استاندارد و مطمئن را در دفترکل توزیع‌شده ارائه دهند.

چالش

سیاست‌ها و فرآیندهای بانک‌ها و اپراتورهای انتقال پول به مشتریان داخلی (فرستنده، ذی‌نفع) و همچنین الزامات نظارتی منطقه‌ای متنوع است.



قانونی بودن اجباری هش رمزنگاری شده برای تبادل ارزش



تنظیم‌کننده‌ها، بانک‌های مرکزی و شرکت‌کنندگان قانونی باید از کشورهای مختلف همکاری کنند تا به یک چارچوب قانونی معتبر برای پرداخت‌های جهانی دست یابند.

چرا؟

اگر راه‌حل اساسی از نظر قانونی پذیرفته نشود، راه‌حل‌های قدیمی باید به‌طور موازی حفظ شوند و مزایای پیش‌بینی شده را محدود کنند.

چالش

با توجه به این‌که هیچ سابقه قانونی در این زمینه وجود ندارد، کارشناسان حقوقی و فنی از کشورهای مختلف نیاز به ایجاد یک چارچوب قانونی پذیرفته شده در سطح جهانی دارند.



پذیرفتن استانداردها و اطمینان از همکاری



اجماع در مورد انتخاب پلتفرم دفترکل توزیع‌شده در تعداد قابل توجهی از زیرساخت‌های مالی باعث صرفه‌جویی و بازگشت سرمایه در مقیاس بیشتر می‌شود.

چرا؟

دفاتر و/یا چرخه‌های پذیرش مختلف از سوی ذی‌نفعان کلیدی، مزایا را به خطر می‌اندازد و منجر به مشکلاتی در همکاری می‌شود.

چالش

اولویت‌ها، سطوح فوریت و بودجه‌های متفاوت، موانعی را برای ایجاد توافق‌های بین‌المللی میان شرکت‌کنندگان ایجاد می‌کند.



هم‌سویی و همکاری ذی‌نفعان



فن‌آوری



قانون‌گذاری



حاکمیت

بیشتری می‌شود و ملزم به استفاده از ابزارهای پوشش ریسک بیشتری است. - بانک‌ها ملزم خواهند بود که ارزش دیجیتال را به‌عنوان دارایی در دفاتر خود نگاه دارند.

نتیجه‌گیری

تسویه بلادرنگ: بانک‌ها می‌توانند نقل و انتقالات و تسویه پول بین‌المللی را بلادرنگ انجام دهند و در عین حال با کاهش نقدینگی و هزینه‌های عملیاتی، سودآوری را افزایش دهند.

کاهش کلاه‌برداری: داده‌های شفاف و غیرقابل تغییر در دفترکل توزیع‌شده می‌تواند تراکنش‌های جعلی را به کسری از آنچه امروز هستند کاهش دهد.

توسعه الزامات و تعهدات دیجیتال: به‌منظور کسب اطمینان از انتقال و جوجه مناسب و حذف خطاهای عملیاتی، می‌توان از قراردادهای هوشمند استفاده کرد تا تعهدات بین زیرساخت‌های مالی و... را ثبت و کنترل کند.

تأثیر

- بانک‌ها و ارائه‌دهندگان فن‌آوری اطلاعات باید بر روی یک استراتژی مشترک برای هم‌گرایی در منافع متقابل همکاری کنند. - استفاده از فن‌آوری دفترکل توزیع‌شده ممکن است با انتخاب دفترکل اجرا شده توسط ارائه‌دهنده فن‌آوری اطلاعات انجام شود.

ارز دیجیتال به‌عنوان یک ارز رابط

بانک‌ها می‌توانند برای تسهیل پرداخت‌های جهانی، حذف پلتفرم‌های تسویه حساب پشتیبان و بافرهای ارز خارجی در حساب‌های نوستر، از ارزهای دیجیتال بر بستر فن‌آوری دفترکل توزیع‌شده، استفاده کنند.

تأثیر

- سودهای مازاد در مدیریت نقدینگی و زمان تسویه تراکنش حاصل خواهد شد. - استفاده از ارز دیجیتال منجر به نوسانات

نگاه کلی

بانک‌های کارگزار جهانی می‌توانند از دفترکل توزیع‌شده برای دستیابی به مزایا و افزایش کارایی در زنجیره ارزش استفاده کنند و در عین حال سرویس‌های رقابتی نسل بعدی را برای بانک‌های محلی فراهم کنند.

تأثیر

غیرعضوهای پلتفرم DLT همچنان به واسطه‌ها و هزینه‌های مربوط به آن‌ها برای ارائه پرداخت‌های جهانی به‌عنوان یک محصول متکی هستند.

راه‌حل تعبیه شده

از آنجا که ارائه‌دهندگان کلیدی فن‌آوری اطلاعات، دفترکل توزیع‌شده را در پلتفرم‌های بانکی اصلی خود ادغام می‌کنند، ممکن است نقش کلیدی در تنظیم استانداردها داشته باشند؛ همچنین پذیرش این فن‌آوری توسط آن‌ها صورت می‌پذیرد.



پولکس

سکوی کیف پول ریالی

مبتنی بر فناوری دفترکل توزیع شده

KUKNOS.IR/POOLEX

منطبق با ضوابط فعالیت مؤسسات اعتباری
وراهبران کیف الکترونیک پول در نظام پرداخت کشور

کاربرد فن آوری بلاک چین در حوزه پرداخت تجارت الکترونیکی

زیانگ هونگ لی



فن آوری بلاک چین با ویژگی های تمرکززدایی، تداوم، ناشناس بودن و قابلیت حسابرسی، ابزار جدیدی برای تحقق ردیابی محصول، امنیت اطلاعات و حریم خصوصی، همچنین کارایی پرداخت و کاهش هزینه در تجارت الکترونیک برون مرزی است. این مقاله ضمن بیان خلاصه ای از مشکلات پرداخت سنتی برون مرزی کسب و کار الکترونیکی، احتمال کاربرد فن آوری بلاک چین در زمینه پرداخت تجارت الکترونیکی برون مرزی را تحلیل می کند. تحقیق پیش رو، بر پرداخت اعتبار اسنادی مبتنی بر بلاک چین تحت شرایط تجارت الکترونیک B2B برون مرزی متمرکز است؛ و یک چهارچوب پرداخت کاربردی مبتنی بر بلاک چین را معرفی؛ و سلسله مراتب و ماژول های عملکردی یک پلتفرم پرداخت بین مرزی تجارت الکترونیک مبتنی بر بلاک چین را مورد بحث قرار می دهد. این مقاله ساختار زنجیره ای سه سطحی و مدیریت طبقه بندی داده ها را برای ایجاد یک زنجیره ائتلاف با معامله گران، مشتریان، بانک ها و تنظیم کننده ها در تجارت الکترونیک برون مرزی پیشنهاد می کند.

مقدمه

بهبود کارایی و سهولت پرداخت های تجارت الکترونیکی برون مرزی، با توسعه سریع تجارت الکترونیک جهانی، اهمیت فزاینده ای پیدا کرده است. در حال حاضر، اعتبار اسنادی، یک روش اصلی تسویه برای تجارت الکترونیکی برون مرزی B2B و در واقع سندی است که توسط بانک صادر شده و پرداخت خریدار به فروشنده را تضمین می کند. این روش تا حد زیادی مبتنی بر اسناد کاغذی است و به اعتبارسنجی و اشتراک گذاری سند بین چند طرف در کشورهای مختلف نیاز دارد. از آنجا که اسناد سنتی در طولانی مدت در معرض دستکاری و یا مفقود شدن قرار دارند، فرآیند انتقال اطلاعات از این طریق طولانی و دست و پا گیر است و کاربران را متحمل هزینه های زیاد انتقال اطلاعات می کند. صنعت مالی در دراز مدت دچار این نقصان های ناشی از امنیت و راندمان پایین و در مقابل، هزینه بالای این روش انتقال اطلاعات بوده است. برخی دیگر از شکل های انتقال پرداخت الکترونیکی برون مرزی هم وجود دارد که از طریق کانال های بین بانکی مانند حواله SWIFT، همچنین ارتباطات بین سازمان های مبتنی بر کارت های اعتباری مانند Visa و UnionPay و یا از طریق ارتباطات بین مؤسسات پرداخت شخص ثالث مانند

Alipay یا PayPal انجام می پذیرد. اما مشکلات عدیده ای از جمله هزینه ها و ریسک های بالا، احتمال امتناع از پرداخت توسط مؤسسات پرداخت و مدت پرداخت طولانی، همچنان گریبان گیر تمامی این روش ها است. ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۸ بیت کوین را به عنوان یک سیستم نقدی الکترونیکی همتا به همتا ارائه کرد که از اثبات کار برای ثبت تاریخچه عمومی تراکنش ها استفاده می کند. این سیستم تجارت ارز الکترونیکی کاملاً غیر متمرکز و مبتنی بر رمزنگاری و شبکه توزیع شده است. فن آوری بلاک چین به عنوان زیربنای بیت کوین، یک سیستم همتا به همتای بدون ساختار است که ارز مجازی مخصوص به خود را دارد. در سال ۲۰۱۳، «ویتالیک بوتترین» Vitalik Buterin پیشنهاد کرد که در ترکیب قرارداد هوشمند با بلاک چین و شروع پروژه اتریوم، کاربران می توانند سیستم بلاک چین را از طریق زبان «تورینگ کامل» Turing Complete بسازند و قراردادی را برای تکمیل هر تابع انتقال حالت ایجاد کرده تا فرآیند خودکار کسب و کار را ممکن سازند. «ملانی سوان» Melanie Swan هم در سال ۲۰۱۵، برای اولین بار یک پلتفرم معاملاتی مبتنی بر فن آوری معاملات بلوکی به نام LINQ را راه اندازی کرد که به نقطه عطف مهمی در روند تمرکززدایی بازار اوراق بهادار مالی تبدیل شد. به

این ترتیب بیت کوین، ریپل، هایپر لجر و سایر سیستم‌های بلاک چین تأثیر زیادی بر صنعت مالی سنتی داشته‌اند. به‌ویژه، فن آوری بلاک چین در بسیاری از زمینه‌ها از جمله تسویه دارایی‌های مالی قابل استفاده است و می‌تواند هزینه‌ها و خطرات یاد شده را تا اندازه زیادی کاهش دهد.

فن آوری بلاک چین یک دفتر کل توزیع شده است که به شرکت کنندگان فرصت می‌دهد، تا با استفاده از مکانیزم رمزنگاری و الگوریتم‌های اجماع و بدون نیاز به اعتماد متقابل، اجماع اعتباری را بر روی مجموعه‌ای از حقایق اشتراکی ایجاد کنند. شرکت کنندگان به‌عنوان گره‌های بلاک چین می‌توانند تراکنش را تصدیق و به سرعت به کل شبکه منتشر کنند؛ که صحت و اعتبار رکورد تراکنش را بدون شخص ثالث و یک واسطه متمرکز اثبات می‌کند. در چنین سازوکاری هیچ طرف ممتازی برای نگهداری دفتر مورد نیاز نیست. ویژگی‌های تمرکززدایی، ناشناس بودن، قابلیت حسابرسی، تغییرناپذیری، شفافیت و تسویه حساب ذاتی فن آوری بلاک چین، با تقاضای حوزه پرداخت الکترونیکی برون مرزی کاملاً مطابقت دارد. فن آوری بلاک چین راه‌حل احتمالی جدیدی را برای نوآوری در مدل پرداخت تجارت الکترونیک برون مرزی ارائه می‌دهد که عبارت از به کارگیری ارز دیجیتال به عنوان واسطه برای مبادله پول و ایجاد سیستم غیرمتمرکز برای حواله بین‌المللی و ادغام بانک‌های جهانی است. در واقع اکنون در فرآیند تراکنش تجارت الکترونیک B2B برون مرزی، اعتبار اسنادی مبتنی بر بلاک چین در حال تبدیل شدن به یک ابزار پرداخت نوآورانه است. این ابزار به ویژه در مواردی مفید است که قوانین و آداب و رسوم تجاری مختلفی در هر کشور وجود داشته باشد، یا این که خریدار و فروشنده شخصاً یکدیگر را نشناسند و با یکدیگر فاصله جغرافیایی داشته باشند.

اعتبار اسنادی نوین

اعتبار اسنادی یکی از روش‌های اصلی به کار رفته در تسویه حساب بین‌المللی، همچنین روش تسویه حساب ترجیحی در تجارت بین‌المللی است که این محبوبیت به علت امنیت و قابلیت اطمینان بخشی این مدل است.

طبق تعاریف، L/C یک تعهد پرداخت کتبی مشروط است، که بر اساس دستورالعمل و درخواست خریدار و برای افتتاح گواهی‌نامه، توسط بانک به فروشنده صادر می‌شود؛ و شرط آن تسلیم اسناد مورد نیاز در مدت مقرر، توسط فروشنده به بانک صادر کننده است. روش تسویه حساب L/C مبتنی بر اعتبار بانکی است و معضل اعتماد متقابل بین خریدار و فروشنده در تجارت را برطرف می‌کند. پس از ایجاد اعتبار، بانک صادر کننده تا زمانی که فروشنده اسناد مورد نیاز L/C را ارائه نماید، مسئول پرداخت خواهد بود و خریدار می‌تواند وجه را دریافت کند. خریدار همچنین می‌تواند اسناد مربوطه را با گواهی سود، باز خرید کرده و کالا را در بازه زمانی مشخص خارج کند.

L/C بر اساس درخواست افتتاح گواهی صادر و مطابق با قرارداد فروش تکمیل می‌شود. با این حال، اعتبار اسنادی پس از افتتاح به‌عنوان یک سند



L/C بر اساس درخواست افتتاح گواهی صادر و مطابق با قرارداد فروش تکمیل می‌شود. با این حال، اعتبار اسنادی پس از افتتاح به‌عنوان یک سند جداگانه و مستقل از قرارداد محسوب می‌شود و مقید به آن نیست. برای این اساس؛ فروشنده قراردادی را منعقد می‌کند که در آن انتقال وجه با اعتبار اسنادی انجام می‌شود؛ فروشنده کالا را به خریدار عرضه کرده و از او می‌خواهد که برای اعتبار اسنادی درخواست دهد



جداگانه و مستقل از قرارداد محسوب می‌شود و مقید به آن نیست. بر این اساس؛ (۱) فروشنده قراردادی را منعقد می‌کند که در آن انتقال وجه با اعتبار اسنادی انجام می‌شود؛ فروشنده کالا را به خریدار عرضه کرده و از او می‌خواهد که برای اعتبار اسنادی درخواست دهد. (۲) خریدار، اسناد مربوطه و تقاضا نامه برای اعتبار اسنادی را به بانک صادر کننده و در محلی که خریدار در آن مستقر است ارائه می‌دهد. (۳) درخواست برای صدور مجوز افتتاح اعتبار اسنادی به بانک فروشنده ارسال می‌شود. (۴) بانک فروشنده اعتبار اسنادی را از بانک صادر کننده دریافت کرده و سپس به فروشنده اطلاع می‌دهد.

در روند عملی تجارت خارجی، L/C ممکن است با قرارداد فروش توافق کامل نداشته باشد؛ بنابراین فروشنده موظف است اعتبار اسنادی دریافتی از بانک فروشنده را به دقت بررسی کند. در صورتی که فروشنده در اعتبار اسنادی، غیرقابل قبول ظاهر شود، عدم انطباق با قرارداد فروش ممکن است بر تسویه نهایی تأثیر بگذارد؛ که می‌بایست در تغییرات زمانی اعمال شود. اصلاح اعتبار اسنادی مستلزم رضایت طرفین بوده و تغییر محتوای آن به صورت یک جانبه نامعتبر است. همچنین، بخش‌هایی که نیاز به اصلاح دارند باید در یک زمان ارائه شوند. به این ترتیب که؛ (۱) فروشنده با دریافت اعتبار اسنادی (ارسال شده توسط بانک فروشنده)، مفاد اعتبار اسنادی را مطابق با قرارداد بررسی می‌کند. (۲) فروشنده با رضایت طرفین باید فرم MT707 L/C مربوط به تغییر اسناد را تکمیل و به متقاضی ارسال کند. (۳) خریدار باید تغییرات درخواست شده برای اصلاح L/C را به بانک صادر کننده ارسال کند. (۴) بانک صادر کننده، پس از بررسی، اصلاحیه را به بانک فروشنده بازمی‌گرداند. (۵) بانک فروشنده اصلاحیه را به فروشنده ابلاغ می‌نماید. (۶) فروشنده از تغییرات اعمال شده باخبر می‌شود. تغییرات یا باید به طور کامل پذیرفته، یا کلارد شود؛ پذیرش یا رد برخی از قسمت‌ها ممکن نیست.

فن آوری بلاک چین به فروشنده، خریدار و بانک‌های مربوطه، امکان به اشتراک گذاری اطلاعات در یک دفتر کل توزیع شده خصوصی را می‌دهد و معامله تجاری می‌تواند از طریق یک

سری قراردادهای هوشمند دیجیتالی که با کد کامپیوتری نوشته شده‌اند، اجرا شود. این عملیات پس از برآورده شدن شرایط خاص می‌تواند به طور خودکار انجام گیرد و طرفین تراکنش می‌توانند به صورت بلادرنگ داده‌ها و مراحل بعدی اقداماتی را که باید انجام شود، روی دستگاه‌های خود مشاهده کنند. فن‌آوری بلاک‌چین، اسناد مربوط به فرآیند را در یک فضای ابری امن ذخیره و محتوای آن‌ها را هش کرده و به این ترتیب می‌تواند اثبات کند که اسناد اصلی دیجیتالی شده و در دسترس همه شرکت‌کنندگان فرآیند قرار گرفته است. استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین می‌تواند به ساده‌سازی پردازش دستی اسناد واردات/صادرات، همچنین بهبود امنیت از طریق کاهش خطاها کمک کند. قرارداد هوشمند به طور خودکار مرحله بعدی فرآیند را در صورت برآورده شدن شرایط قبلی اجرا کرده و در صورتی که شرط

برآورده نشده باشد، رد می‌کند. «شرط برآورده نشده» در این جا به معنی عدم مطابقت اسناد است. رایج‌ترین مورد در عملیات تجاری، بروز اختلافات جزئی در سند است که در صورت وجود هرگونه مغایرت، بانک صادرکننده می‌تواند مستقیماً از پرداخت خودداری کند یا در همان زمان به خریدار هشدار دهد. اگر از نظر خریدار این مغایرت‌ها ناچیز و قابل چشم‌پوشی باشد، بانک صادرکننده می‌تواند طبق دستور خریدار مابه‌التفاوت را پرداخت کند. عدم انطباق در تجارت عمدتاً شامل بارات، صورت حساب تجاری، بارنامه دریایی، بیمه‌نامه و غیره است. بانک پرداخت‌کننده در فرآیند بررسی اسناد، بر انطباق بین سند و اعتبار اسنادی، همچنین مطابقت اسناد با الزامات رویه تجارت بین‌المللی تمرکز می‌کند. استفاده از فن‌آوری

بلاک‌چین می‌تواند ثبت وضبطی تغییرناپذیر از عملیاتی تجاری را که توسط همه طرف‌ها تأیید شده، ارائه داده و ریسکی را که فروشنده هنگام ارائه کالا به خریدار متحمل می‌شود، کاهش دهد. همچنین، فروشنده در قبال ارائه اسنادی که در قرارداد فروش بین خریدار و فروشنده مشخص شده، مطمئناً وجه مقرر را دریافت خواهد کرد و به این ترتیب ریسک موجود پوشش داده می‌شود. این فرآیند می‌تواند هزینه‌های پرداخت بین‌المللی تجارت الکترونیکی را به طور قابل توجهی کاهش دهد و کارایی پرداخت الکترونیکی برون‌مرزی را بهبود بخشد. یک فرآیند معمولی پرداخت اعتبار اسنادی در شکل ۱ توضیح داده شده است. طی فرآیند تراکنش اعتبار اسنادی L/C مبتنی بر بلاک‌چین، خریدار



شکل ۱ - فرآیند پرداخت اعتبار اسنادی L/C

یک درخواست I/C برای بانک خریدار ارائه می‌کند تا درخواست را بررسی کرده و در بلاک چین ذخیره کند. بانک خریدار پیغامی برای بررسی I/C دریافت می‌کند و می‌تواند آن را بر اساس داده‌های ارائه شده تأیید یا رد کند. پس از بررسی و تأیید، دسترسی به بانک صادرکننده (فروشنده) به طور خودکار مهیا می‌شود. پس از اینکه فروشنده محموله را ارسال و اسناد مورد نیاز شامل فاکتور و داده‌های تراکنش را تأمین کرد، این اسناد پس از تأیید اعتبار در بلاک چین ذخیره خواهند شد. بانک فروشنده این اسناد را برای تأیید یا رد مشاهده می‌کند و بانک خریدار نیز اسناد را بر اساس الزامات I/C بررسی می‌نماید. پس از تأیید، I/C برای تسویه حساب به خریدار ارسال شده، یا مستقیماً در وضعیت تکمیل شده قرار می‌گیرد. قابلیت‌های فن‌آوری بلاک چین از قبیل شفافیت، تغییرناپذیری، منحصر به فرد بودن و اجماع، ریسک کلاهبرداری در اسناد را پوشش داده و موجب کاهش هزینه تراکنش می‌شود.

در بخش سوم این مقاله، با تمرکز بر پرداخت اعتبار اسنادی مبتنی بر بلاک چین در زمینه تجارت الکترونیک برون‌مرزی B2B، یک چهارچوب کاربردی پرداخت مبتنی بر بلاک چین معرفی شده و ساختار سلسله‌مراتبی پلتفرم پرداخت و مازول‌های عملکردی مورد بحث قرار می‌گیرد. در بخش چهارم، ساختار زنجیره سه‌سطحی و مدیریت طبقه‌بندی داده‌ها بر اساس این چهارچوب توصیف می‌شود. بخش پنجم مقاله نیز به نتیجه‌گیری و تشریح چالش‌های کاربرد فن‌آوری بلاک چین در آینده اختصاص داده شده است.

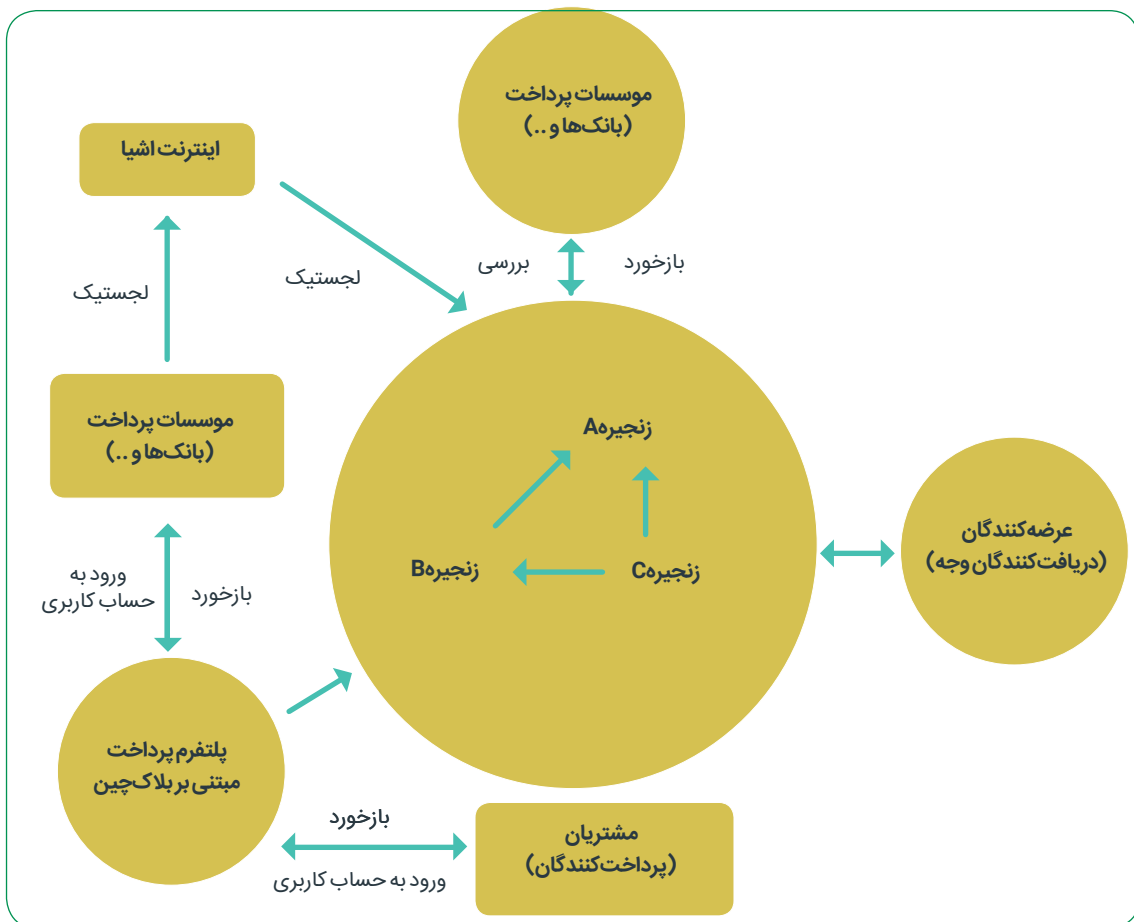
چهارچوب کاربردی پرداخت برون‌مرزی تجارت الکترونیک مبتنی بر بلاک چین

الف. چهارچوب کاربردی

در تجارت الکترونیک برون‌مرزی سنتی، عرضه‌کنندگان، مشتریان، بانک‌ها و مقامات نظارتی برای

تکمیل تراکنش به یک پلتفرم مرکزی وابسته هستند. مشکل اعتباری شرکت‌کنندگان در تراکنش، بزرگترین مانع توسعه تجارت است. فن‌آوری بلاک چین یک قانون باز و شفاف از طریق الگوریتم‌های اجماع و قراردادهای هوشمند به وجود آورده و اطمینان و امنیت تراکنش بین گره‌های محیط شبکه پیچیده را تضمین می‌کند. با توجه به سرعت تولید محدود بلوک و حفاظت از حریم خصوصی اطلاعات در بلاک چین عمومی، برخی از تراکنش‌های مرتبط با داده‌های موسسات پرداخت و مقامات نظارتی در زنجیره عمومی خواهند بود؛ اما برخی دیگر از تراکنش‌ها و محاسبات پیچیده همچنان در زنجیره خصوصی خود عمل می‌کنند. با تمرکز بر پرداخت اعتبار اسنادی مبتنی بر بلاک چین در زمینه تجارت الکترونیک برون‌مرزی B2B، یک چهارچوب کاربردی پرداخت مبتنی بر بلاک چین را برای ایجاد یک زنجیره اتحاد پیشنهاد می‌کنیم که در شکل ۲ توضیح داده شده است.

شکل ۲. چهارچوب کاربردی بلاک چین تجارت الکترونیک برون‌مرزی



ج. ماژول های عملکردی پلتفرم پرداخت

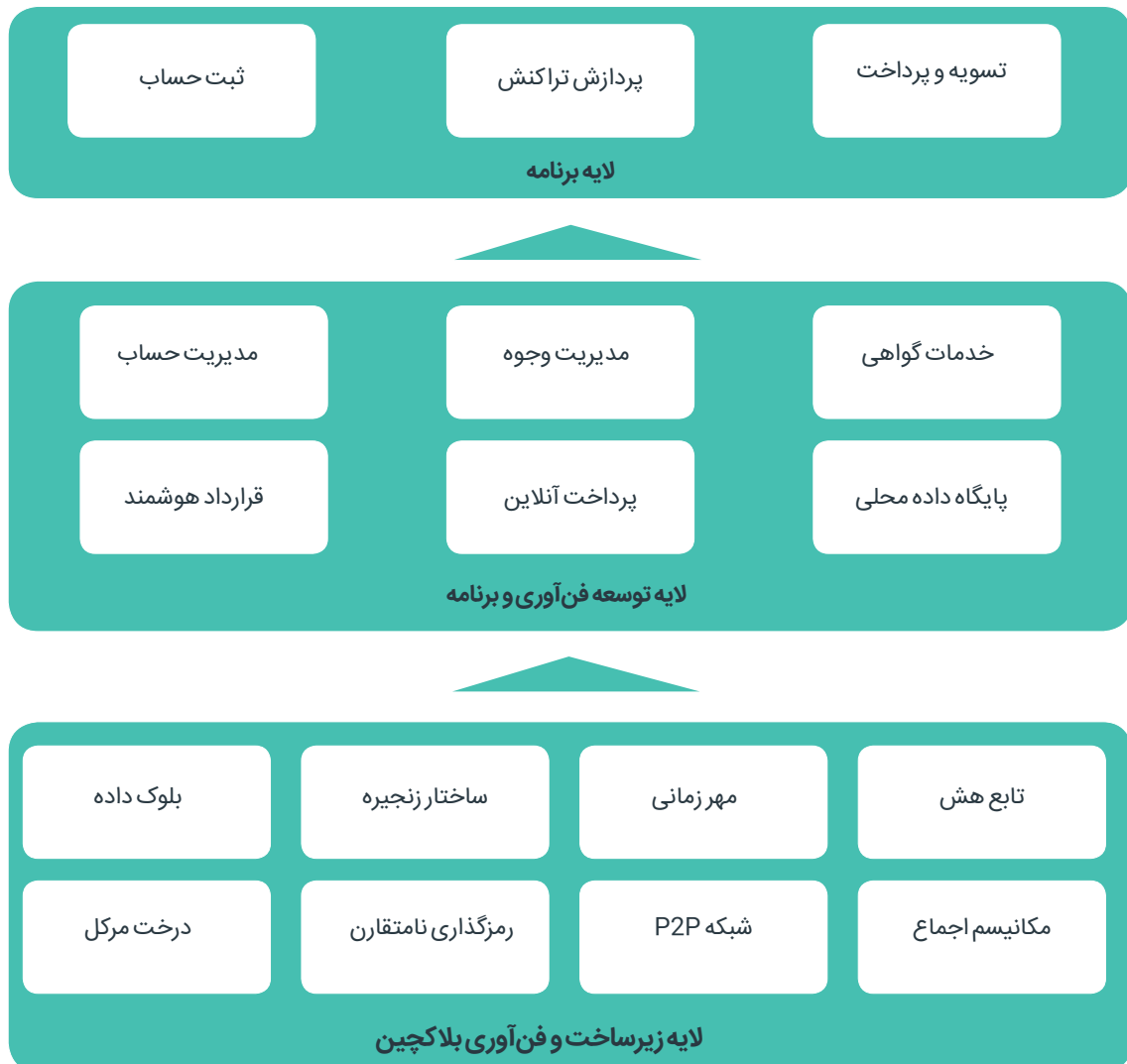
فرآیند تراکنش برون مرزی تجارت الکترونیک مبتنی بر بلاکچین معمولاً از سه مرحله تشکیل شده است:

- مرحله ۱: بلوک داده تولید و اطلاعات گره مشتری رمزگذاری می شود، سپس در بلوک جدید تولید شده قرار می گیرد و در میان گره های دیگر پخش می شود.
- مرحله ۲: بلوک موفق با تأیید اجماع گره های دیگر در زنجیره بلوکی قرار می گیرد. اگر اعتبارسنجی ناموفق باشد، یک پیام خطا برگردانده می شود و فرآیند ادامه می یابد.
- مرحله ۳: زنجیره بلوک حاوی بلوک های اطلاعات صحیح است و اطلاعات مورد نیاز مشتری را از زنجیره بلوک به پایگاه داده محلی

ب. ساختار سلسله مراتبی پلتفرم پرداخت

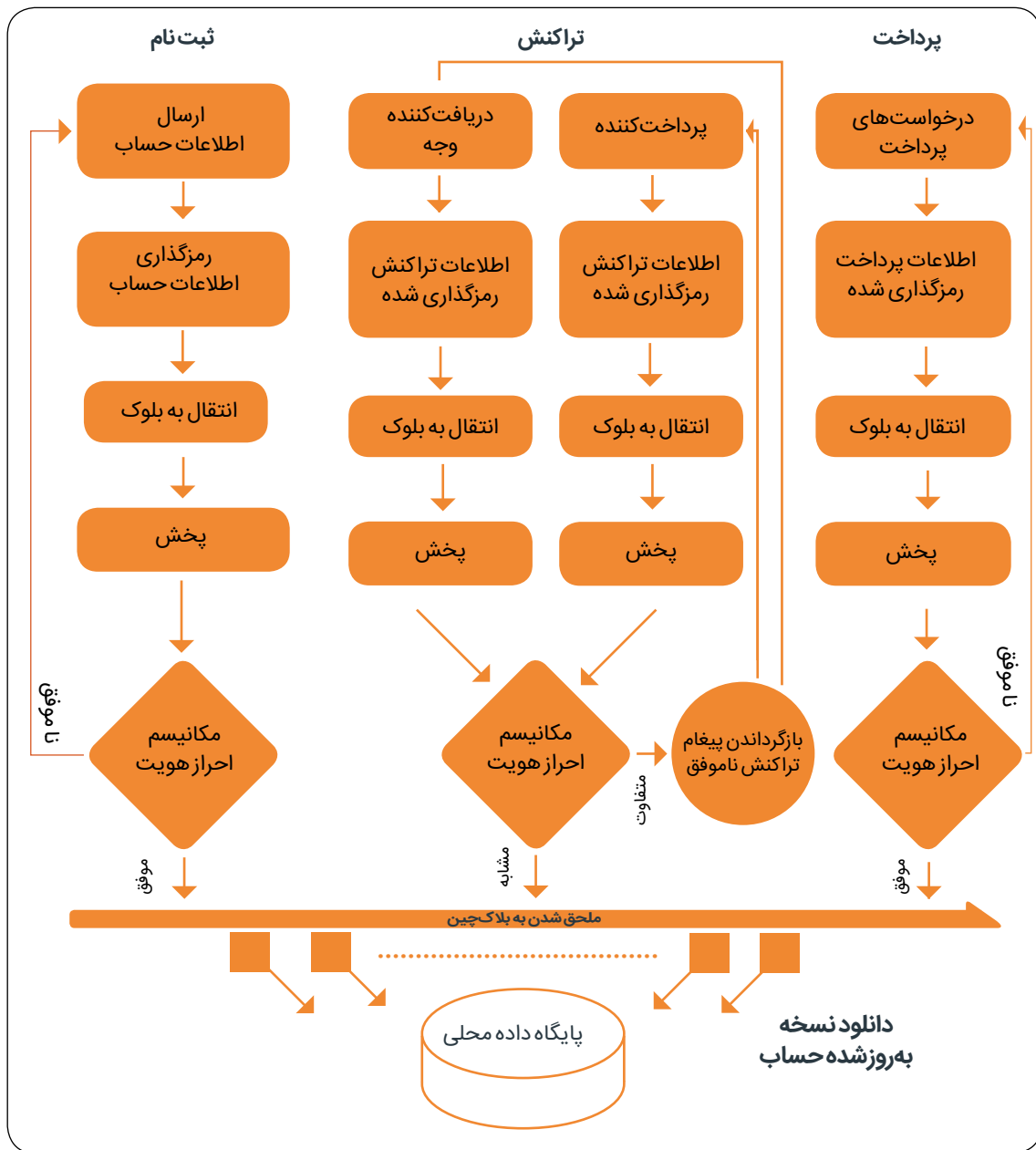
پلتفرم پرداخت به سه لایه تقسیم می شود. فن آوری بلاکچین، لایه زیرین و در حقیقت لایه زیرساخت است که یک دفتر کل غیرمتمرکز را بر اساس شبکه همتا به همتا تشکیل می دهد. توسعه برنامه و فن آوری، لایه میانی است که منطق تجاری و واحد پشتیبانی برنامه بلاکچین را پوشش می دهد و شامل پایگاه داده محلی برای ایجاد مدیریت حساب، مدیریت سرمایه، پرداخت شبکه ای و سایر عملکردها است. لایه بالایی پلتفرم هم خدمات کاربردی را برای تکمیل خدمات اولیه مانند ثبت نام و حساب کاربری، پردازش تراکنش، پرداخت و تسویه ارائه می دهد. ساختار سلسله مراتبی پلتفرم پرداخت در شکل ۳ توضیح داده شده است.

در کاربرد مالی L/C و تجارت، بلاکچین می تواند فرآیند را به صورت الکترونیکی پیش ببرد و دقت را بهبود بخشد؛ کل فرآیند شفاف است و همه می توانند روند پیشرفت و ترتیب مراحل بعدی را ببینند و هر عمل در این سیستم ثبت می شود. جریان کار پایه در امور مالی و تجارت L/C مشتمل بر چهار مشارکت کننده مختلف است: خریداران، فروشندگان، بانک های مربوطه و تنظیم کنندگان. در سیستم سنتی، تعداد اسناد بازرگانی و باربری و اسناد بانکی در تراکنش ها زیاد و تا حد زیادی وابسته به کاغذ است. در واقع می توان تمامی این اسناد را بر روی بلاکچین قرار داد و آن ها را در قالب رمزنگاری و امضای الکترونیکی اجرا نمود. همچنین با ساختن پلتفرم های اشتراکی و استاندارد شده، بانک های مختلف نیز می توانند به آن ملحق شوند.



شکل ۳- ساختار سلسله مراتبی پلتفرم پرداخت

شکل ۴ - مازول‌های عملکردی پلتفرم پرداخت



و مدیریت طبقه‌بندی داده‌ها می‌تواند کل کارایی عملیات تجارت الکترونیکی برون‌مرزی را بهبود بخشد. مقدار کمی اطلاعات داده بین دو زنجیره منتقل می‌شود تا از ثبت داده‌ها در بلاک‌چین اطمینان حاصل شود و با تأیید دو طرفه، امکان دست‌کاری داده‌های موجود در بلاک‌چین وجود نخواهد داشت. هنگامی که تراکنش آغاز می‌شود، زنجیره تراکنش شناسه محصول را برای تأیید به زنجیره حساب ارسال می‌کند و زمانی که تراکنش با موفقیت انجام شد، زنجیره تراکنش، شناسه را به عنوان نسخه پشتیبان به زنجیره حساب ارجاع می‌دهد.

می‌گذارد و دشواری نظارت را افزایش می‌دهد. سیستم بلاک‌چین، شرکت‌کنندگان را در تمام بخش‌های تولید، توزیع و مصرف یکپارچه می‌سازد و همه داده‌های مربوط به مشتری، داده‌های مربوط به عرضه‌کننده، همچنین اطلاعات تولید و تراکنش را در اختیار دارد. با توجه به ویژگی‌های داده‌های اطلاعاتی، توصیه می‌کنیم ساختار بلاک‌چین سه‌سطحی اتخاذ شود و داده‌ها به سه دسته تقسیم شده و به ترتیب در زنجیره حساب، زنجیره تراکنش و زنجیره اینترنت اشیا ذخیره گردد. ساختار سه‌سطحی بلاک‌چین

برای اجرای تابع کمکی کپی می‌کند. پلتفرم پرداخت الکترونیکی برون‌مرزی عمدتاً شامل سه مازول عملکرد تجاری ثبت، تراکنش و پرداخت است که در شکل ۴ توضیح داده شده است.

4. ساختار چند زنجیره‌ای و مدیریت طبقه‌بندی داده‌ها در تجارت الکترونیک برون‌مرزی

داده‌های مربوط به شرکت‌کنندگان در فرآیند تجارت الکترونیک برون‌مرزی بسیار زیاد و پیچیده است و بر کارایی عملیات تأثیر

هنگامی که تراکنش در حال انجام است، زنجیره تراکنش شناسه را به زنجیره اینترنت اشیا که اطلاعات حمل و نقل کالا را بر عهده دارد، انتقال می‌دهد. پس از تحویل موفقیت‌آمیز کالا، تراکنش به‌طور خودکار به وضعیت تکمیل شده تغییر می‌کند.

به‌طور هم‌زمان، با توجه به ظرفیت هر بلوک و بهبود کارایی زنجیره، توصیه می‌کنیم از حافظه خارجی برای ذخیره اطلاعات متنی طولانی، ویدیو، صدا، تصاویر و غیره استفاده شده و هش ایندکس فقط برای تأیید و بررسی شرکت‌کنندگان، روی زنجیره ذخیره شود. داده‌های ذخیره شده در بلاک‌چین را نمی‌توان دست‌کاری کرد، شرکت‌کنندگان می‌توانند تمام اطلاعات کالاها، سوابق تراکنش‌ها و مسیرهای تدارکات را پیدا و صحت آن را بررسی کنند. به‌ویژه مراجع حسابرسی و گمرک می‌توانند به صورت تصادفی کالاهای ورودی و خروجی و تراکنش‌های انجام شده را بررسی کنند.

زنجیره حساب، اطلاعات جزئیات حساب عرضه‌کننده، حساب مشتری و حساب تنظیم‌کننده را ذخیره می‌کند؛ بنابراین مبتنی بر حساب است. داده‌های حساب نتیجه تراکنش‌های انجام شده در تجارت الکترونیکی برون‌مرزی را ثبت می‌کند. داده‌های حساب به شدت با داده‌های زنجیره دیگر مرتبط هستند و با توجه به کاربران، میزان باز بودن شان متفاوت است، بنابراین درجه رمزگذاری داده‌ها بالا است. برخی از داده‌ها از نظر آماری از داده‌های زنجیره‌ای دیگر مستقل هستند؛ بنابراین به‌روز رسانی و هم‌زمانی آن‌ها کم است. تأثیر داده‌های زنجیره حساب بر سایر کاربران در تأیید محصول، قبل و بعد از خرید، با میزان دسترسی پایین است. زنجیره و داده‌های حساب در جدول ۱ نشان داده شده است. در زنجیره حساب، داده‌های دقیق حساب عرضه‌کننده شامل موارد زیر می‌شود:

- تنظیم‌گر (که وضعیت شرکت را بررسی و بر عملیات تجاری نظارت

می‌کند)،
• عرضه‌کننده،

- اعتبارنامه (نماینده قانونی، ثبت‌کننده، شناسه ثبت، سرمایه ثبت‌شده، آدرس ثبت‌شده، حوزه کسب‌وکار، وضعیت شرکت، نوع کسب‌وکار، مهلت کسب‌وکار، تاریخ ثبت، کسب‌وکارهای وابسته)،
- گواهی دیجیتال (گزارش بازرسی کیفیت هش شده)،

- لیست کالاها (نام محصول، شناسه محصول، پارامترهای کالا از طریق مجموعه حس گر IoT مانند RFID، گزارش بازرسی کیفیت و سایر اسناد مرتبط، مانند: مبدأ، رطوبت، دما، مواد خام)،

- لیست تراکنش‌ها (TXID synchro-nized در زنجیره تراکنش؛ توضیح اینکه هر TXID می‌تواند اطلاعات تراکنش مربوطه را در زنجیره تراکنش بیابد)،

- تعداد تراکنش‌ها (تعداد کل تراکنش‌های انجام شده توسط عرضه‌کننده).

اطلاعات دقیق حساب مشتری شامل لیست تراکنش‌ها (the TXID)، تعداد

ویژگی‌ها	جزئیات داده	بخش بندی داده	داده	زنجیره
<ul style="list-style-type: none"> • مدل داده مبتنی بر حساب • سرعت به‌روزرسانی پایین • میزان پایین هم‌زمانی • رمزگذاری درجه بالا • میزان دسترسی پایین • سلسله‌مراتب 	تنظیم‌گر	حساب عرضه‌کننده	داده‌های حساب	زنجیره حساب
	عرضه‌کننده			
	اعتبارنامه			
	لیست کالاها			
	لیست تراکنش‌ها	حساب مشتری		
	تعداد تراکنش‌ها			
	لیست تراکنش‌ها			
	تعداد خریده‌ها			
	نام مشتری	حساب تنظیم‌گر		
	اطلاعات مشتری			
تجارت نظارت شده				
تنظیم‌گر				
مدیر				
معاونین				
اطلاعات موسسه				
لیست QIC				

جدول ۱ - زنجیره حساب و داده‌های حساب

خریدها، نام و اطلاعات مشتری (امتیاز اعتبار، آدرس تحویل و غیره) است.

داده‌های دقیق حساب تنظیم‌کننده شامل کسب و کارهای تنظیم‌شده (که می‌توانند مستقیماً از طریق یک کلید به آن دسترسی داشته باشند)، تنظیم‌کننده، مافوق، زیردست (لازم است مؤسسات مرتبط پاک شوند تا از ثبت نام‌های مخرب و از ایجاد حملات شبکه جلوگیری شود)، اطلاعات مؤسسه، لیست QIC (تعداد تمام گزارش‌های دقیق بازرسی کیفیت رمزگذاری شده در پایگاه داده ابری ذخیره می‌شوند).

زنجیره تراکنش، داده‌های دقیق تراکنش‌ها را ذخیره می‌کند و اکثر ذی‌نفع‌ها می‌توانند به آن دسترسی داشته باشند، بنابراین سطح رمزگذاری در حد متوسط است. از آنجا که وضعیت تراکنش باید به‌صورت بلادرنگ به‌روز شود، سرعت به‌روزرسانی و هم‌زمانی آن نیز متوسط است. داده‌های زنجیره تراکنش از داده‌های زنجیره حساب

پشتیبانی می‌کند و اجرای واقعی تراکنش را از داده‌های اینترنت اشیا به‌دست می‌آورد. زنجیره و داده‌های تراکنش در جدول ۲ توصیف شده است.

در زنجیره تراکنش، اطلاعات دقیق تراکنش شامل گواهی دیجیتال قرارداد ذی‌نفعان (قرارداد هش شده، فایل خاص رمزگذاری شده که در سرور ابری ذخیره می‌شود)، فرستنده، گیرنده، حامل، شناسه تراکنش، شناسه محصول و تعداد کالاها است. رکوردهای اجرایی هم شامل امضا، کالای در حال انتقال، مرجوعی و تحویل خارج از برنامه است.

داده‌های اجرایی شامل وضعیت، فرستنده، گیرنده و قرارداد هوشمند است. سابقه اجرای قرارداد هوشمند به این معنی است که سناریوهای زیادی برای فراخواندن قرارداد هوشمند در کل فرآیند در حال اجرای سیستم وجود دارد. برای پیدا کردن مشکل پس از تراکنش ناموفق، تمام داده‌های قرارداد باید در زنجیره ذخیره شوند.

اطلاعات دقیق دیگر، گزارش آزمایش عملکرد (بررسی نمونه‌هایی از کالا توسط تنظیم‌کننده) و انتشار محصول (اعلام اطلاعات دقیق کالا از سوی تأمین‌کننده در بلاک‌چین و ارائه فاصله زمانی مرجع پارامترهای کالا قبل از انتشار کالای جدید) را شامل می‌شود.

زنجیره اینترنت اشیا (IOT) داده‌های دقیق از جمله مشخصات فیزیکی، ساختار شیمیایی، دما، رطوبت، اطلاعات تحویل و موقعیت جغرافیایی به‌دست‌آمده از دستگاه‌های متصل به اینترنت اشیا را ذخیره می‌کند. داده‌ها نقش مهمی در قابلیت ردیابی اطلاعات کالا ایفا می‌کنند که این ویژگی «باز بودن» برای عموم محسوب می‌شود؛ به این معنی که همه می‌توانند به داده‌ها دسترسی داشته باشند و آن‌ها را ببینند. سیستم بلاک‌چین برای دستیابی به اجرا و تسویه تراکنش، نیازمند دسترسی به داده‌های اینترنت اشیا از طریق قرارداد هوشمند است و بنابراین داده‌ها مبتنی بر تراکنش هستند. هنگامی که

ویژگی‌ها	جزئیات داده	بخش بندی داده	داده	زنجیره
*هم‌زمانی متوسط *مدل داده مبتنی بر تراکنش *سرعت آپدیت متوسط *رمزگذاری درجه متوسط *میزان دسترسی متوسط *رابطه سلسله‌مراتبی متوسط	فرستنده	اطلاعات تراکنش	داده تراکنش	زنجیره تراکنش
	گیرنده			
	حامل			
	لیست کالاها			
	تراکنش شناسه			
	شناسه کالا	رکوردهای تراکنش		
	تعداد کالاها			
	امضا شده			
	در حال حمل و نقل	رکوردهای اجرایی		
	مرجوعی			
تحویل خارج از برنامه	دیگر اطلاعات			
موقعیت				
فرستنده				
گیرنده				
قرارداد هوشمند	انتشار محصول			
گزارش آزمون عملکرد				

جدول ۳- زنجیره تراکنش و داده‌های تراکنش

ویژگی‌ها	جزئیات داده	بخش بندی داده	داده	زنجیره
<ul style="list-style-type: none"> • مدل داده مبتنی بر تراکنش • سرعت آپدیت بالا • مقدار همزمان بالا • رمزگذاری درجه پایین • میزان دسترسی بالا • رابطه سلسله مراتبی پایین 	گیرنده	اطلاعات ارسال	داده IoT	زنجیره IoT
	شناسه سفارش			
	شناسه تراکنش			
	حامل‌ها			
	کارکنان ارسال			
	برنامه ارسال			
	اطلاعات GPS	اطلاعات محل		
	رکوردها			
	شناسه سفارش			
	دما	پارامترهای کالا		
	عملکرد			
	رطوبت			
دیگر موارد				

همچنین برخی از مسائل قانونی مانع از توسعه برنامه‌های کاربردی فن‌آوری بلاک‌چین می‌شود. توسعه و کاربرد بلاک‌چین در مقیاس بزرگ شامل وضعیت حقوقی امضای الکترونیکی، اسناد الکترونیکی و پردازش تراکنش‌ها نیازمند یک محیط قانونی مساعد در سطوح بین‌المللی و داخلی است.

کارایی، امنیت و عدم تمرکز در برنامه بلاک‌چین بایستی متوازن شود. بسیاری از راه‌حل‌های پیشنهادی فاقد ارزیابی دقیق در مورد کاربری و اثربخشی واقعی‌شان هستند. در حالی که اکثر دانشمندان علوم کامپیوتر عمدتاً بر چالش‌های فنی و رمزنگاری بلاک‌چین تمرکز دارند؛ به نظر می‌رسد که محققان باید توجه بیشتری به کاربرد فن‌آوری بلاک‌چین در نوآوری مدل کسب‌وکار و طراحی بهینه در بازار داشته باشند. با مطالعه این مقاله، در فرآیند تسویه تجارت بین‌المللی با استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین، اعتبار اسنادی به قراردادی هوشمند برای اجرای خودکار پرداخت تبدیل می‌شود که داده‌های مورد نیاز شامل فاکتورها، بیمه‌نامه، بارنامه و غیره را به صورت کامل ذخیره و شرایط را برای تحقق تأمین مالی زنجیره تأمین ایجاد می‌کند. بنابراین، تحقیق در تالاقی فن‌آوری، بازارها، مدل‌های کسب‌وکار و ایجاد ارزش در کاربرد فن‌آوری بلاک‌چین مطمئناً در آینده ارزشمند خواهند بود.

داده‌های طبقه‌بندی در بلاک‌چین، کارایی عملیات زنجیره اتحاد را تا حد زیادی بهبود می‌بخشد. در تئوری، این چهارچوب کاربردی، ساختار بلاک‌چین و مدل مدیریت داده امکان‌پذیر است.

با این حال، هنگامی که فن‌آوری بلاک‌چین در زمینه کسب‌وکار و مهندسی سیستم‌های اطلاعاتی به کار می‌رود، برخی از معایب این فن‌آوری را نیز درمی‌یابیم. چالش‌های مربوط به مقیاس‌پذیری بلاک‌چین از جمله توان عملیاتی و تأخیر، بر توسعه و کاربرد آن عمیقاً تأثیر گذاشته است. برای انجام تسویه حساب بین‌المللی، سیستم صورت حساب دیجیتال ساخته شده توسط بلاک‌چین با اتصال سیستم به پلتفرم‌های دیگر دچار مشکل می‌شود. همچنین سرویس رمز عبور فن‌آوری بلاک‌چین نیاز به ایجاد تبادل داده با سیستم سایر پلتفرم‌های فنی دارد. بسیاری از پلتفرم‌ها از رابطه‌ها و الگوریتم‌های فنی مختلفی در توسعه استفاده می‌کنند که با یکدیگر «گفت‌وگو» نمی‌کنند و به این ترتیب ارسال، دریافت و درک اطلاعات مبادله را نمی‌توان یکپارچه کرد.

برای این منظور، ایجاد یک استاندارد بین‌المللی از پروتکل، ساختار، پلتفرم‌ها، همچنین افزایش ساخت پایگاه داده و اطمینان از استحکام پلتفرم بلاک‌چین ضروری است.

مشتریان کالا را خریداری می‌کنند، توجه بیشتری به اطلاعات تدارکات بلاک‌چین کالا خواهند داشت؛ بر این اساس سرعت به‌روزرسانی، هم‌زمانی و فراوانی دسترسی بالا است. زنجیره اینترنت اشیا و داده‌های اینترنت اشیا در جدول ۳ توضیح داده شده است. در زنجیره اینترنت اشیا، اطلاعات دقیق تحویل شامل شناسه تراکنش، شناسه سفارش، حامل، کارکنان تحویل، زمان تحویل و گیرنده و اطلاعات مکان شامل شناسه سفارش و اطلاعات GPS است. داده‌های دقیق پارامترهای تولید هم شامل نور، دما، رطوبت و غیره می‌شوند.

۵. نتیجه‌گیری و چشم‌انداز

استفاده از زنجیره‌های بلوکی که طرف‌های تجاری مانند واردکنندگان و صادرکنندگان، بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، همچنین شرکت‌های خدمات لجستیک در آن مشارکت دارند، می‌تواند اعتبار اسنادی را ساده یا حتی حذف، و حسابداری و دفترداری تجارت را امن‌تر و قابل اعتمادتر کند. پلتفرم پرداخت بین‌المللی تجارت الکترونیک مبتنی بر بلاک‌چین، تراکنش‌های همتا به همتا بدون عرضه‌کنندگان و مشتریان را بدون نیاز به تسویه مبادلات بین بانک‌ها و تنظیم‌کننده‌ها پشتیبانی می‌کند. ساختار سه‌سطحی و مدیریت

ارزهای دیجیتال، دیفای و هزینه‌های تراکنش: ارائه یک تئوری یکپارچه از تکامل مبادلات

نویسنده: جیمز کاتون و کامرون هارویک



با در نظر گرفتن هزینه‌های تراکنش و تکامل ارزهای دیجیتال و مالی غیرمتمرکز، می‌شود تئوری یکپارچه‌ای از تکامل مبادلات ارائه کرد؛ و نشان داد که با هر پیشرفت جدید در تکامل پول، شکل جدید یا وسیله مبادله باید هزینه‌های تراکنش را نسبت به جایگزین‌های مربوطه کاهش دهد. توسعه بلاک‌چین و ارزهای دیجیتال با حذف نیاز به شخص ثالث قابل اعتماد به صندوق‌های میانی و در عین حال ارائه مزیت ناشناس بودن/نام مستعار، هزینه‌های انتقال ارز را کاهش داده است. به همین ترتیب، تأمین مالی غیرمتمرکز برای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری به شخص ثالث میانی نیاز ندارد و می‌تواند ناشناس بودن احتمالی را برای وام‌گیرندگان فراهم کند. در حالی که این نوآوری‌ها باعث جذب سرمایه‌گذاری در دنیای توسعه یافته اقتصادی شده، به نظر می‌رسد که به طور قابل توجهی هزینه‌های مبادله را هم کاهش داده است. اما آن روی سکه، ممکن است شاهد افزایش اخاذی دولت‌های فاسد از اشخاص ثالث واسطه‌گر باشیم.

انتظار می‌رود استفاده از پول به عنوان رسانه مبادله در یک شبکه مبادله‌ای، هزینه‌های تراکنش را کاهش دهد. هزینه‌های جست‌وجو، ذخیره‌سازی، حمل و نقل، همچنین هزینه مربوط به عدم تقسیم‌پذیری کالاها در قدیم و از زمان پیدایش پول وجود داشته‌اند (منگر ۱۸۷۱؛ ۱۸۸۵؛ ۱۸۹۲؛ کیوتاکو و رایت ۱۹۹۲). زمانی که یک کالا به‌عنوان وسیله مبادله در کاهش هزینه‌های تراکنش، به فعالان اقتصادی اجازه دهد تا به منابع مورد نیاز برای فعالیت یا بقای اقتصادی دست یابند، به‌عنوان واسطه برای مبادله عمومی پذیرفته خواهد شد.

روایت علی-ژنتیکی منگر از تکامل پول، که به معنای لغوی و غیرتاریخی آن می‌پردازد، به دو دلیل نقطه شروع ارزشمندی است. نخست به این علت که اهمیت تغییرات مقطعی را که توسط کشف سود هدایت می‌شود، تشخیص می‌دهد؛ و دیگر این که نشان می‌دهد؛ این سودها با کاهش هزینه‌های تراکنش امکان‌پذیر خواهد بود. سود رو به رشد، بازیگران را تشویق می‌کند تا رفتار منجر به سود را ادامه دهند و کارآفرینان از رفتار کسانی که سودهای بالاتری به دست می‌آورند، الگو بگیرند و آن را توسعه دهند (بیکچندی، و همکاران، ۱۹۹۸).

تکامل پولی جدید شامل پذیرش رو به رشد ارزهای دیجیتال برای مبادلات است و به‌طور فزاینده‌ای در جهت تأمین مالی حرکت می‌کند. با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد پول دیجیتال، هم پرداخت مستقیم و هم واسطه‌گری مالی، بدون نیاز به شخص ثالث قابل اعتماد واسطه برای مبادله انجام می‌شود. به همین ترتیب، در یک سیستم بالغ ارزهای دیجیتال و تأمین مالی به کمک رمزارز، حذف یا جابه‌جایی اشخاص ثالثی که تبادل و واسطه‌گری مالی را تسهیل می‌کنند، کاهش قابل توجهی در هزینه‌های تراکنش را در پی خواهد داشت.

در ادامه، از روایت هزینه‌های مبادله استفاده می‌کنیم تا تحول مبادله پولی و متعاقباً، پیشینه توسعه پول را تحلیل کرده و توسعه فعلی و آتی

مالی غیرمتمرکز را در نظر بگیریم. با انجام این کار، ما به دو ادبیات کمک می‌کنیم. اول، چهارچوب ما تنش بین پیروان روایت ژنتیکی منگر در مورد تکامل پولی و آن‌هایی را که باور دارند پول مانند مبادله از طریق عرف محلی به وجود می‌آید، حل می‌کند. دوم این که چهارچوب ارائه شده، درک ما را از تکامل ارزهای دیجیتال و در نگاهی گسترده‌تر تکامل پولی، که توسط اقتصاد هزینه تراکنش روشن شده است، یکپارچه می‌سازد (تمرکز اصلی پژوهش).

هزینه‌های تراکنش و تکامل مبادله

در چند دهه گذشته، این موضوع به رسمیت شناخته شده که پول در خدمت کاهش هزینه‌های تراکنش است؛ و سیر تکاملی پول به‌طور مستقیم با میزان کاهش هزینه‌های تراکنش ارتباط دارد (هیگس ۱۹۳۵؛ کوز ۱۹۳۷؛ آلچیان ۱۹۷۷؛ سلگین و وایت ۱۹۸۷؛ آلن ۱۹۹۹؛ بیرد ۲۰۰۰؛ استنکولا ۲۰۰۳). در این زمینه، رویکردهای تکاملی اهمیت هزینه‌های ثابت را در نظر می‌گیرد و ممکن است از پذیرش یک سیستم پولی که هزینه‌هایی مبادله را کاهش می‌دهد جلوگیری کند (هاجسون ۱۹۹۲؛ هارویک ۲۰۱۸).

هزینه‌های اجرایی اغلب از وقوع مبادلات جلوگیری می‌کنند. به‌عنوان مثال، طبق بررسی‌های نورث و توماس (۱۹۷۳)، در اروپای اوایل قرون وسطی، تولید عمدتاً در داخل عمارت، روستا یا در بهترین حالت، مجموعه کوچکی از روستاها شکل می‌گرفت و توسط یک ارباب -که انتظار می‌رفت اجراکننده قوانین عرفی و مدافع روستا باشد- نظارت می‌شد. بدون نهادی فراگیر برای اجرای توافق‌ها، آسیب‌پذیری در برابر فرصت‌طلبی مرتبط با بده‌بستان محدود -به‌عنوان مثال، تبادل یک‌باره میان بازیگران اساساً ناشناس- لزوماً مانع تبادل و به‌طور گسترده‌تر تعامل صلح‌آمیز با افراد خارج از جامعه می‌شود.

به این ترتیب، ممکن است سطح قابل توجهی از تجارت بین روستاهای داخل یک اراضی، تحت ریاست یک

حاکم واحد وجود می‌داشته، اما تجارت بین ارباب‌ها و پادشاهی‌ها به دلیل عدم آشنایی کافی و کم اعتمادی شهروندان شهرهای مختلف محدود بوده است.

مؤسسات صرافی را می‌توان بر اساس سطح و نوع هزینه‌های تراکنش دسته‌بندی کرد. هزینه نهایی تراکنش یعنی هزینه‌هایی که با انجام یک مبادله فراتر از هزینه خود کالا انجام می‌شود. هزینه نهایی زمانی که هیچ هزینه تراکنشی وجود ندارد، به حداقل می‌رسد؛ به‌عنوان مثال، هزینه یافتن شریک تجاری، موافقت با شرایط مبادله و اجرای آن شرایط حتی پس از تکمیل مبادله حداقلی است.

در جامعه قرون وسطی، همراه با بسیاری از جوامع پیشامدرن که به‌طور سنتی سازمان‌دهی شده بودند، ساختار بندی فعالیت‌های اقتصادی دقیقاً در چهارچوب یک ارباب‌معیّن، به محیط نظریه‌بازی که هزینه‌های تراکنش نداشت، هر چند در مقیاس محدود، نزدیک بود. سطح بالایی از آشنایی، همراه با مقیاس کوچک، امکان مبادله غیر پولی، از جمله مالیات‌های غیر نقدی را فراهم کرد. در حالی که هزینه‌های جست‌جوی مبادله کالایی برای سازمان‌دهی عملی تدارکات اقتصادی در هر مقیاسی بسیار زیاد است، کالاها و خدمات را می‌توان از طریق مبادله جدا از زمان به دست آورد؛ به‌نحوی که بازیگران با یکدیگر آشنا بوده و انتظار داشته باشند که روابط مبادله به‌طور نامحدود ادامه یابد. در حالی که پول به‌طور کامل در اقتصاد قرون وسطی حضور نداشت، به‌ویژه قبل از احیای تجارت در قرن دوازدهم، اغلب ضرورتی هم برای آن احساس نمی‌شد، این بدان معناست که دامنه فعالیت اقتصادی معمولاً محدود به شیوه‌ای معین است. ساکنان و به‌شیوه‌ای معین است. به این ترتیب، بازیگران اقتصاد که در شبکه‌ای از پیوندهای وفاداری شخصی حاضر بودند، در معرض حداقل خطر فرصت‌طلبی قرار داشتند و کلیشه‌سازی تولید اقتصادی منسجم با خواسته‌های طرف‌های همکار، دیگر هزینه‌های تراکنش را کاهش داد یا حذف کرد. تعامل

واسطه گری مالی

بازارهای مالی قوی، به عنوان مشخصه اقتصاد سرمایه‌داری مدرن، امکان انتقال سرمایه معطل را از صاحبان سرمایه به کارآفرینان فراهم می‌کند. توسعه یک یا تعداد کمی از کالاها که نقش واسطه مبادلات را دارند، هزینه‌های تراکنش وام را تا اندازه قابل توجهی کاهش می‌دهد. بر این اساس، دیگر نباید وام‌ها غیر نقدی باشند و در عوض، ثروت مثلی در قالب کالای پولی را می‌توان وام داد. با این حال، حتی با کاهش هزینه‌های تراکنش، موانع دیگری باقی می‌مانند. در مقایسه با مبادلات پولی لحظه‌ای، مبادلات بین زمانی خارج از شبکه تعهدات شخصی نیز سؤال‌هایی در مورد نحوه اجرا و انتظارات ایجاد می‌کند. ریسک وام به‌طور معمول در این است که غالباً یک وام‌گیرنده، یا قادر به بازپرداخت بدهی خود نیست، یا تمایلی به بازپرداخت آن ندارد؛ و این ریسک باید از طریق نرخ بهره بالاتر جبران شود تا وام‌دهنده بتواند وام دهد (شکل ۱). به عنوان مثال، تصور کنید که از هر ۱۰ وام‌گیرنده، یک نفر به‌طور کامل وام را بدون هیچ وسیله‌ای برای بازپرداخت نکول می‌کند. برای وام‌دهنده، این

تکراری یک زمینه بدون نهاد به یک بازی بی‌نهایت تکراری که تابع هنجارهای خویشاوندی و نهادهایی که توسط شبکه خویشاوندی با هزینه نسبتاً کم قابل دسترسی است، منتقل می‌کند. چهار نوع هزینه تراکنش که با ظهور پول شناسایی می‌شوند - هزینه‌های جستجو، ذخیره‌سازی، حمل و نقل و تقسیم‌پذیری - زمانی که به‌طور کامل در یک جامعه خاص وجود نداشته باشند، شروع به تضعیف منافع حاصل از تجارت می‌کنند. در اینجا، روایت سنتی منگر به‌طور فزاینده‌ای مطرح می‌شود. خارج از شبکه‌ای از تعهدات شخصی، بازیگران با عدم اطمینان فزاینده در مورد این که با چه کسی می‌توانند به‌طور سودآور معامله کنند، مواجه هستند. توسعه یک کالای پولی نقش مهمی در کاهش این عدم اطمینان ایفا می‌کند، زیرا احتمال یافتن معامله‌گر مایل به تجارت را افزایش می‌دهد. اگرچه پول همه مشکلات مربوط به تجارت خارج از خانه را حل نمی‌کند، اما بخشی جدایی‌ناپذیر از راه حل معضلات ناشی از تجارت است که فراتر از یک جامعه خاص، در نهایت تخصص و نوآوری را امکان‌پذیر می‌کند.

مکرر با بازیگران محلی هزینه‌های جستجو را حذف، هزینه‌های حمل و نقل و انبار را محدود می‌کند و مشکلاتی را که از عدم تقسیم‌پذیری ناشی می‌شود، کاهش می‌دهد؛ زیرا تولیدکنندگان می‌توانند برای مبادلات بین یکدیگر برنامه ریزی کنند. علاوه بر این، شبکه تعهدات شخصی هزینه‌های تراکنش مبادلات جدا شده از زمان را کاهش می‌دهد؛ یعنی احتمال نادیده گرفتن تعهدات، پاسخ مشابه را تشویق می‌کند. به این ترتیب، از آنجا که بازی به صورت بی‌نهایت اتفاق می‌افتد، بازیگران بهتر می‌توانند برای ارزش‌های آتی از دست رفته برنامه‌ریزی کنند که به دلیل عدم بازپرداخت منافع و دیگر تراکنش‌های قبلی جدا شده است. از آنجا که ملک اربابی شبکه‌ای از قراردادهای هم‌پوشانی بود، مشارکت در یک بازی بر مشارکت در بازی دیگر تأثیر می‌گذاشت. حتی اگر بازیگری بر این باور باشد که جدایی سود بیشتری نسبت به تعامل آتی با یک شریک تجاری خاص ایجاد می‌کند، این تصمیم باید بازده تغییر در سایر روابط جاری را نیز پیش‌بینی کند. عدم انجام تعهدات ممکن است باعث اخراج فرد از شبکه مبادله شود. به محض اینکه خانه را ترک می‌کنیم

هزینه‌های تراکنش	هزینه‌های تراکنش	
همکاری همیشگی	محدود	متار که همیشگی
همکاری همیشگی	نامحدود	افزایش متار که با افزایش هزینه‌های تراکنش

به معنای از دست دادن ۱۰ درصد از وجوه سرمایه‌گذاری شده است. فرض کنید سرمایه‌گذار تنها زمانی سرمایه‌گذاری می‌کند که بتواند نرخ بازده خالص r را کسب کند. در دنیایی با نرخ نکول مثبت، یک حق بیمه، δ ، به نرخ بهره، r اضافه می‌شود تا بازده مورد انتظار، با بازدهی که در دنیای بدون ریسک به دست می‌آید برابر شود. اگر ۱۰۰ درصد وام‌گیرندگان بدهی خود را بازپرداخت کنند، این بازده برابر با نرخ بهره خواهد بود:

$$0.9(1+r+\delta) = 1+r$$

$$0.9 + 0.9r + 0.9\delta = 1+r$$

$$0.9\delta = 0.1(1+r)$$

$$\delta = 1+r$$

با افزایش سریع هزینه‌های تراکنش غیرنقدی با مقیاس، تولیدکنندگان برای متحمل شدن هزینه‌های ثابتی که منجر به مبادله پولی می‌شود، تشویق می‌شوند. همان‌طور که منگر نتیجه می‌گیرد، کسانی که در فعالیت‌های تجاری حضور دارند، به دنبال به دست آوردن یک کالای قابل فروش برای مبادله خواهند بود. ویژگی‌هایی که فروش‌پذیری یک کالا را ارتقا می‌دهند عبارت از ذخیره‌پذیری، تقسیم‌پذیری، قابل حمل بودن و کمیاب بودن است. از لحاظ تاریخی، در جایی که روابط مبادله‌ای بسیار پرهزینه بود، فلزات گران‌بها به عنوان کالاهای تسهیل‌کننده تبادل پذیرفته شدند.

و وارد شبکه‌های غیرشخصی در مقیاس بزرگ‌تر می‌شویم، سود حاصل از تجارت کمتر قطعیت پیدا می‌کند. بازیگران اساساً با یکدیگر غریبه و فاقد اهرم هنجاری هستند. در غیاب نهاد‌های فراگیر با قدرت ایجاد تعهدات الزام‌آور از هر دو طرف، بازیگران اساساً در هرج و مرج با یکدیگر تعامل دارند و در معرض خشونت یا حمله‌گری از طرف دیگر قرار دارند (Buchanan ۱۹۷۵: Ca-2020 ton). برای به حداقل رساندن این هزینه‌ها، مبادله به احتمال زیاد بین طرف‌هایی که با یکدیگر آشنا هستند، در زمینه‌هایی با اهرم هنجاری، به عنوان مثال، شبکه‌های خویشاوندی گسترده رخ می‌دهد (نورث ۱۹۹۰). این کنش متقابل، از بازی به‌طور متناهی

در دنیایی که ریسک نُکول ۱۰ درصد است، وام‌دهنده برای این که متحمل ضرر حسابداری نشود، باید حق بیمه ریسک، δ ، یک نهم مقدار پایه را دریافت کند. ما می‌توانیم این موضوع را با نمایش ریسک نُکول به صورت λ تعمیم دهیم:

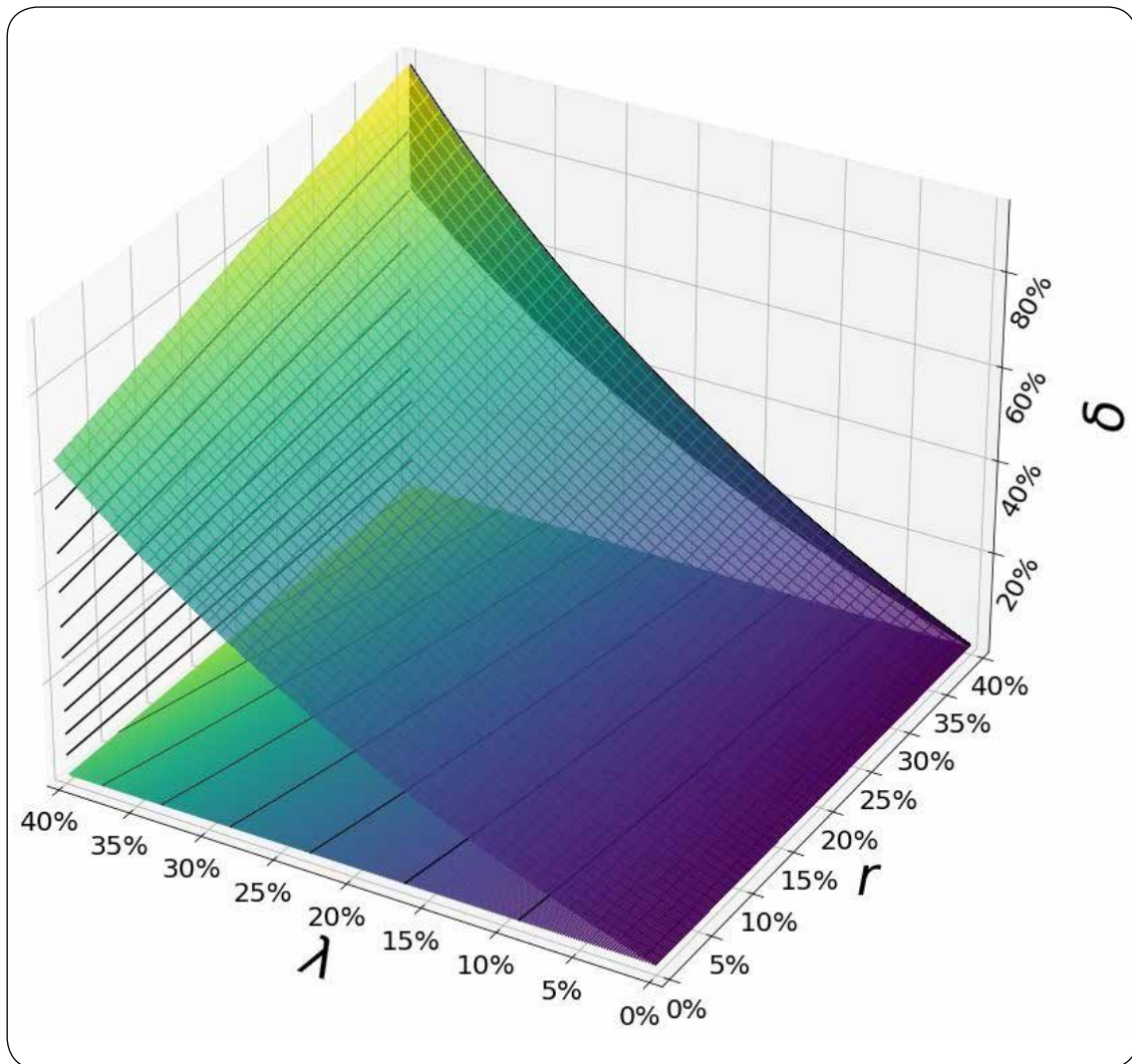
$$(1) \quad \delta = \lambda(1+r)/(1-\lambda)$$

ترکیب λ ، r و δ مربوط به این معادله را در شکل ۱ ارائه می‌کنیم.

همان‌طور که مبادله پولی به کالای قابل فروشی نیاز دارد که هزینه‌های تراکنش را کاهش دهد، توسعه مالی نیز به ابزارهای کارآمد برای جمع‌آوری اطلاعات مرتبط در

مورد وام‌گیرنده و اجرای شرایط وام نیازمند است. بدون ابزاری برای کاهش این خطر، نمی‌توان اقدام به دادن وام نمود (فلان ۱۹۹۵؛ سانچس ۲۰۱۱؛ هارویک و کاتون ۲۰۲۰). همانند مبادله پایپای، بازارهای مالی تنها در جایی موفق می‌شوند که وام‌دهنده نگران فرار وام‌گیرنده با سرمایه پرداخت شده نباشد. یک کسب و کار فعال با مشتریان و فروشندگان متعدد - به‌عنوان نهادی که چیزی برای از دست دادن دارد - نسبت به یک طرف غیر نهادی، وام‌گیرنده قابل اعتمادتری خواهد بود؛ که مزایای بسیار کمتری از بازپرداخت را تجربه و بنابراین، ارزش نسبتاً بیشتری از فرار دریافت می‌کند.

با این حال، فرار تنها دلیل نُکول نیست. اگر وام‌گیرنده، ۱) تحت وثیقه قرار نگرفته باشد و یا، ۲) بازار عملیات او با شوک منفی تقاضا یا عرضه مواجه شود، ممکن است نُکول صادقانه رخ دهد. مشاهدات هاجسون (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که توسعه مالی در انگلستان پس از انقلاب ۱۶۸۸ بلافاصله به نفع دولت بوده، اما این مزیت پس از چندین دهه به وام‌گیرندگان خصوصی گسترش می‌یابد. بخشی از دلایل این امر به این مسئله بازمی‌گردد که ثروت به دست آمده از زمین، یعنی مهم‌ترین منبع وثیقه، اغلب با «الزام انتقال به فرزند اول، برای حصول اطمینان از این که دارایی



شکل ۱: رنگ در صفحه λ - r با مقدار δ برای یک زوج مختصات داده شده r - δ مطابقت دارد. خطوط کانتور در همان صفحه مختصات یک مقدار δ را مشخص می‌کنند. خطوط تصویر شده روی صفحه r - δ مقدار δ در برش‌های موازی با آن صفحه را در تقاطع معین محور λ منعکس می‌کنند. ناحیه سایه‌دار که در صفحه δ - λ موازی است، نشان‌دهنده ارتفاع برش سطح سه‌بعدی و موازی با محور r است.



در نهایت، موج نوآوری مالی در نیمه دوم قرن بیستم نیز تحت تأثیر کاهش هزینه‌های تراکنش قرار گرفت. در بیشتر موارد، این هزینه‌ها نتیجه قوانین و مالیات‌هایی بود که هزینه نهایی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌داد. به طور خاص، مقررات Q از پرداخت سود به حساب‌های جاری و محدودیت پرداخت سود در حساب‌های سپرده پس‌انداز جلوگیری کرد. وقفه اولیه در بازار توسط این مقررات (در دهه‌های پس از اجرای آن در سال 1933) محدود بود، اما با شروع افزایش نرخ تورم در دهه‌های 1960 و 1970، سرمایه‌گذاران به دنبال بازدهی بالاتر برای کمک به جبران این تورم شدند. بازار یورو-دلار به عنوان وسیله‌ای برای تأمین حساب‌های پس‌انداز با بهره بالا ظاهر شد

ارز دیجیتال و واسطه‌گری مالی

رویکرد هزینه‌های تراکنش در مسیر تکامل پول باعث می‌شود تا درک صحیحی از موانع توسعه ارزهای دیجیتال و مالی غیرمتمرکز، همچنین تأثیر بالقوه این فن‌آوری‌ها بر سازمان‌های اقتصادی داشته باشیم. در این ارتباط، ابتدا طرحی از تکامل پول و اعتبار ارائه کرده و در این بخش، به توسعه پول دیجیتال و مالی غیرمتمرکز می‌پردازیم.

فن‌آوری بلاک‌چین می‌تواند هزینه انتقال وجوه به صورت الکترونیکی (۲) هزینه وام‌دهی را کاهش دهد. در حالت اول، یا استخراج‌کنندگان ارز دیجیتال به‌خاطر ارائه خدمات، پاداش جبرانی دریافت می‌کنند، یا شخص ثالثی که از بلاک‌چین پشتیبانی می‌کند، به پاداش جبرانی دست پیدا می‌کند. در خصوص مورد دوم، مشاهده می‌شود که برای مثال، ریپل علاوه بر دریافت کارمزد برای انتقال دارایی‌های شناسایی شده در دفتر ریپل؛ از طریق ارائه منظم XRP، وجه دریافت می‌کند. در هر یک از دو مورد اشاره شده، هزینه انجام نقل و انتقالات بزرگ ارز می‌تواند به میزان قابل توجهی کاهش یابد. بلاک‌چین‌های عمومی نیز ممکن است ویژگی مضاعف ناشناس بودن را ارائه دهند؛ به‌عنوان مثال، در مورد بیت‌کوین، کاربران در واقع نام‌های مستعار هستند. علاوه بر این، رکوردهای تراکنش عمومی است، اما لزوماً با یک هویت ثابت در دنیای واقعی ارتباط ندارد. سایر ارزهای رمزنگاری شده مانند Zcash واقعاً ناشناس هستند و از مشاهده تاریخچه واحد معینی از ارزهای دیجیتال جلوگیری می‌کنند. از این

۱۹۸۶). در بیشتر موارد، این هزینه‌ها نتیجه قوانین و مالیات‌هایی بود که هزینه نهایی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌داد. به طور خاص، مقررات Q از پرداخت سود به حساب‌های جاری و محدودیت پرداخت سود در حساب‌های سپرده پس‌انداز جلوگیری کرد. وقفه اولیه در بازار توسط این مقررات (در دهه‌های پس از اجرای آن در سال ۱۹۳۳) محدود بود، اما با شروع افزایش نرخ تورم در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، سرمایه‌گذاران به دنبال بازدهی بالاتر برای کمک به جبران این تورم شدند. بازار یورو-دلار به عنوان وسیله‌ای برای تأمین حساب‌های پس‌انداز با بهره بالا ظاهر شد. برای دارندگان حساب، این حساب‌ها به عنوان یک حساب سپرده استاندارد عمل می‌کردند؛ اما ساختار آن‌ها متفاوت بود. به این ترتیب که یک شرکت مالی چندملیتی می‌توانست به صورت داخلی وام داده و از طریق دلارهای سپرده‌شده این امکان را فراهم می‌کرد تا وام‌دهی را در کشورهای اروپایی که مقررات مشابهی نداشتند تأمین کنند و از آن بهره‌برند (فریدمن ۱۹۶۹؛ راگمن ۱۹۸۱؛ گلاسنر ۱۹۸۹؛ ویلمارت ۲۰۱۸). از نظر قانونی، مقررات Q را نمی‌توان برای این حساب‌ها اعمال کرد. با اجتناب از مقررات، وجوه ذخیره شده می‌تواند به سمت سرمایه‌گذاری‌های با بازده بالاتر جریان یابد و در عین حال سطح نقدینگی بالایی برای صاحب حساب حفظ شود. نقدینگی بیشتر مستلزم هزینه‌های تراکنش کمتری برای تبدیل سرمایه‌گذاری به پول نقد در نرخ بازده معین است. همان‌طور که در نمونه انگلیسی، واسطه‌گری کم‌هزینه در نهایت به سطح بالاتری از منابع سرمایه‌گذاری شده در فعالیت‌های تولیدی ترجمه می‌شود.

زمین از طریق پسر بزرگ‌تر، از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود، محدود می‌شد. اگرچه این روند با حکم دادگاه در سال ۱۶۱۴ محدود و با تسویه حساب‌های دقیق داوطلبانه و گسترده جایگزین شد اما اثرات مشابهی بر جای گذاشت (۲۰۱۶، ۸۶). سرمایه‌داران از لحاظ تاریخی روابط ضعیفی با حکومت‌ها داشته‌اند. اگرچه دولت‌ها دچار ضعف اطلاعات شناسایی نبوده‌اند، اما حکومت‌های پیشامدرن از امکان یک تعهد معتبر محروم مانده‌اند. افزایش خودمختاری پارلمان انگلیس پس از بازسازی در سال ۱۶۶۰ و به‌ویژه پس از انقلاب بزرگ سال ۱۶۸۸، باعث افزایش اعتماد وام‌دهندگان به تمایل و توانایی ایالت‌ها برای بازپرداخت بدهی‌های خود شد. هزینه‌های تراکنش که فعالیت مالی محدودی داشتند، هم به دلیل اعتبار دولت انگلیس و هم به دلیل مقیاس گسترده بازاری که آن را ممکن کرد، به شدت کاهش یافت؛ و مالیه انگلیسی، اعم از دولتی و خصوصی، رشد بی‌سابقه‌ای را در طول قرن آینده تجربه کرد (نورث و وینگست ۱۹۸۹).

در حالی که ما پیشنهاد نمی‌کنیم هر کشوری باید دقیقاً در مسیری که انگلستان پس از استوارت دنبال کرد، حرکت کرده تا بازارهای مالی قوی ایجاد کند، این مورد نشان می‌دهد که کاهش هزینه‌های تراکنش یک پیش‌نیاز کلیدی است. این بازارهای مالی به نوبه خود، هزینه‌های تراکنش مربوط به انتقال ثروت از پس‌اندازکنندگان به کارآفرینان را کاهش می‌دهند که یک عنصر مهم در رشد اقتصادی است.

در نهایت، موج نوآوری مالی در نیمه دوم قرن بیستم نیز تحت تأثیر کاهش هزینه‌های تراکنش قرار گرفت (میلر

جهت، مقاماتی چون جانت یلن Janet Yellen، وزیر خزانه داری ایالات متحده نگران هستند که این ویژگی، افرادی را که در فعالیت‌های شرورانه فعالیت دارند، جذب کند. این ویژگی همچنین برای حکومت‌هایی که مقاماتش می‌توانند خودسرانه ثروت افراد را مصادره کنند ارزش می‌آفریند و یا در مواردی که قصد جلوگیری از پشتیبانی تراکنش‌ها توسط بخش مالی سنتی را دارند حائز اهمیت است. در هر حال، انگیزه‌های یک بازیگر، خواه شرورانه یا شرافتمندانه باشد، موانع موجود و بالقوه برای تراکنش‌ها در حال کاهش است؛ و این کاهش در هزینه‌های تراکنش، به اقتصادهای مقاوم‌تری اجازه رشد و به اقتصادهای در حال رشد امکان شکوفایی می‌دهد. دوم، پروتکل‌های بلاک‌چین که واسطه‌گری مالی را مجاز می‌سازند، می‌توانند هزینه‌های تراکنش را با توجه به وام‌دهی کاهش داده و مانند انتقال ارز دیجیتال، این سیستم‌ها می‌توانند حريم خصوصی را در حد متوسطی فعال کنند. این که چگونه می‌توان امور مالی غیرمتمرکز را با انگیزه‌ها سازگار کرد، قبلاً مورد مطالعه قرار گرفته و در اینجا تنها مروری بر آن خواهیم داشت (هارویک و کاتون ۲۰۲۰). علاوه بر این، نشان خواهیم داد که با پروتکل مناسب، همراه با دسترسی آن پروتکل به اطلاعات بخش مالی سنتی، فن‌آوری بلاک‌چین می‌تواند وام‌دهی را بدون اعطای دسترسی شخص ثالث انسانی به اطلاعات خصوصی تسهیل کند.

پول دیجیتال

در حالی که به نظر می‌رسد انتقال پول بین کاربران یک کاربرد آشکار فن‌آوری محاسباتی است، انگیزه دست‌کاری حساب‌های موجود در دفتر کل دیجیتال برای سال‌ها پس از پذیرش گسترده اینترنت، به‌عنوان

یک مانع تلقی شد. مسئله به این سادگی نیست که حساب یک عامل بدهکار و دیگری بستانکار شود؛ و یا خواننده بتواند این هدف را در یک صفحه گسترده اکسل انجام دهد یا برنامه‌ای ایجاد کند که به طور سیستماتیک تراکنش را پیاده‌سازی کند. به این ترتیب، دو مسئله مانع توسعه پول دیجیتال شده است: (۱) ممنوعیت برای هر شخص غیر از صاحب حساب در انتقال وجه از آن حساب یا دادن حق انتقال وجه به کاربر دیگر، و (۲) ممنوعیت از خرج کردن دوباره یک حساب برای هر شخصی که به آن حساب دسترسی دارد. برای دهه‌ها تصور می‌شد که این مشکلات به یک شخص ثالث قابل اعتماد برای مدیریت دفتر نیاز دارد و بر این اساس اپراتورهای معتمد دفتر کل در اوایل تاریخ اینترنت به وجود آمدند. اما در سال ۲۰۰۹ و با ظهور بیت‌کوین، راه حل عملی کاملاً غیرمتمرکز ایجاد و اجرا شد.

اولین مسئله اشاره شده را می‌توان با استفاده از روش‌های رمزنگاری حل کرد که برای پشتیبانی از پروتکل‌های بلاک‌چین نیز استفاده می‌شود. پورت امنیت حساب‌ها از این طریق تأمین می‌شود و دسترسی تنها زمانی ممکن است که رمز عبور لازم ارائه شود. برای جلوگیری از دسترسی هکرها به رمزهای عبور در صورت هک موفقیت آمیز پایگاه داده، رمزهای عبور هش می‌شوند، به این معنی که آن‌ها به صورت الگوریتمی به یک خروجی از تعداد ثابتی از کاراکترها تبدیل می‌شوند که به نظر تصادفی می‌آیند. این روند تبدیل غیرقابل برگشت است، بنابراین رمز عبور فقط با استفاده از روش‌های brute force آشکار می‌شود. از آنجا که این یک ابزار پرهزینه برای فاش کردن رمز عبور است، یک کاربر هوشیار مطمئناً می‌تواند رمز عبور خود را، قبل از اینکه هکر آن

را کشف و به حساب او دسترسی پیدا کند، تغییر دهد.

مشکل دوم به دلیل دشواری اولویت‌بندی سیگنال‌های دریافتی از منابع متعدد به‌عنوان تعمیم مسئله ژنرال‌های بی‌زانشی شناخته می‌شود. جلوگیری از این مشکل به صورت غیرمتمرکز دشوارتر است، به‌ویژه اگر کاربران بخواهند ناشناس باقی بمانند. قبل از توسعه فن‌آوری بلاک‌چین، شرکت‌های مالی با این مشکل به همان روش حل مشکل دیگر برخورد می‌کردند. یک اپراتور دفتر کل و شخص ثالث قابل اعتماد، که اولویت آن در پروتکل سازمانی نسبت به سیگنال‌های دیگر «پخته» است. کاربرد اطلاعاتی را ارائه می‌دهد که به موجب آن واسطه‌ای مانند PayPal اجازه دسترسی و انتقال وجه به کاربر دیگر را خواهد داشت. از آنجایی که خرج کردن دوباره، پی‌پال را هم در معرض از دست دادن اعتماد مصرف‌کننده و هم در معرض مسئولیت قانونی قرار می‌دهد، این شرکت انگیزه‌ای برای سوءاستفاده از کنترل خود بر دفتر کل ندارد. اگر کاربر بخواهد مستقیماً بدون واسطه شخص ثالث وجهی را منتقل کند، باید در انتقال اطلاعاتی که امکان دسترسی به آن وجه را می‌دهد و توسط یک مؤسسه مالی نگهداری می‌شود، به دریافت‌کننده اعتماد کند.

یکی از سیستم‌های میانی برای مقابله با خرج کردن دوباره، توسعه شماره سریال‌های متصل به ارز دیجیتال بوده است. تراکنش یک واحد ارزی که شماره سریال به آن متصل شده، می‌تواند ردیابی شود؛ بنابراین نظارتی را ممکن می‌سازد که می‌تواند از خرج کردن دوباره جلوگیری کند (نارایانان، و همکاران، ۲۰۱۶؛ آنتونوپولوس، ۲۰۱۷). این فرایند برای مفید بودن، مستلزم آن است که هویت یک دابل اسپندر به رکوردهای

دو مسئله مانع توسعه پول دیجیتال شده است: (1) ممنوعیت برای هر شخص غیر از صاحب حساب در انتقال وجه از آن حساب یا دادن حق انتقال وجه به کاربر دیگر، و (2) ممنوعیت از خرج کردن دوباره از یک حساب برای هر شخصی که به آن حساب دسترسی دارد. برای دهه‌ها تصور می‌شد که این مشکلات به یک شخص ثالث قابل اعتماد برای مدیریت دفتر نیاز دارد و بر این اساس اپراتورهای معتمد دفتر کل در اوایل تاریخ اینترنت به وجود آمدند. اما در سال 2009 و با ظهور بیت‌کوین، راه حل عملی کاملاً غیرمتمرکز ایجاد و اجرا شد



هزینه‌های تراکنش تنها به مبادله مستقیم پول و کالا محدود نمی‌شود.

ناشناس بودن و دیفای

ناشناس بودن نیز عاملی در برخی از هزینه‌های تراکنش در مبادله محسوب می‌شود. همان‌طور که توسعه ابزارهای مالی جدید در نیمه دوم قرن بیستم به سرمایه‌گذاران کمک کرد تا از برخی هزینه‌های نظارتی و مالیاتی اجتناب کنند، ناشناس بودن و فقدان شخص ثالث و تسهیل کننده - که به راحتی توسط دولت قابل تنظیم باشد - می‌تواند به وام‌گیرندگان و وام‌دهندگان کمک کند تا از هزینه‌های مشابه دور بمانند. این موضوع از نظر مقامات دولتی اغلب به عنوان یک جاذبه برای فعالیت‌های شرورانه قلمداد می‌شود. از سوی دیگر معامله‌گران در کشورهای توسعه نیافته و دچار رژیم‌های حاکمیتی ناپایدار، از این موضوع بسیار سود می‌برند. تصادفی نیست که انفجاری از پذیرش و توسعه ارزهای دیجیتال در کشورهای آفریقایی رخ داده است. این امر با پذیرش پول موبایلی، به عنوان مثال M-PESA در کنیا، انجام شده، که هزینه‌های تراکنش را برای فروشندگان آفریقایی تا حد زیادی کاهش داده است (Burns ۲۰۱۸). به همین ترتیب، در سراسر آفریقا صرافی‌هایی ایجاد شده که خدمات انتقال ارزهای دیجیتال ارائه می‌دهند. به‌طور خاص، BitPesa ویژگی جذاب انتقال پول پشتیبانی شده توسط M-PESA را با بیت‌کوین ترکیب می‌کند (Burns Forthcoming). به این ترتیب کاربران می‌توانند وجوه محلی خود را در قالب بیت‌کوین انتقال دهند. واضح است که هیچ واسطه‌ای امنیت کامل ندارد و هزینه‌های مصادره ثروت به شکل ارزهای دیجیتال برای بازیگران دولتی بسیار بالاتر است، در نتیجه برای فروشندگانی که ممکن است توسط بازیگران دولتی مورد اخاذی قرار گیرند، امنیت بیشتری فراهم می‌شود.

پذیرش ارز دیجیتال در جهان در حال توسعه، اهمیت زمینه را برای روایت هزینه تراکنش برجسته می‌کند.



این انتظار که بلاک‌چین در تولید ارزش موفق خواهد بود - که احتمالاً نتیجه آن در کاهش هزینه‌های تراکنش مشهود خواهد بود - توجه فوق‌العاده سرمایه‌گذاران را به خود جلب کرده است. تا 14 ژوئیه 2021، کل سرمایه بازار ارزهای دیجیتال به 1.35 تریلیون دلار می‌رسید. در این ارتباط، در نظر بگیرید که تولید ناخالص داخلی ایالات متحده فقط کمتر از 21 تریلیون دلار در سال 2020 بوده است. به این ترتیب شاهد هستیم که مقدار زیادی از منابع در بلاک‌چین و رمزارزها سرمایه‌گذاری شده است



با کمتر از یک سنت منتقل شود و کارمزد، اغلب کسری کوچک از این ارزش است. در حالی که نقل و انتقالات سنتی ACH را می‌توان بر حسب ساعت و روز اندازه‌گیری کرد، تراکنش‌های ارزهای دیجیتال تنها تا زمانی که برای تأیید یک بلوک جدید لازم است، طول می‌کشد. به‌طور متوسط، بلاک‌چین بیت‌کوین هر ۱۰ دقیقه یک بلاک جدید اضافه می‌کند. لاکازولا، بولاک و ویلسون (۲۰۲۰) دریافتند که استفاده از بلاک‌چین در ردیابی محموله‌ها و انتقال وجوه، هزینه‌های زمانی را تا ۴۱ درصد کاهش می‌دهد (همچنین نگاه کنید به پوتس ۲۰۱۹؛ اشمیت و واگنر ۲۰۱۹). علاوه بر این، همان‌طور که خواهیم دید، توانایی بلاک‌چین برای کاهش

مخارج مرتبط شود که در نتیجه امکان ناشناس ماندن منتفی است.

فن‌آوری بلاک‌چین، تراکنش‌های پولی را قادر می‌سازد تا ناشناس باشند؛ در حالی که نیازی هم به نظارت شخص ثالثی بر تراکنش نیست. به یک معنا، بلاک‌چین شخص ثالث است. یک بلاک‌چین رکوردی عمومی از تراکنش فراهم می‌کند که تنها در صورتی می‌توان آن را اصلاح کرد که حداقل سطح اجماع بین ماینرها یا دسته‌ای از گروه‌های دارای حق رأی حاصل شود. در اینجا در مورد بلاک‌چین و نقل و انتقال پول مطلبی ارائه نمی‌شود؛ بلکه کاهش هزینه انتقال پول، همچنین هزینه‌های مرتبط با افشای هویت فرد در جریان یک تراکنش مالی تمرکز بحث خواهد بود.

این انتظار که بلاک‌چین در تولید ارزش موفق خواهد بود - که احتمالاً نتیجه آن در کاهش هزینه‌های تراکنش مشهود خواهد بود - توجه فوق‌العاده سرمایه‌گذاران را به خود جلب کرده است. تا ۱۴ ژوئیه ۲۰۲۱، کل سرمایه بازار ارزهای دیجیتال به ۱.۳۵ تریلیون دلار می‌رسید. در این ارتباط، در نظر بگیرید که تولید ناخالص داخلی ایالات متحده فقط کمتر از ۲۱ تریلیون دلار در سال ۲۰۲۰ بوده است. به این ترتیب شاهد هستیم که مقدار زیادی از منابع در بلاک‌چین و رمزارزها سرمایه‌گذاری شده است. بلاک‌چین حتی بدون ناشناس ماندن، قادر است هزینه‌های انتقال پول را با حذف نیاز به نظارت شخص ثالث بر تراکنش‌های مالی کاهش دهد.

ساختار تراکنش‌های بلاک‌چین با پرداخت‌های سنتی متفاوت است؛ چرا که هزینه‌های تراکنش را (از نظر کارمزد) با مقدار ارزش انتقال یافته ثابت نگه می‌دارد. بنابراین، در حالی که بلاک‌چین بیت‌کوین ابزار کارآمدی برای انجام نقل و انتقالات کوچک فراهم نمی‌کند، اما نقل و انتقالات بزرگ را نسبت به سیستم‌های مالی سنتی می‌توان با هزینه نسبتاً کمتری انجام داد. این میانگین روزانه هزینه انتقال معمولاً کمتر از ۱۰ دلار است. به شکلی مشابه، XRP، ارز دیجیتال بومی در بلاک‌چین ریپل، معمولاً می‌تواند

در حالی که یک ابداع در فن آوری ممکن است هزینه تراکنش‌های مستقیم مانند هزینه‌های حمل و نقل یا ذخیره‌سازی را به طور یکنواخت کاهش دهد، نهادهای قانونی حاکم بر مبادله بین مناطق مختلف، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، رویکرد بسیار متفاوتی دارند که می‌تواند باعث تحمیل هزینه‌های مصنوعی مختلفی شود. در حالی که انقلاب‌های رایانشی و اینترنت عمدتاً در جهان توسعه یافته رخ داده، آخرین موج فن آوری با استفاده از ارتباطات بی‌سیم و کم‌هزینه، بر مناطقی که نسبتاً فقیر و فاقد نهادهای حاکمیتی پایدار هستند، تأثیر عمیقی گذاشته است. بنابراین، داستان هزینه تراکنش نه صرفاً به ویژگی‌های فنی تراکنش‌های مورد نظر، بلکه - مهم‌تر از آن - به شرایط محلی و ناهمگونی‌ها مربوط می‌شود. این شرایط به طور مشابه مورد توجه کسانی است که در مناقشه هم‌گرایی حضور دارند (رومر ۱۹۹۳: ۱۹۹۴). در پایان مقاله به این موضوع بیشتر خواهیم پرداخت.

روایت هزینه تراکنش از تکامل پولی در مالی غیر متمرکز به اوج خود می‌رسد. در اینجا این سؤال اصلی مطرح می‌شود که: چگونه می‌توان وجوه را به‌عنوان واسطه بین وام‌گیرندگان ناشناس و وام‌دهندگان قرار داد؛ بدون اینکه از هم گسیختگی بازار رخ دهد؟

ابتدا تضاد مبادله نقطه‌ای کالا با ارزش دیجیتال را در نظر بگیرید. اگر کاربر ارزش دیجیتال را برای کالایی در اختیار فروشنده قرار دهد، دلیلی برای نگرانی در مورد هویت خریدار وجود ندارد. از سوی دیگر، خریداران احتمالاً ترجیح می‌دهند با یک فروشنده محترم معامله کنند، بنابراین دلیلی برای نگرانی در مورد رفتار ضعیف فروشنده وجود ندارد. تراکنش یک‌باره خود اجراشونده است، به این معنی که فروشنده تشویق می‌شود کالا را همان‌طور که در قرارداد مبادله مشخص شده، ارائه دهد و خریدار فقط در ازای دریافت کالا ملزم به پرداخت است.

در مقابل، اکنون تراکنش‌های مالی در دنیای واقعی را بدون ارزش دیجیتال در نظر بگیرید. در بحث‌مان درباره

توسعه اولیه امور مالی، اشاره کردیم که وام‌دهنده ریسک قابل توجهی را در قرار دادن منابع مورد اعتماد توسط وام‌گیرندگان متحمل می‌شود. وام‌دهندگان تلاش می‌کنند تا ضررهای ناشی از نکول را جبران کنند و احتمال آن را کاهش دهند. اگر وام‌دهنده تنها با اخذ حق بیمه ریسک، ضررهای ناشی از نکول را جبران کند، سطح وام به شدت محدود خواهد شد. راه حل بهتر، از پیش جمع‌آوری کردن اطلاعات مرتبط در مورد وام‌گیرنده است که هزینه‌های پس از اجرای شرایط قرارداد را کاهش می‌دهد.

هارویک و کاتون (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که وام‌دهنده، منابع



در حالی که انقلاب‌های رایانشی و اینترنت عمدتاً در جهان توسعه یافته رخ داده، آخرین موج فن آوری با استفاده از ارتباطات بی‌سیم و کم‌هزینه، بر مناطقی که نسبتاً فقیر و فاقد نهادهای حاکمیتی پایدار هستند، تأثیر عمیقی گذاشته است. بنابراین، داستان هزینه تراکنش نه صرفاً به ویژگی‌های فنی تراکنش‌های مورد نظر، بلکه - مهم‌تر از آن - به شرایط محلی و ناهمگونی‌ها مربوط می‌شود



را با تحقیق در مورد وام‌گیرنده سرمایه‌گذاری می‌کند. اگر وام‌دهنده دلیلی داشته باشد که فکر کند وام‌گیرندگان احتمالاً نکول می‌کنند، ممکن است به سادگی اعطای وام را رد کرده تا از این هزینه جلوگیری و حق بیمه را برای وام‌گیرندگانی که به نظر او قابل اعتماد هستند، محدود کند (نگاه کنید به شکل ۱).

وام‌دهنده می‌تواند با قضاوت در مورد این که آیا وام‌گیرنده به یک شبکه تجاری وابسته است یا نه، چنین ارزیابی کند. در عصر مدرن، این به شکل یک چک اعتباری ظاهر می‌شود و سیستم، وام‌گیرنده را در یک بازی طولانی مدت یا بی‌نهایت تکراری درمی‌اندازد و هزینه‌های تراکنش را کاهش می‌دهد. در شرایطی که اطلاعات به آسانی در دسترس نباشد، می‌توان اعطای وام را به کسب و کارهای معتبر، با سابقه اثبات شده در بازپرداخت بدهی‌ها محدود کرد. به‌طور مشابه، یک اتحادیه اعتباری منطقه‌ای می‌تواند از اطلاعات و روابط محلی در هنگام تصمیم‌گیری‌های مالی استفاده کند. مزیت اصلی مؤسسات وام‌دهی کوچک در اعطای اعتبار به SME ها در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی است؛ که میانجی‌گری نهادهای بزرگ‌تر را آزار می‌دهد. اتحادیه‌های اعتباری می‌توانند از «اطلاعات نرم بهره ببرند، زیرا مؤسسات کوچک برای وام‌دهی مبتنی بر روابط، مناسب‌تر از مؤسسات بزرگ هستند» (تالبات، و همکاران ۲۰۱۵، ۱۱۶).

در هر دو مورد، وام‌دهندگان به راه‌حل‌های سازمانی برای تشویق بازپرداخت متکی هستند. وام‌گیرنده علاوه بر هر گونه وثیقه‌ای که برای تضمین یک وام ارائه می‌شود، امتیاز اعتباری خود را به خطر می‌اندازد. در مورد وام با اتحادیه اعتباری، وام‌گیرنده شهرت محلی خود را نیز به خطر می‌اندازد. کارآفرین و کسب و کار او در پیوندی از یک جامعه و نهادهای رسمی و غیررسمی آن فعالیت می‌کند. عدم بازپرداخت وام، به‌ویژه اگر به دلیل سهل‌انگاری یا تقلب عمدی باشد، به آن کارآفرین؛ همچنین به روابط محلی که معیشت کارآفرین به آن بستگی دارد، آسیب می‌رساند. در هر دو مورد، سازگاری

انگیزه بازپرداخت به تأثیر نکول یا بازپرداخت بر توانایی کار آفرین برای تحقق برنامه‌های جاری در آینده نزدیک بستگی دارد. در دسترس بودن چنین اطلاعاتی برای وام‌دهنده، ریسک و در نتیجه هزینه نهایی وام‌دهی را کاهش و کل مبلغ وام را افزایش می‌دهد.

فقدان ارتباط با هویت در دنیای واقعی مانع مالی غیرمترکز، و هزینه دسترسی به اطلاعات در مورد وام‌گیرنده با نام مستعار بسیار زیاد است. حتی اگر اطلاعاتی در مورد فعالیت‌های مالی انجام شده توسط یک بازیگر مستعار در دسترس باشد، اگر هویت قابل انکار باشد - یعنی اگر هیچ مانعی برای خروج وام‌گیرنده از شبکه و پیوستن مجدد او با یک حساب پاک وجود نداشته باشد - وام‌دهنده هیچ دفاعی در برابر وام‌گیرندگان فرصت‌طلب نخواهد داشت. ریسک نکول برای جلوگیری از اعطای وام بدون وثیقه به‌طور کلی کافی است؛ و حتی با وجود وثیقه، سطح وثیقه مورد نیاز برای سازگار کردن انگیزه بازپرداخت، اغلب بیشتر از ارزش خود وام است (Harwick and Caton ۲۰۲۰). هویت قابل انکار، تعامل را به یک بازی محدود با هزینه‌های مثبت و قابل توجه تراکنش تبدیل می‌کند.

اوراکل‌ها راه‌حلی برای این معضل ارائه می‌دهند. اوراکل پروتکلی است که می‌تواند اطلاعات خارجی را به صورت ایمن در اختیار یک بلاک‌چین قرار دهد. به منظور تأمین مالی غیرمترکز، در صورتی که اوراکل توسط هر دو طرف مورد اعتماد حمایت شود، این اطلاعات می‌تواند اعتبار وام‌گیرنده را بدون افشای هویت او، به وام‌دهنده منتقل کند. اطلاعات را می‌توان از بخش مالی سنتی استخراج کرد. این ناشناس بودن احتمالی، به برنامه‌های مالی غیرمترکز اجازه می‌دهد تا تنها با ارائه اطلاعاتی که برای نشان دادن سلامت یک وام مورد نیاز است، هزینه‌های تراکنش را کاهش دهند. در حالی که در صورت ناشناس بودن کامل، هزینه‌های اطلاعات و اجرا اساساً بی‌نهایت است، در صورت نکول، این هزینه‌ها بسیار کاهش می‌یابد؛ زیرا اوراکل به‌طور خودکار

اطلاعات هویتی را به وام‌دهنده نشان می‌دهد. بنابراین، اگر وام‌گیرنده با وجوه استقراری فرار کند، نمی‌تواند به سادگی از نو شروع کند. بازی از حالت متناهی تکراری به یک بازی بی‌نهایت تکراری تبدیل می‌شود، زیرا با داشتن هویت به عنوان وثیقه، ریسک از رابطه وام‌گیرنده و وام‌دهنده به هرگونه تعامل آبی وام‌گیرنده با اعضا و مؤسسات مالی و غیرمالی گسترش می‌یابد.

نتیجه این که، برنامه‌های مالی غیرمترکز می‌توانند به‌طور هم‌زمان هزینه‌های وام‌گیرندگانی را



برنامه‌های مالی غیرمترکز می‌توانند به‌طور هم‌زمان هزینه‌های وام‌گیرندگانی را که می‌خواهند هویت خصوصی خود را حفظ کنند، کاهش دهد و تمرکز کنترل بر وجوه خود نیز هزینه‌های اجرایی را برای وام‌دهندگان کاهش دهند. همانند توسعه برنامه‌های کاربردی پول موبایلی و ارزهای دیجیتال در کشورهای آفریقایی، وام‌گیرندگانی که در غیر این صورت به دلیل عدم اطمینان سازمانی با خطرات زیادی مواجه می‌شوند، با شناس بیشتر برای دریافت وام و اطمینان از عدم تصرف چنین مالی توسط دولت داخلی مواجه هستند



که می‌خواهند هویت خصوصی خود را حفظ کنند، کاهش دهد و تمرکز کنترل بر وجوه خود نیز هزینه‌های اجرایی را برای وام‌دهندگان کاهش دهند. همانند توسعه برنامه‌های کاربردی پول موبایلی و ارزهای دیجیتال در کشورهای آفریقایی، وام‌گیرندگانی که در غیر این صورت به دلیل عدم اطمینان سازمانی با خطرات زیادی مواجه می‌شوند، با شناس بیشتر برای دریافت وام و اطمینان از عدم تصرف چنین مالی توسط دولت داخلی مواجه هستند. بنابراین، کاهش هزینه‌های اجرایی برای وام‌دهنده، احتمال بازپرداخت را افزایش می‌دهد.

آینده: کاهش هزینه‌های تراکنش، ثبات پولی، و محرومیت مالی

کوز (۱۹۳۷) بیان می‌کند که دلیل وجودی شرکت‌ها این است که هزینه دسترسی به منابع از طریق آن‌ها، در مقایسه با دسترسی به منابع از طریق بازار کاهش می‌یابد. او خاطر نشان می‌کند که نوآوری‌ها می‌توانند هزینه سازمان‌دهی منابع در یک شرکت را بیشتر کاهش دهند. کوز (۱۹۶۰) با دنبال کردن این بینش نشان می‌دهد که هزینه‌های تراکنش بر کارایی اقتصادی تأثیر منفی گذاشته؛ به‌ویژه، تعریف روشن از دارایی و اجرای کارآمد آن، هزینه‌های تراکنش را کاهش داده و توانایی کار آفرینان را برای ایجاد انتظارات دقیق از آینده جهان بهبود می‌بخشد. فن‌آوری بلاک‌چین به‌طور کلی، و ارزهای دیجیتال و مالی غیرمترکز به‌طور خاص، عملکرد اقتصادی را در هر دوی این حاشیه سودها بهبود می‌بخشد. با کاهش هزینه‌های تراکنش، سرمایه‌گذاری‌هایی که زمانی کاملاً فاقد سود بودند، سودآور می‌شوند. این برای هر مرحله از تکامل اقتصادی، از جمله مواردی که در اینجا بیان می‌شود، صادق است. اما پیشرفت ارزهای دیجیتال، فن‌آوری بلاک‌چین و مالی غیرمترکز در نحوه تأثیرگذاری بر هزینه‌های تراکنش عملکردی منحصر به فرد دارند. تأثیرات نوآوری‌های پیشین به



سایر کشورها مانند السالوادور، تصمیم به رسمیت شناختن بیت کوین را به عنوان ارز قانونی اتخاذ می کنند یا نه، هیچ تأثیری بر مقدار بیت کوین تولید شده ندارد و این امر به طور اساسی بر عملکرد الگوریتم اجماع تأثیر نمی گذارد. این در حالی است که موسسات حاکمیتی محلی ممکن است بر عملیات کسب و کاری که به شکل رمزارز وام گرفته، تأثیر بگذارند. همچنین؛ با وجود پروتکل ها، دولت های فاسد احتمالاً قادر به مصادره ارز دیجیتال قرض داده شده نخواهند بود. در شرایطی که کشورهایمانند کنیا و اتیوپی بیش از یک دهه است که رشد پایداری را تجربه می کنند، تصور این که فرصت های سرمایه گذاری ارائه شده توسط تامین مالی غیرمتمرکز، در کشورهایی که اقتصادشان در قرن بیستم در تلاش برای توسعه بوده، دشوار نیست. طبق گزارش Statista که در بالا ذکر شد (۲۰۱۵)، بیش از ۳۰ درصد از مردم نیجریه، همچنین بیش از ۲۰ درصد از ساکنان ویتنام و فیلیپین، بیت کوین دارند. در حالی که گستره انقلاب رمزارز به ویژه در جهان توسعه یافته آشکار نیست، بسیاری از کشورهای در حال توسعه از کاهش هزینه های تراکنش بهره مند شده اند و مزایای بلاک چین و ارزهای دیجیتال برای این گروه ها روشن است.

در مجموع، کریپتو کارنسی و کریپتو فایننس، پتانسیل راهبری در دوره ای از یکپارچگی مالی بین المللی را دارند که در نیم قرن پیش تنها رویای آن وجود داشته است. این فن آوری، جدیدترین الگوی کاهش هزینه است و می تواند بیشترین تأثیر را در مناطقی داشته باشد که به طور سنتی دچار محرومیت مالی هستند. در مورد تأثیر بلاک چین به طور کلی بر توسعه اقتصادی و سازمان در قالب یکپارچه سازی زنجیره تامین و ماهیت متغیر شرکت باید گفت که این مبحث فراتر از تمرکز مقاله حاضر است. ما شاهد اولین نشانه ها از تأثیری هستیم که ارزهای دیجیتال و مالی غیرمتمرکز بر سازمان اقتصادی خواهند داشت. چهارچوب هزینه های تراکنش اهمیت این توسعه را روشن می کند و مسیر توسعه آینده را پیشنهاد می دهد.

در مجموع، رمزارزها و سرمایه گذاری رمزارزی، پتانسیل راهبری در دوره ای از یکپارچگی مالی بین المللی را دارند که در نیم قرن پیش تنها رویای آن وجود داشته است. این فن آوری، جدیدترین الگوی فن آوری های کاهش هزینه است و می تواند بیشترین تأثیر را در مناطقی داشته باشد که به طور سنتی دچار محرومیت مالی هستند



این که چرا نهادهای حاکمیتی با شیوه ای که در پیش گرفته اند، توسعه یافته اند، می توان روایت قانع کننده ای به دست داد. اگر فرمولی برای نهادهای خوب وجود داشته باشد، به هیچ وجه ساده نخواهد بود؛ و مطالعه آن ها به این دلیل که اغلب مستلزم دانش ضمنی است، دشوار خواهد بود. حتی یافتن الگویی تکراری از یک موسسه، دچار مشکلات انگیزشی و دانش در خط مشی خواهد بود (کویین ۲۰۱۳). امنیت ارائه شده توسط فن آوری بلاک چین به کیفیت موسسات محلی بستگی ندارد. این که آیا

دلیل امکان انباشت و ادغام فن آوری جدید در یک اقتصاد محلی - که اداره آن برعهده چهارچوب نهادی موجود است - محدود می شود. ارزهای دیجیتال و امور مالی غیرمتمرکز در دنیایی به ظهور می رسند که در آن فن آوری های ارتباطی مدرن مورد نیاز در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به کار گرفته شده اند.

بلاک چین یک فن آوری سازمانی (برگ و همکاران، ۲۰۱۹) با کاربردهای متنوع است. حتی در کاربردهای محدود مالی، فن آوری بلاک چین می تواند مؤسسات موجود را متحول کند و راه حل های جایگزین ارائه دهد. اکنون شاهد علاقه ای فزاینده به رمزارزهایی هستیم که به عنوان واسطه پذیرفته شده و برای مبادله در کشورهای در حال توسعه رواج دارند. برای مثال، رئیس جمهور السالوادور لایحه ای را امضا کرده که بر اساس آن بیت کوین به عنوان یک ارز قانونی در این کشور شناخته می شود. استفاده و مالکیت ارزهای دیجیتال در بسیاری از کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است؛ به دلیل پذیرش مستقیم یا وجود ارزهای رقیب، این تحولات نوید خوبی برای کشورهایی است که از سوء مدیریت پولی آسیب دیده اند.

دقیقاً همین فقیرترین مناطق هستند که از ادغام بلاک چین و ارزهای دیجیتال با سیستم های مالی موجود، بیشترین سود را می برند. دهه های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ شکستی برای همگرایی درآمد ملی محسوب می شود؛ شکستی که نگرانی ها را در مورد اختلافات میان نهادها، فن آوری تولید و سرمایه انسانی بین کشورها مورد توجه قرار داد (مانکیو و همکاران، ۱۹۹۲). به دلایل مختلف، راه حل باز کردن درهای یک کشور به روی سرمایه گذاری خارجی، و واردات فن آوری و سرمایه انسانی (رومر ۱۹۹۴)، همیشه یک استراتژی سیاسی عملی نبوده است. به ویژه، مؤسسات ناکارآمدی که در حمایت از حقوق مالکیت سرمایه گذاران ناکام بوده اند، این نوع سرمایه گذاری را نفی می کنند. واقعیت این است که؛ هیچ مسیر و فرمولی برای بهبود مؤسسات ناکارآمد وجود ندارد (Ace-moglu ۲۰۰۳). با نگاه به گذشته، از

صرافی‌های رمزارز چگونه به حیات خود ادامه خواهند داد؟

گفتگو با «چانگ پنگ زائو» مدیر عامل بایننس

تهیه شده توسط CNA¹



CNA یک کانال خبری تلویزیونی چندملیتی و ۲۴ ساعته است که دفتر مرکزی آن در پردیس Mediacorp در کوینس‌تون، سنگاپور قرار دارد. این برنامه به صورت رایگان در داخل و به عنوان یک کانال تلویزیونی پولی در ۲۹ منطقه در سراسر آسیا و اقیانوسیه پخش می‌شود. مترجم

پلتفرم‌های معاملاتی رمزارزی با تنظیم‌کننده‌های جریان اصلی در تعارض قرار گرفته‌اند و دولت‌ها، بانک‌های مرکزی و حتی بزرگ‌ترین صرافی‌ها را تحت فشار قرار داده‌اند. آن‌ها می‌گویند؛ معاملات پرخطر می‌تواند به سرمایه‌گذاران کوچک آسیب برساند و از طرف دیگر امکان رمزنگاری در جهت پنهان‌کاری جریان‌های غیرقانونی پول توسط تروریست‌ها و کلاهبرداران هم مهیا است. «چانگ پنگ ژائو»، بنیان‌گذار و مدیرعامل بزرگ‌ترین صرافی ارزهای دیجیتال جهان، می‌گوید؛ بایننس می‌خواهد یک صرافی رمزنگاری «کاملاً تنظیم‌شده» باشد؛ اما به نظر می‌رسد هنوز هیچ تنظیم‌کننده مرکزی بزرگی به چنین باوری نرسیده و یک سؤال بزرگ همچنان پیش‌روی ما است؛ آیا رمزارزها مورد پذیرش عمومی قرار خواهند گرفت؟

به گفتگو خوش آمدید.
متشکرم از اینکه من را دعوت کردید.

آیا ویژگی‌هایی چون
تمرکز دایمی و ناشناس بودن،
تناقضی ذاتی میان تنظیم
مقررات و رمزارز را نشان
نمی‌دهد؟

من فکر نمی‌کنم هیچ تناقضی وجود داشته باشد، صادقانه بگویم، بسیاری از مردم نقطه‌نظرهایی افراطی نسبت به مسائل دارند؛ این که یا غیر متمرکز هستید یا متمرکز، یا تنظیم شده‌اید یا تنظیم نشده؛ فکر می‌کنم در دنیای واقعی، ما در یک تعادل زندگی می‌کنیم، تعادل همیشه وجود داشته و باید در ارتباط با هر مسئله‌ای ایجاد شود. از نگاه من، خیلی مسرت‌بخش است که با راه‌اندازی یک صرافی متمرکز، می‌توان به رمزارز دسترسی داشت. شما زمانی که یک کسب‌وکار متمرکز راه‌اندازی می‌کنید، منطقی به نظر می‌رسد که آن را تنظیم کنید. تنظیم مقررات در واقع در درجه اول از مصرف‌کنندگان محافظت می‌کند و اگر مقررات درست‌تری اتخاذ شود، می‌تواند مشوق نوآوری‌ها هم باشد. همچنین، تنظیم مقررات امکان ادغام با سیستم‌های مالی سنتی را نیز فراهم می‌کند.

خب، می‌بینیم که
رگولاتورهای مراکز مالی
بزرگ جهان نسبت به
اتفاقاتی که در مورد
بایننس رخ می‌دهد بسیار
محتاط هستند. آن‌ها به

شما نه می‌گویند و حتی
خودتان بعضی از برنامه‌ها
را ملغی کرده‌اید. چرا هنوز
نتوانسته‌اید رگولاتورهای
مراکز مالی بزرگ را در این
زمینه متقاعد کنید؟

من با این جمله موافق نیستم. خیلی از دولت‌های بسیار تأثیرگذار تمایل دارند به‌طور خاص با ما همکاری کنند. فکر می‌کنم برخی از دولت‌های باهوش‌تر متوجه می‌شوند که رمزارز، فن‌آوری آینده مالی و مالیاتی است و اگر به آن روی نیاورند، از وجود یک بخش مالیاتی قوی که پایه هر بخش دیگری است محروم خواهند بود. این فن‌آوری به‌عنوان ابزار مناسب پرداخت یک زیرساخت قدرتمند را ایجاد می‌کند؛ و بر این اساس، بخش‌های دیگر نیز به صورت رقابتی توسعه خواهند یافت. از این رو ما شاهد هستیم که بسیاری از دولت‌ها حتی برای همکاری با ما و برای جذب و ایجاد دفتر مرکزی بایننس در کشورهای خود رقابت می‌کنند. به‌طور خاص نام نمی‌برم، اما باید بگویم که این کشورها از اعضای شاخص G7 و G20 هستند. ما به شکل علنی اعلام کرده‌ایم که با دولت دبی همکاری داریم؛ اخیراً از بحرین تأییدیه دریافت کرده‌ایم و دیگران نیز در راه هستند. نمی‌خواهم از پیش اعلام کنم، اما تا چند هفته یا چند ماه آینده خواهید دید که بسیاری از دولت‌ها در راه جذب این صنعت قدم بر می‌دارند.

بحرین، دبی؛ بله. اما در

مورد مراکز اقتصادی بزرگی چون نیویورک یا لندن و فرانکفورت و سنگاپور چه مشکلی وجود داشت که مانع از تأیید شما شد؟

بایننس دارای ۴۳ مجوز ایالتی در ایالات متحده است. اما بعضی از مقررات به گونه‌ای تنظیم شده که از جمله در مناطقی که شما نام بردید، برای شرکت‌ها و موسساتی که زمان زیادی از فعالیتشان نمی‌گذرد، موانعی ایجاد می‌کند. فعالیت در نیویورک نیازمند یک مجموعه مجوزها و الزامات سخت‌گیرانه است؛ از جمله این‌ها الزام به دارا بودن سه سال سابقه حسابرسی مالی است. شرکتی با سابقه فعالیت یک ساله در سایر مناطقی هم که نام بردید، از جمله در انگلستان امکان فعالیت ندارد. اوایل سال جاری از درخواست فعالیت در این کشور صرف‌نظر کردیم، اما پس از تجدید نظر در این تصمیم، مذاکره با قانون‌گذاران را دنبال می‌کنیم. در ارتباط با سنگاپور که بازاری کوچک اما بسیار با اهمیت است، به همکاری با دولت این کشور ادامه می‌دهیم. مسئله این است که هر دولتی مقررات متفاوتی در خصوص ارزهای دیجیتال وضع کرده است. اغلب آن‌ها فقط به صرافی‌های متمرکز توجه دارند و برای نمونه به دیفای یا توکن‌های NFT علاقه‌ای نشان نمی‌دهند. همچنین در فضای تبادل متمرکز، به‌طور عمده تنها بر شناسایی مشتری و مبارزه با پولشویی متمرکز شده‌اند که البته مهم است؛ اما شکوفایی یک صرافی ارز دیجیتال و اجرای درست مواردی چون مدیریت کیف پول، مستلزم امنیتی است که اختلافات مشتریان را مدیریت کند. اکثر مقررات موجود در کشورهای خاص امروزی معمولاً فقط از بخش‌های بانکی موجود و ام می‌گیرند و با بخش‌های خاص رمز ارز سروکار ندارند. بنابراین ما با دولت‌ها در سراسر جهان کار می‌کنیم و تلاشمان این است که روش‌های خود را با آن‌ها به اشتراک بگذاریم و آموزش بدهیم تا این صنعت را درک کنند. اما به‌نظر می‌رسد، هر چه دولتی بزرگ‌تر باشد، حرکتش کندتر است و در مقابل، دولت کوچک‌تر با سرعت بیشتری حرکت می‌کند. به

هر حال، در مجموع شاهد هستیم که برخی از بزرگ‌ترین دولت‌های جهان به این عرصه توجه دارند. اما بنابر قاعده، آن‌ها با دو گروه مختلف از مردمانشان روبه‌رو هستند؛ گروه طرفداران جدی رمزنگاری، و گروهی دیگر که محافظه‌کارتر هستند و دیدگاه محتاطانه‌ای در خصوص رمز ارز دارند. بنابراین شما همیشه با



فقط کمتر از سه درصد تراکنش‌های بیت‌کوین با فعالیت‌های غیرقانونی یا فعالیت‌های مشکوک مرتبط است. این رقم بسیار کوچکی است و در واقع درصد پایین‌تری است نسبت به سوءاستفاده‌ها از ارزهای فیات یا دلار و سایر ارزها محسوب می‌شود. شخصاً معتقدم که بسیاری از مردم درک صحیحی از اعداد و ارقام ندارند. حالا، رسانه‌های خبری مانند پنج سال پیش دیگر بر این طبل نمی‌کوبند که بیت‌کوین فقط توسط تروریست‌ها استفاده می‌شود.



دیدگاه‌های متفاوتی سروکار دارید. ما نمی‌گوییم که مقررات رمزنگاری، امروز در بهترین وضعیت خود قرار دارند. در حال حاضر چشم‌انداز نظارتی برای این صنعت تازه شروع شده و واضح است که ما در این مرحله، توجهمان را به دولت‌هایی معطوف می‌کنیم که نگاهی روبه‌جلو و دیدگاهی مثبت به این صنعت داشته

باشند.

خب، اجازه بدهید بعضی از اظهاراتی را که اخیراً داشته‌اید مرور کنیم. جایی گفته بودید که ممکن است رمز ارزها توسط تروریست‌ها یا کلاهبرداران برای مقاصد پول‌شویی استفاده شوند. با این حساب، فکر می‌کنید چطور تنظیم‌کننده‌ها واقعا می‌توانند مانع چنین سوءاستفاده‌هایی شوند؟

اخیراً گزارشی را مطالعه کردم که توسط سفیر یک کشور برای من ارسال شده است. در این گزارش مفصل، ذکر شده که فقط کمتر از سه درصد تراکنش‌های بیت‌کوین با فعالیت‌های غیرقانونی یا فعالیت‌های مشکوک مرتبط است. این رقم بسیار کوچکی است و در واقع درصد پایین‌تری نسبت به سوءاستفاده‌ها از ارزهای فیات یا دلار و سایر ارزها محسوب می‌شود. شخصاً معتقدم که بسیاری از مردم درک صحیحی از اعداد و ارقام ندارند. حالا، رسانه‌های خبری مانند پنج سال پیش دیگر بر این طبل نمی‌کوبند که بیت‌کوین فقط توسط تروریست‌ها استفاده می‌شود؛ در حالی که حتی در آن زمان هم این گفته‌ها درست نبود و گزارش‌ها به وضوح این را نشان می‌دهد. با این حال می‌دانیم که چنین دیدگاهی همچنان وجود دارد. اما نکته مهم این است که رمز ارز موارد استفاده‌ای دارد که اگر از آن‌ها غافل شویم، ممکن است کلیت اقتصاد آسیب ببیند. برای نمونه، با استفاده از رمز ارزها می‌توان برای پروژه‌ها در سطح جهانی تأمین سرمایه کرد. امروز اگر پروژه جالب توجهی در دست داشته و از اعتبار کافی برخوردار باشید، می‌توانید به کمک کریپتو با روش‌هایی مثل ICO و IEO به راحتی و به سرعت چند میلیون دلار از مردم سراسر جهان جمع‌آوری و پروژه خود را تأمین مالی کنید. اگر در کار خود جدی هستید و شهرت کافی دارید، این روند حتی می‌تواند بسیار ساده‌تر از مسیرهای سنتی سرمایه‌گذاری جورانه باشد. این امکان، فرصت و ابزاری بسیار مناسب برای استفاده کارآفرینان محسوب می‌شود. بیایید به یک

فرصت دیگر در این عرصه یعنی NFT توجه کنیم که امکان دیگری برای کسب درآمد هنرمندان از فروش آثارشان در سطح جهانی است. در این ارتباط اگر از بلاک چین استفاده نکنید، مکانیسم مشابه دیگری در فضای سنتی وجود ندارد.

فکر نمی کنید که تأمین مالی جمعی به روش متعارف خود در برخی از پلتفرم ها یکسان باشد؟

در عمل متفاوت است. می دانید؛ اگر از یک پلتفرم متعارف جمع سپاری استفاده کنید، معمولاً محدود به یک کشور خواهید بود. به دلیل محدودیت در سیستم فعلی فیات خرید یا کار یا مشارکت و از این قبیل برای کاربران دیگر بسیار دشوار است. بنابراین، برای آن که مردم بتوانند مثلاً دوپست دلار بپردازند و از پروژه شما پشتیبانی کنند، مسیر دشواری را پیش رو خواهند داشت.

چه چیزی مانع اصلی جهانی شدن بایننس است؟

فکر می کنم تنها مانع جدی، ممنوعیت کلی کریپتو، بیت کوین و صرافی ها است که به نظر من اثرات منفی طولانی مدتی بر رشد اقتصادی کشورها خواهد داشت. باز هم تأکید می کنم، افرادی که از این فن آوری جدید در جهت فعالیت های شرورانه استفاده می کنند درصد بسیار پایین و در واقع کمتر از افرادی هستند که کارهای غیرقانونی را در ارتباط با پول فیات انجام می دهند. واضح است که استفاده از این فن آوری مزایای زیادی دارد و پذیرش نوآوری برای توسعه اقتصادی حقیقتاً مهم است. از طرف دیگر هیچ

نیرویی نمی تواند مانع فن آوری های جدید شود؛ بنابراین می شود گفت که هرگونه ممنوعیت کلی، امری منفی است.

پس به زعم شما آسیب و ریسک موجود در این عرصه کمتر از مزایای آن است؟

بله کاملاً. من فکر می کنم در هر صنعتی خطراتی وجود دارد. امروز همچنان از دلار آمریکا برای خرید مواد مخدر و چیزهایی از این دست استفاده می شود؛ اما معنایش این نیست که دلار آمریکا بد است. اینکه تروریست ها هنوز حساب های بانکی دارند به این معنی نیست که بانک ها بد هستند. بنابراین ما باید تخلفات و سوءاستفاده هایی را که از این فن آوری می شود، از کل مزایایی که به ما ارائه می دهد، متمایز کنیم. اطمینان دارم که تروریست ها از اینترنت استفاده می کنند، اما این موجب نمی شود تا کل اینترنت را از کار ببندیم. بنابراین، فکر می کنم باید مسائل را از هم تفکیک کرده و بیشتر روی مزیت ها تمرکز داشته باشیم. در این ارتباط، از نظر من مزیت ها صدها و هزاران برابر بیشتر از کاستی ها است.

اخيراً در تلویزیون CNA مصاحبه ای با یک اقتصاددان داشتیم که استدلال کرد، استفاده از کریپتو، انتقال وجه کارگران مهاجر به ارزان تر می سازد. چرا که؛ بسیاری از کسورات و کارمزدها را کاهش داده و به این ترتیب مبالغ بسیار

پایین هم قابل انتقال خواهد بود.

بله دقیقاً. حواله جهانی صنعت بزرگی است و امروز هزینه های استفاده از این خدمات معمولاً ۱۰ الی ۲۰ درصد است. فرض کنید یک کارگر قصد دارد ۳۰۰ دلار برای حمایت از خانواده خود به کشور مرجع انتقال دهد. هزینه انتقال این ۲۰۰-۳۰۰ دلار در حدود ۲۰-۳۰ دلار است. کارگران افراد ثروتمندی نیستند و برای پول خود سخت کار می کنند. آن ها باید از خانواده خود حمایت کنند و ۱۰ یا ۲۰ درصد، هزینه زیادی برایشان محسوب می شود. اما انتقال پول به کمک ارزهای دیجیتال، با کسورات ناچیز در حد چند پنی یا حتی کمتر، با وضعیت اقتصادی آن ها بیشتر سازگار است.

آیا در شرکت های کوچک هم برای کاهش هزینه های انتقال وجوه می توان از رمزارزها استفاده کرد؟ چطور؟

بله، فکر می کنم امروز دنیا بسیار کوچک تر شده و ما با مردم در سراسر جهان کار می کنیم. امروز فعالیت شما فقط به مردم کشورتان محدود نمی شود. وقتی در مورد پرداخت های بین المللی صحبت می کنید، سیستم های ارز فیات سنتی بسیار گران و بسیار کند هستند. اما با رمزارزها انتقال وجه فوری و بسیار کم هزینه است. این امر موجب می شود تا اصطکاک شما در سطح بین المللی بسیار کمتر شده و آن هم به نوبه خود باعث می شود در سطح بین المللی بسیار رقابتی تر عمل کنید. بنابراین هر کسب و کاری که

فکر می کنم امروز دنیا بسیار کوچک تر شده و ما با مردم در سراسر جهان کار می کنیم. امروز فعالیت شما فقط به مردم کشورتان محدود نمی شود. وقتی در مورد پرداخت های بین المللی صحبت می کنید، سیستم های ارز فیات سنتی بسیار گران و بسیار کند هستند. اما با رمزارزها انتقال وجه فوری و بسیار کم هزینه است. این امر موجب می شود تا اصطکاک شما در سطح بین المللی بسیار کمتر شده و آن هم به نوبه خود باعث می شود در سطح بین المللی بسیار رقابتی تر عمل کنید





فکر می‌کنم آموزش در این صنعت واقعاً اهمیت دارد. به همین دلیل ما بایننس آکادمی را داریم که یک فضای آنلاین کاملاً رایگان با چند صد ویدئو و نزدیک به هزار مقاله است که به صورت لینک در قسمت‌های مختلف سایت قرار داده‌ایم. به عنوان مثال، خطرات امنیتی و هشدارهای لازم مرتبط با سپرده‌گذاری در این فضا را در پلتفرم قرار داده‌ایم. دولت پرتغال اخیراً آکادمی بایننس را در حوزه محتوای آموزش دیجیتال در وبسایت خود اشتراک‌گذاری کرده است



از این فن‌آوری استفاده نمی‌کند، در واقع خود را در معرض ضرر و زیان قابل توجهی قرار داده است.

شبکه آدریا با شخصی که از طریق بایننس روی ارزهای دیجیتال سرمایه‌گذاری می‌کند گفت و گویی داشت؛ و از دیدگاه آن شخص این سرمایه‌گذاری چیزی شبیه قمار به نظر می‌آید.

فکر می‌کنم باید در نظر داشته باشیم، کاربران مختلفی، مشابه با کاربران ارزهای عادی و فیزیکی، با اهداف متفاوت در عرصه ارزهای دیجیتال هم حضور دارند. همان‌طور که می‌دانید، معامله‌گرهایی داریم که سهام را با دلار آمریکا خرید و فروش، و دلار آمریکا را در مقابل یورو و یا هر ارز دیگری مبادله می‌کنند. افرادی هم هستند که فقط از دلار آمریکا برای پرداخت‌ها استفاده می‌کنند. در هر صنعت، همیشه گروهی از افراد هستند که سفته‌بازی می‌کنند و خرید و فروش‌هایشان در این راستا است. معامله‌گران به صورت کوتاه‌مدت و یا بلند مدت عمل می‌کنند؛ و گاهی سعی می‌کنند چیزهایی را پیش‌بینی کنند یا حدس بزنند. شخصاً هرگز در این فضا معامله نمی‌کنم و بیت‌کوین خودم را از سال ۲۰۱۴ نگه داشته‌ام. پس اینکه عملی را شرط‌بندی بدانیم یا نه بستگی به تعریف‌مان از آن کار دارد. به‌طور عام، افراد مختلف از این دارایی و این فن‌آوری جدید برای اهداف مختلفی استفاده می‌کنند.

اگر حوزه کریپتو را به بورس تشبیه کنیم چه می‌شود؟ گرچه در بورس اوراق بهادار فشاری برای افزایش دانش سرمایه‌گذارها صورت می‌گیرد؛ همچنین بانک‌هایی که مشاوره می‌دهند باید از آگاهی سرمایه‌گذار نسبت به ریسک معاملات اطمینان پیدا کنند. فکر می‌کنید که برای صرافی‌های کریپتو نیز چنین فاکتورهایی باید در نظر گرفته شود؟

کاملاً موافقم، فکر می‌کنم آموزش در این صنعت واقعاً اهمیت دارد. به همین دلیل ما بایننس آکادمی را داریم که یک فضای آنلاین کاملاً رایگان با چند صد ویدئو و نزدیک به هزار مقاله است که به صورت لینک در قسمت‌های مختلف سایت قرار داده‌ایم. به عنوان مثال، خطرات امنیتی و هشدارهای لازم مرتبط با سپرده‌گذاری در این فضا را در پلتفرم قرار داده‌ایم. دولت پرتغال اخیراً آکادمی بایننس را در حوزه محتوای آموزش دیجیتال در وبسایت خود اشتراک‌گذاری کرده است. احتمالاً ما تنها صرافی ارز دیجیتالی هستیم که برنامه معاملاتی مسئولانه‌ای داریم. برای مثال اگر متوجه شویم که یک کاربر به سرعت پول خود را از دست می‌دهد، به مدت ۴۸ ساعت امکان معامله را از او سلب می‌کنیم؛ در واقع با این کار به او فرصتی می‌دهیم تا از التهاب و هیجان معاملات دور شود. اگر این روش هم پاسخ ندهد و سیر از دست رفتن سرمایه کاربر همچنان ادامه داشته باشد، او را از

معامله منع می‌کنیم. بنابراین، قبل از ورود به برخی از حوزه‌های محصول، کاربران باید در چند آزمون مرتبط با سرمایه‌گذاری شرکت کنند و در صورت موفقیت در آزمون است که خواهند توانست به عرصه معاملات وارد شوند.

اگر خودتان را متعهد می‌دانید تا کاربرانی را که ضرر مالی می‌بینند از معامله باز بدارید، آیا به این معنی است که آن‌ها فقط به صرافی دیگری منتقل می‌شوند؛ صرافی‌هایی که شاید چندان مراقب کاربران نیستند؟

احتمالاً بله؛ بنابراین ما سعی می‌کنیم حداکثر تلاش را برای آموزش کاربران داشته باشیم.

چرا بایننس با یک بورس اوراق بهادار تجمیع نمی‌شود؟ تحصیلات شما در زمینه علوم کامپیوتر است؛ از طرف دیگر سابقه حضور در بورس اوراق بهادار توکیو را دارید و ساز و کار بورس را می‌شناسید. چرا با چنین مجموعه‌هایی ارتباط برقرار نمی‌کنید؟ به این ترتیب آیا بر بسیاری از مشکلات تنظیم مقررات غلبه نخواهید کرد؟

کار با چنین مجموعه‌هایی قطعاً ایده خوبی است، اما نمی‌توانم بگویم که همکاری با آن‌ها لزوماً به معنی غلبه بر مشکلات تنظیم مقررات خواهد بود. باید توجه داشته باشیم که این مجموعه‌ها رگولاتور نیستند

و از طرف دیگر مقررات مربوط به کریپتو هم ۱۰۰ درصد واضح نیست. در هر حال نمی‌توانم بگویم تنها به دنبال همکاری با نزدک (Nasdaq) نگرانی‌ها در حوزه تنظیم مقررات به‌طور خودکار برطرف خواهد شد. به عقیده من که اینطور نیست؛ هرچند ما همیشه آماده همکاری با بازیکنان سنتی هستیم.

نگران نیستید که این همکاری‌ها حاشیه سود شما را کاهش دهد؟

نه، فکر می‌کنم هر چه تعداد بازیکنان بیشتری وارد این حوزه شوند، برای همه کسانی که امروزه در کریپتو کار می‌کنند بهتر است. کریپتو بازاری بسیار جوان است و رشد این صنعت برای ما بسیار اهمیت دارد. هر چقدر تعداد بازیکنان بیشتری وارد این صنعت شوند فرصت‌های بیشتری ایجاد خواهد شد. اگر شما تنها فردی هستید که از رمزارز استفاده می‌کنید، پس در صنعت اشتباهی قرار دارید؛ اما اگر شمار استفاده‌کنندگان از رمزارز بیشتر و بیشتر شود، به همین نسبت شاهد فرصت‌های بیشتری در این صنعت خواهیم بود. اطمینان دارم که صرافی‌های غیر متمرکز روزی جایگزین صرافی‌های متمرکز خواهند شد و مشتاقانه منتظرم که این اتفاق رخ بدهد. ما نوآوری‌های حوزه تکنولوژی را پذیرا هستیم و از همکاری و رقابت استقبال می‌کنیم.

آیا می‌توانیم در سه تا شش ماه آینده شاهد این باشیم که بایننس در لندن یا فرانکفورت و سنگاپور مورد تأیید و پذیرش قرار گرفته؟ در هر حال هنوز بازی تمام نشده است.

بله، صادقانه بگویم، سه تا شش ماه دوره زمانی بسیار کوتاهی است و مقررات به این سرعت تغییر نمی‌کنند. اما در دراز مدت آرزو داریم که با همه نقاط جهان تعامل داشته باشیم. این که مادر برخی کشورها فعلاً حضور نداریم - در واقع امروز در اکثر کشورها حضور نداریم - به این معنی نیست که در آینده آنجا نخواهیم بود. من آینده را این‌طور پیش‌بینی می‌کنم که تا پنج و ده سال آینده رمزارز و عملیات مالی وابسته به آن در سراسر دنیا حضور

خواهد داشت.

نخست وزیر هند آقای مودی گفته است که این فن‌آوری جوانان را تزییع می‌کند. چگونه این طرز فکر را تغییر می‌دهید؟

فکر نمی‌کنم نیازی به تغییر طرز فکر همه داشته باشیم. ۸ میلیارد نفر در جهان وجود دارند که متفاوت از هم



کریپتو بازاری بسیار جوان است و رشد این صنعت برای ما بسیار اهمیت دارد. هر چقدر تعداد بازیکنان بیشتری وارد این صنعت شوند فرصت‌های بیشتری ایجاد خواهد شد. اگر شما تنها فردی هستید که از رمزارز استفاده می‌کنید، پس در صنعت اشتباهی قرار دارید؛ اما اگر شمار استفاده‌کنندگان از رمزارز بیشتر و بیشتر شود، به همین نسبت شاهد فرصت‌های بیشتری در این صنعت خواهیم بود. اطمینان دارم که صرافی‌های غیر متمرکز روزی جایگزین صرافی‌های متمرکز خواهند شد و مشتاقانه منتظرم که این اتفاق رخ بدهد.



فکر می‌کنند و آزادی تصمیم‌گیری در این باره دارند. شخصاً این فن‌آوری را تأثیرگذارترین عامل برای رشد اقتصادی مالی و صنعتی می‌دانم و به همین دلیل است که تمام وقت خود را در این صنعت صرف می‌کنم. کاملاً معتقدم؛ نسل جوانی که از راه می‌رسد بومی کریپتو خواهد بود. اگر شخص دیگری

این دیدگاه را نداشته باشد، مجبور نیست در این مسیر سرمایه‌گذاری کند؛ اما اگر همین شخص در جایگاه تصمیم‌گیری‌های کلیدی باشد، ممکن است بر این صنعت، حداقل بر سرعت رشد آن تأثیر بگذارد. واقعاً امیدوارم که این افراد بتوانند به توسعه اقتصاد به عنوان محرک اصلی نگاه کنند و اقتصاد را در جهت بهبود زندگی مردم رشد دهند. در نهایت شاهد ورود افراد بیشتر و با سرعتی خارق‌العاده به این صنعت هستیم. بخواهیم یا نه؛ این صنعتی در حال رشد است و ما نیازی به جذب همه نداریم.

مبادلات شما در حال حاضر در مقایسه با جریان اصلی، کوچک و محدود است. به زعم شما میلیاردها تبادل جریان اصلی تا رقم تریلیون رشد خواهد کرد؟ آیا می‌توانید این مقایسه را انجام دهید که رشد باور نگرانی اعداد در کریپتو از نظر حجم واقعی چطور اتفاق خواهد افتاد؟

ما هنوز در مراحل ابتدایی این روند به‌سر می‌بریم و به همین دلیل کوچک هستیم. گمان می‌کنم که در سطح جهانی، از لحاظ شاخص دارندگان ارز دیجیتال حدود پنج درصد پذیرش داریم و اگر در مورد ارزش خالص کل صحبت کنیم، احتمالاً نرخ پذیرش ۰.۱ درصد است. بنابراین تعداد بسیار کمی از مردم تمام دارایی خالص خود را در ارزهای دیجیتال قرار می‌دهند. اما نیازی به رسیدن به ۱۰۰ درصد نیست؛ ما از پنج درصد به ۱۰، سپس به ۲۰ و ۸۰ می‌رسیم و احتمالاً ۲۰ درصد آخر چند دهه زمان خواهد برد؛ چرا که مادر من احتمالاً به دلیل سن و سالش کاربر حرفه‌ای رمزارز نیست. او حتی نمی‌داند چگونه از آیفون به خوبی استفاده کند. در هر حال فکر می‌کنم این روند بسیار روشن است؛ تعداد افرادی که از رمزارز استفاده می‌کنند مرتباً افزایش می‌یابد و قصد توقف ندارد. آنچه برای ما اهمیت دارد، همین است.

CZ از حضور شما در گفت‌وگو بسیار سپاسگزارم.

خیلی ممنونم که مرا به برنامه دعوت کردید. خدانگهدار.



ریپل در مقابل سوئیفت؛ انتقال حواله‌های برون مرزی با استفاده از فن آوری بلاک چین

در شرایطی که صنعت حواله پول برون مرزی در دوراهی قرار گرفته و با چالشی جدی روبه‌رو شده، به نظر می‌رسد این فن آوری بلاک چین است که سیستم‌های مالی سنتی را متحول خواهد کرد. امروز؛ سیستم سنتی سوئیفت با رقیبان جدیدی مانند ریپل مواجه است که برفن آوری دفتر کل توزیع شده بلاک چین با توکن‌های رمزنگاری خاص خود مبتنی است. این مقاله تجزیه و تحلیلی در چهارچوب «سوات» SWOT بر روی هر دو این فن آوری‌ها انجام می‌دهد تا دریابد که آیا بلاک چین پتانسیل تغییر سیستم سنتی را دارد؟ و اگر پاسخ مثبت است، این امر چگونه امکان پذیر خواهد شد؟ نتیجه حاصل شده این است که، ریپل علی‌رغم برخی مشکلات جزئی، همه مزیت‌ها را نسبت به سوئیفت دارا است. اگرچه در کوتاه مدت، سوئیفت به دلیل صرفه‌جویی در مقیاس، همچنان در بازار حواله پیش‌تاز خواهد بود، با این حال، در نهایت، فن آوری نوظهوری مانند ریپل صنعت حواله و حتی سایر سیستم‌های مالی را دگرگون خواهد کرد.

مقدمه

SWIFT مخفف Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunication، بیش از ۴۵ سال است که به عنوان شبکه‌ای برای تراکنش‌های مالی برون مرزی امن و حواله پول مورد استفاده قرار می‌گیرد و در نتیجه رونق اقتصاد جهانی، در بازار حواله‌ها فراگیر شده است. طبق گزارش In-vestopedia، هر روز، نزدیک به ۱۰ هزار مؤسسه عضو سوئیفت تقریباً ۲۴ میلیون تراکنش را در شبکه ارسال می‌کنند (Shobhit Seth, ۲۰۱۷).

قبل از سوئیفت، انتقال ارز به صورت داخلی یا بین‌المللی با استفاده از سیستم تلکس، یعنی یک سیستم تلفن مجزا برای ارسال پیام‌های تراکنش به صورت رایگان، انجام می‌شد. این پیام‌ها برای فرستندگان بار سنگینی به همراه داشت؛



حواله‌های برون‌مرزی را به صورت ساده ممکن سازد و امکان تایید تراکنش‌ها را در عرض چند ثانیه فراهم کند. در این فرآیند، ریپل رمزارز خود به نام XRP را انتشار می‌دهد که ارزش‌های مختلف به راحتی قابل تبدیل به آن است. در سیستم ریپل، داده‌های تراکنش، حواله و تسویه به صورت آنی و هماهنگ انجام می‌شود که منجر به کاهش هزینه تراکنش، همچنین سرعت و امنیت بیشتر زمان تحویل می‌شود. در حالی که سیستم ریپل پتانسیل بالایی برای جایگزینی با سوئیفت را دارد، در حال حاضر سوئیفت همچنان تسلط خود را بر بازار حواله‌ها حفظ کرده است. این مقاله فن‌آوری‌های اصلی مورد استفاده در سوئیفت و ریپل را تجزیه و تحلیل می‌کند و بر پایه تحلیل SWOT برای مقایسه این دو سیستم، ویژگی‌های منحصر به فرد هر فن‌آوری را مورد بحث قرار می‌دهد.

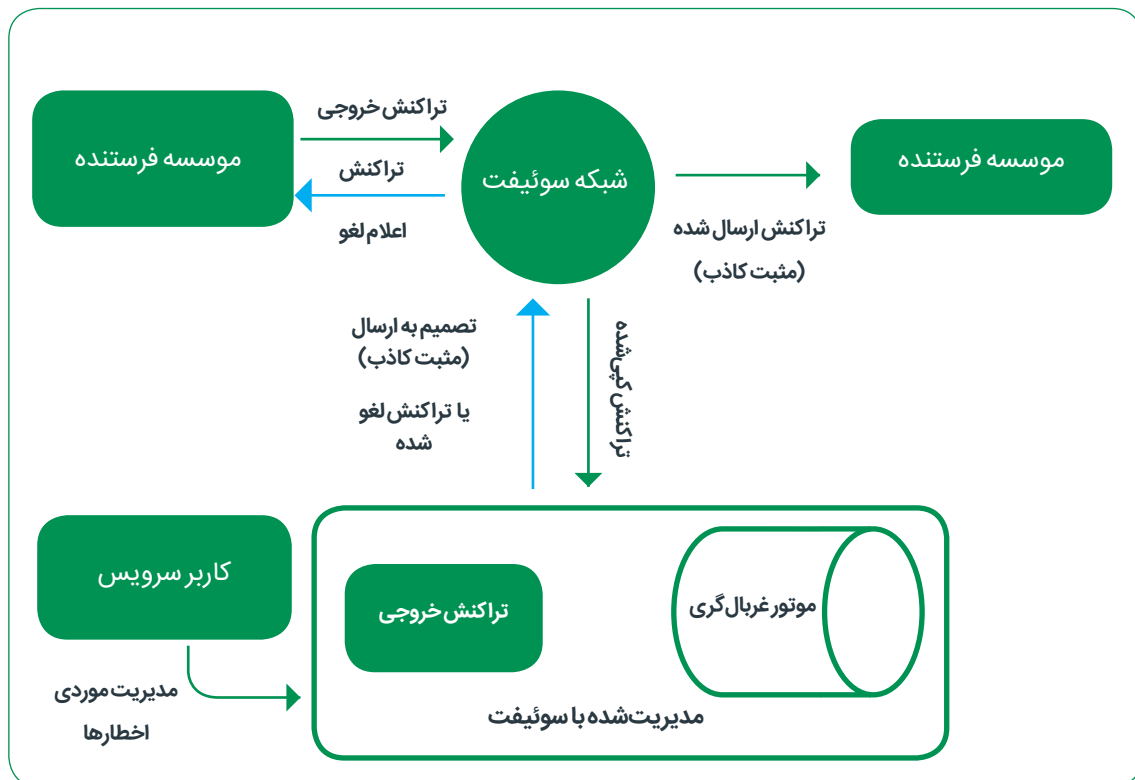
زیرا باید تمام جزئیات تراکنش را در قالب جملات توصیف می‌کردند. این روش در هنگام تایید محتوای هر پیام، از نظر کارایی، دقت و امنیت در سطح پایینی قرار داشت. سوئیفت با معرفی یک کد با طول ثابت معروف به کد سوئیفت، فرآیند یاد شده را ساده و استاندارد کرد. این سیستم شبکه‌ای از بانک‌ها است و به عنوان واحدهای عملیاتی به شدت به بانک‌ها وابستگی دارد. مشکل سوئیفت ریسک نقدینگی و اعتباری است؛ زیرا مدل کسب و کار آن به شدت به لایه‌های بانکی متکی است؛ تا امکان انجام تراکنش‌ها را فراهم کند. در این سیستم یک مرکز تسویه حساب در پایانه‌های فرستنده و گیرنده مورد نیاز است که باعث می‌شود کل فرآیند طولانی شود. برخلاف سوئیفت، ریپل سعی می‌کند با استفاده از فن‌آوری بلاک‌چین، لایه‌های میانی بانک‌ها را دور بزند تا فرآیند

سیستم سوئیفت

سیستم سوئیفت از یک کد پیش تعریف شده برای انتقال جزئیات تراکنش از طریق این شبکه استفاده می کند که در این سیستم، هر تراکنش با یک سری کد سوئیفت توصیف می شود. این کد از چندین مؤلفه شناسایی کلیدی مانند کد مؤسسه، کد کشور، کد محل و کد شعبه برای نشان دادن فرستنده و گیرنده تشکیل شده است. CPOUUS۳۱XXX یک نمونه از کدهای سوئیفت و تفسیر آن به این صورت است که CPOU نشان دهنده کد بانک به صورت Capital One Bank (USA) NA؛ US نشان دهنده کد کشور و عدد ۳۱ نشان دهنده کد مکان Glen Allen, VA است. XXX هم کد شعبه را نشان می دهد که در هر بانک به صورت داخلی تعریف شده و یک فیلد اختیاری در کد است. بقیه متنی که باید ارسال شود حاوی جزئیات تراکنش است. هر بخش از کد به صورت جهانی در سراسر سیستم سوئیفت تعریف شده است. با این حال، سیستم سوئیفت در اصل یک سیستم پیام رسانی است و فقط می تواند پیام های تراکنش را ارائه دهد. این

فرآیند پیام رسانی پرداخت ها را تسویه نمی کند، بلکه پرداخت از طریق سیستم بانکی عادی انجام می شود. بنابراین، فرآیند تراکنش سوئیفت را می توان به دو بخش تحویل پیام و تسویه پرداخت تقسیم کرد. بخش تحویل پیام با شکل ۱ نشان داده شده است. طی این فرآیند، کاربر سرویس به یک مؤسسه مراجعه و درخواست می کند تا انتقال وجه به یک مؤسسه دیگر در خارج از کشور صورت پذیرد. مؤسسه فرستنده از وی می خواهد جزئیات تراکنش را وارد کند، سپس جزئیات تراکنش به طور خود کار به پیام کد شده و استاندارد سوئیفت تبدیل، و از طریق شبکه سوئیفت و با استفاده از پایانه کامپیوتری ارسال می شود. هنگامی که مؤسسه دریافت کننده پیام را دریافت کرد، شبکه سوئیفت نسخه ای از تراکنش را به پایانه فرستنده ارسال می کند و اطلاعات فرستنده در مورد کل فرآیند با دریافت گزارش وضعیت به روز خواهد شد. همچنین در این روند، فرستنده قادر است فرآیند تراکنش را در هر زمان از طریق مؤسسه فرستنده متوقف نماید. این سیستم برای تسویه و پرداخت از سیستم بانکی است. استاندارد پیروی می کند که در شکل ۲ نشان داده شده است.

شکل ۱. گردش کار پیام رسانی سوئیفت



شکل ۲. فلوجارت پرداخت برون مرزی



ارسال به مؤسسه دریافت کننده‌ای که در نوبت است، به درستی ذخیره و تأیید می‌شود و کاربران می‌توانند گزارش وضعیت را دریافت و یا در هر زمان درخواست را پس گرفته و تراکنش را متوقف کنند. از آن جا که جریان پیام‌رسانی فرآیند از جریان تسویه پرداخت مجزا است و پرداخت تنها پس از تأیید نقدینگی تسویه می‌شود، فرآیند حواله از امنیت بالایی برخوردار است و بانک‌ها و مؤسسات موجود در شبکه سوئیفت به جدیدترین نرم‌افزارهای امنیتی برای جلوگیری از جعل یا کلاهبرداری از هر نوع مجهز هستند.

نقاط ضعف

تسویه حساب روزها طول می‌کشد تا تکمیل شود

شبکه سوئیفت دارای یک سلسله مراتب متمرکز و چند لایه است و در هر کشور، یک اپراتور منطقه‌ای یا کشوری دارد. پیام‌های درخواستی کلیه مؤسسات توسط اپراتور منطقه جمع‌آوری شده و قبل از عبور به اپراتور منطقه‌ای کشور مقصد، ذخیره و تأیید و سپس درخواست به بانک گیرنده ارسال می‌شود. ممکن است مدیریت و نظارت بر معماری این شبکه آسان باشد، اما وقتی نوبت به عملیات می‌رسد، اپراتور بایستی پیام‌های بیشتری را به بانک‌های درگیر ارسال کند. به این ترتیب روند ارسال وجه در سلسله مراتب نیز سخت‌تر است و ممکن است تسویه حساب نهایی برای برخی از مناطق ۳ تا ۵ روز طول بکشد.

هزینه تراکنش غیر شفاف است

کارمزد عملیاتی کل سیستم بانکی و سیستم سوئیفت که بر اساس آن عمل می‌کند غیر شفاف است. کارمزد که در اینجا باید به عنوان هزینه کل تراکنش تعریف شود، شامل پیام سوئیفت اولیه، کارمزد بانک کارگزار و هزینه تبدیل ارز است. با توجه به این که تعداد بیشتری از مؤسسات یا بانک‌های عضو در سلسله مراتب در مورد نقدینگی و وجه به هماهنگی نیاز دارند، احتمال هزینه سربار و تاخیر بیشتر خواهد بود. هر بانکی که در این فرآیند حضور دارد، مشمول هزینه‌های بانک کارگزار خواهد بود. نرخ ارز بیشترین بخش کارمزد را تشکیل می‌دهد؛ چرا که بر اساس درصد محاسبه می‌شود و ممکن است برای هر تراکنش متفاوت باشد. هزینه تراکنش بر اساس منطقه متفاوت است؛ همچنین در تبدیل ارز ممکن است زمان اضافی برای توقف وجه در نظر گرفته شود. به طور کلی،

فرآیند پرداخت سوئیفت پیش از آن که در نهایت به ذی نفع برسد، از طریق پنج طرف میسر می‌شود. بانک کارگزار در ارسال پرداخت‌های برون مرزی به بانک مبداء کمک می‌کند، بانک مرکزی مبادله ارز را مدیریت کرده و پرداخت را به بانک کارگزار ذی نفع منتقل می‌نماید. این وجه در نهایت به حسابی در بانک ذی نفع منتقل شده و هر دو بانک کارگزار با ارسال وجه کارمزد دریافت خواهند کرد. فرآیند پرداخت سوئیفت دارای لایه‌های مختلفی است؛ بنابراین پیام کد شده، قبل از شروع تراکنش به این پنج طرف ارسال خواهد شد. در هر مرحله، پیام به درستی ذخیره و نمایش داده می‌شود. ضمناً برای تأمین الزامات نظارتی و جلوگیری از خطرات امنیتی، صحت پیغام قبل از انتقال به لایه‌های بعدی بررسی و اطلاعات فرستنده در مورد کل فرآیند با دریافت گزارش وضعیت به روز می‌شود. همان طور که در نمودار مشاهده می‌شود، جریان پیام تراکنش سوئیفت شامل چندین مرحله است. از سوی دیگر، جریان پرداخت در عمل مستلزم همکاری بین یک یا چند بانک است که عضو شبکه سوئیفت هستند. در هر مرحله پس از دریافت پیام تراکنش، صحت و وجوه مورد انتقال تأیید می‌شود. در صورتی که یک بانک در طول فرآیند و یا در شعبه گیرنده محلی مشکل نقدینگی داشته باشد می‌توان فرآیند را متوقف کرد؛ در نتیجه، هنگامی که چندین مؤسسه درگیر روند تسویه حواله باشند، احتمالاً کل فرآیند چندین روز طول خواهد کشید. بنابراین، فرآیند پیام‌رسانی سوئیفت با فرآیند تسویه پرداخت که زمان بر است و کارآمدی کمتری دارد، همگام نیستند.

سیستم سنتی سوئیفت را می‌توان بر اساس چارچوب سوات SWOT تحلیل کرد که در جدول زیر خلاصه شده است. این که کد سوئیفت در این سیستم استانداردسازی شده، یک نوآوری محسوب می‌شود. این کد می‌تواند به راحتی، بدون اشتباه و به طور یکتا بانک فرستنده و گیرنده را مشخص کند و در عین حال برای جزئیات تراکنش انعطاف‌پذیری دارد. این کد نه تنها امکان قالب‌بندی داده‌های تراکنش را فراهم می‌کند، بلکه استاندارد را برای مناسبات بانکی به ارمغان می‌آورد. استاندارد کد سوئیفت در نهایت به این سیستم کمک کرده تا بر بازار حواله‌های بین‌المللی تسلط یابد.

عملیات ساده و فرآیند ایمن

جزئیات تراکنش ثبت شده در سیستم توسط کاربران را می‌توان به طور خودکار به کد سوئیفت تبدیل کرد و طی مراحل از طریق شبکه سوئیفت ارسال نمود. در هر مرحله، پیام قبل از

نقاط قوت	نقاط ضعف
<ul style="list-style-type: none"> کد جهانی استاندارد سوئیفت عملیات ساده و فرآیند ایمن 	<ul style="list-style-type: none"> تسویه حساب روزها طول می‌کشد تا تکمیل شود هزینه تراکنش غیر شفاف و زیاد است
فرصت‌ها	تهدیدها
<ul style="list-style-type: none"> پذیرش فن آوری جدید ادغام یا تملیک بالقوه 	<ul style="list-style-type: none"> عدم کنترل واقعی بر بانک‌ها

هزینه حواله برون مرزی گران است و انجام عملیات سوئیفت زمانی معقول به نظر می رسد که حجم تراکنش زیاد باشد.

فرصت‌ها

پذیرش فن آوری جدید

سوئیفت با آگاهی از چالش‌های مطرح شده توسط ریپل، ابتکار نوآوری پرداخت جهانی (GPII) را برای ارتقای سیستم پیام‌رسانی سنتی سوئیفت آغاز کرده؛ که مجموعه‌ای از قوانین جدید و قراردادهای سطح خدمات است که بانک‌ها و مؤسسات در شبکه سوئیفت باید امضا کنند. هدف از این قوانین، ارائه برخی ویژگی‌ها برای مشتری است که عبارتند از: استفاده از وجه در همان روز پرداخت، کارمزد قابل پیش‌بینی، شفافیت فرآیند، ردیابی سربه‌سر پرداخت‌ها و انتقال اطلاعات دقیق و کامل از پرداخت حواله شده.

ادغام یا تملیک بالقوه

سوئیفت که مدت زمانی طولانی در صنعت مالی جهان حضور دارد، دارای شبکه بزرگ اعضا و جریان نقدی قدرتمندی است که این امکان را در اختیارش می‌گذارد تا برای بهبود خدمات خود، استارت‌آپ‌های فن آوری جدیدی مانند ریپل را خریداری کند.

تهدیدها

عدم کنترل واقعی بر بانک‌ها

سوئیفت قادر است بر اساس درخواست‌ها، پیام را از بانک فرستنده به بانک گیرنده تحویل دهد. با این حال، بر بانک‌های عضو که در واقع پرداخت‌ها را انجام می‌دهند، کنترل واقعی ندارد. سوئیفت فقط با بانک‌های موجود در شبکه مشارکت می‌کند، اما هیچ کنترلی بر فرآیند بانکی ندارد. بنابراین، امنیت واقعی و زمان و هزینه تراکنش برای پرداخت‌هایی که باید تسویه شوند، ممکن است کاملاً به بانک‌های فرستنده، بانک‌های واسطه و بانک‌های دریافت‌کننده بستگی داشته باشد. به این ترتیب، خطاها ممکن است در این بانک‌های پردازش‌گر که خارج از کنترل سوئیفت هستند رخ دهد. فرآیند پرداخت‌های برون مرزی نیز ممکن است به دلیل زمان تعطیلات در کشورهای مختلف و منطقه زمانی متفاوت، دچار تأخیر شوند.

سیستم ریپل

اجزای اصلی ریپل شامل دفتر کل توزیع شده و ارز دیجیتال است و داده‌های تراکنش و انتقال عملی وجه را هم‌زمان انجام می‌دهد. در ادبیات سوئیفت این اتفاق چنین توصیف می‌شود که؛ جریان پیام‌رسانی و انتقال وجه همگام **syn-chronized** است. ریپل از ارز دیجیتال و فن آوری بلاک چین برای داشتن یک شبکه غیرمتمرکز همتا به همتا برای انتقال اطلاعات تراکنش‌ها و تسویه پرداخت‌ها به طور هم‌زمان استفاده می‌کند. این فرآیند به صورت بالقوه بلافاصله پس

از درخواست حواله توسط فرستنده آغاز می‌شود. از آنجا که ریپل هم شبکه پیام‌رسانی و هم شبکه تسویه حساب است، حواله تقریباً به صورت بلادرنگ انجام می‌شود و هزینه آن پایین است.

بلاک چین یک ساختمان داده از نوع لیست برای دفتر کل است که عناصر داده را در یک بلوک ذخیره می‌کند. یک بلوک حاوی یک مهر زمانی آنی، مقدار هاش بلوک قبلی و داده‌های تراکنش است. طراحی و ساختار بلاک چین به این صورت است که در برابر تغییر داده‌های موجود در یک بلوک مقاوم است. لیست به طور مداوم در حال تولید بلوک‌های جدید است و برای تغییر داده‌های موجود در بلوک‌ها، همه بلوک‌های تولید شده باید به طور هم‌زمان اصلاح شوند. این ساختار معمولاً در یک شبکه همتا به همتا با پروتکل‌های اجماع مختلف برای ارتباط گره به گره و اعتبارسنجی بلوک‌های جدید تولید شده حفظ می‌شود. بلوک‌ها در سراسر شبکه توزیع می‌شوند و هر گره می‌تواند یک نسخه مشابه را دریافت کند. از این رو، کل زنجیره بلوکی، شفافیت در داده‌های تراکنش را ممکن می‌سازد.

سیستم ریپل بر خلاف سوئیفت سنتی که فقط قادر به ارائه اطلاعات حداقلی در مورد وضعیت حواله است، اطلاعات بیشتری در مورد وضعیت نقدینگی و نرخ مبادله ارز برای هر یک از بانک‌های عضو ارائه می‌کند.

همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده، چهار جزء اصلی در جریان فرآیند ریپل وجود دارد. پیام‌رسان‌ها از طریق **Rip-Net** به بانک فرستنده و گیرنده متصل می‌شوند و برای تبادل اطلاعات یک ارتباط با امکان پیام‌رسانی دو طرفه برقرار می‌کنند. فرستنده اطلاعاتی مانند جزئیات ریسک، نرخ ارز خارجی، جزئیات پرداخت، کل هزینه فرآیند و حتی زمان تخمینی تکمیل تراکنش را دریافت خواهد کرد. **ILP** پروتکل بین دفتری و یک دفتر کل فرعی برای پی‌گیری اعتبار، بدهی‌ها و نقدینگی میان طرفین تراکنش است. این پروتکل تضمین می‌کند که تسویه به صورت آنی و اتمیک اتفاق می‌افتد؛ به این معنی که فرآیند یا شکست می‌خورد یا در عرض چند میلی‌ثانیه انجام می‌شود. **FX Ticker** بر اعتبار مظنه نرخ ارز نظارت خواهد کرد و اعتبارسنج، موفقیت یا شکست تراکنش در بانک گیرنده را به صورت رمزنگاری شده نشان داده، تمام ریسک‌های تسویه حساب را حذف کرده و تاخیر زمانی را کاهش می‌دهد.

بانک درخواست را در سراسر شبکه روی بلاک چین ارسال می‌کند و با کمک پیام‌رسان، چندین مظنه با کارمزد و نرخ ارز متفاوت از بانک‌ها یا مؤسسات عضو در کشور مقصد دریافت می‌شود. در نتیجه این فرآیند، فرستنده می‌تواند بهترین گزینه موجود را انتخاب کند. پس از پذیرش مظنه توسط فرستنده، بانک گیرنده این نرخ را در نظر می‌گیرد و **FX Ticker** اطلاع می‌دهد که نرخ ارز انتخابی فرستنده معتبر است. سپس بانک فرستنده ارز محلی، فرستنده را به ارز رمزنگاری شده ریپل به نام **XRP** تبدیل می‌کند و سپس وجه **XRP** مستقیماً از طریق شبکه **XRP** به بانک گیرنده ارسال می‌شود. در طول این دوره، **ILP** دفتر کل را برای پوشش ریسک و انجام فرآیند به صورت اتمیک ارائه می‌کند.

در نهایت بانک گیرنده از طریق اعتبارسنج، دریافت وجه **XRP** را تایید کرده و وجه را به ارز محلی تبدیل می‌کند تا برای گیرنده صادر شود. با توجه به مزایای بسیار این فن آوری، بر اساس **MIT Technology Review** بیش از ۱۰۰ موسسه مالی و بیش از ۷۵ کشور در حال حاضر

شروع به استفاده از فن آوری ریپل کرده اند. (Mike Orcutt, 2018). همه این مراحل می تواند در عرض چند ثانیه اتفاق بیفتد و این امکان موجب می شود که ریپل به یک سیستم بلادرنگ نزدیک شود؛ در حالی که در سوئیفت ممکن است تکمیل فرآیند تا چند روز طول بکشد. علاوه بر این، در ریپل، داده ها یا پیام های تراکنش می توانند با جزئیات کامل ارائه شوند و به این ترتیب کل جریان فرآیند ساده تر از سوئیفت صورت می گیرد. سیستم ریپل نیز بر اساس چارچوب SWOT می تواند تحلیل

هر واحد XRP اکنون ۰.۶۱۴۹ دلار ارزش دارد و کارمزد تراکنش ۰.۰۰۱٪ از هر XRP است. به این ترتیب هزینه بسیار کم و تقریباً ناچیز است.

انجام تراکنش و تسویه بلادرنگ

ریپل می تواند ارزش دیجیتال را در هر زمان از طریق بانک ها یا مؤسسات عضو به ارزش تبدیل کند. بنابراین جریان تراکنش بسیار ساده و به صورت ۷×۲۴ است. پس از درخواست مشتری و انتخاب مظنه نرخ ارز و کارمزد توسط او، می توان تراکنش را ارسال



شکل ۳. فلوچارت تراکنش ها در ریپل

شود؛ که در جدول زیر خلاصه شده است:

کرد. بانک گیرنده نیز می تواند فوراً تأیید کند که پرداخت انجام شده و به این ترتیب فرآیند بلادرنگ انجام می پذیرد.

نقاط قوت	نقاط ضعف
<ul style="list-style-type: none"> • هزینه پایین تراکنش و امکان انجام تراکنش در هر زمان • تراکنش بلادرنگ / تسویه حساب همزمان 	<ul style="list-style-type: none"> • XRP توسط شرکت کنترل می شود • عرضه بیش از حد XRP و هزینه بالقوه بالاتر
فرصت ها	تهدیدها
<ul style="list-style-type: none"> • انقلاب جهانی صنعت حواله • پتانسیل به عنوان یک ارز متمرکز 	<ul style="list-style-type: none"> • سایر رقبای ارزهای دیجیتال

نقاط ضعف

ارز دیجیتال XRP که توسط این شرکت کنترل می شود

ریپل اعلام کرده که حداکثر مقدار ارز دیجیتالی که باید عرضه شود ۱۰۰ میلیارد XRP است. در حال حاضر ۴۰ میلیارد XRP در بازار

نقاط قوت

هزینه کم تراکنش

ریپل از ارز دیجیتال XRP و دفتر کل بلاک چین برای انتقال جزئیات تراکنش، همچنین برای انجام پرداخت ها به صورت ۷×۲۴ استفاده می کند.

اساس؛ سیستم‌های جدید مانند ریپل، چشم‌انداز بازار حواله‌های برون‌مرزی را در ۵ تا ۱۰ سال آینده به طور اجتناب‌ناپذیری تغییر خواهند داد.

منابع

- [1] Shobhit S. How the SWIFT System Works. <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/050515/how-swift-system-works.asp>. Updated September 12, 2017
- [2] Chelsea A. What is SWIFT? Tracking how money moves internationally from bank to bank thanks to the SWIFT messaging system. <https://fin.plaid.com/articles/what-is-swift>. Last updated June 1, 2017
- [3] David B. Ripple vs SWIFT: payment (r)evolution. <http://treasury-today.com/2017/07/ripple-vs-swift-payment-r-evolution-ttpv>. Last updated Jul, 2017
- [4] Penny C. Ripple vs. Swift rivalry heats up; banking may be ultimate winner. <https://www.paymentsource.com/news/ripple-vs-swift-rivalry-heats-up-banking-may-be-ultimate-winner>. Last updated April 26, 2017
- [5] Alex H. SWIFT gpi vs. Ripple? <http://www.bobsguide.com/guide/news/2018/Feb/9/swift-gpi-vs-ripple-editors-picks>. Last updated February 9, 2018
- [6] David H. Understanding Liquidity Risk. <https://www.investopedia.com/articles/trading/11/understanding-liquidity-risk.asp>. Last updated December 19, 2017
- [7] ICO (Ripple) Case Study – Understanding What, Who, Why, When, and How. <https://steemit.com/ripple/@epan35/ico-ripple-case-study-understanding-what-who-why-when-and-how-part-1-what>. Last updated January, 2018
- [8] Damien G. GPII: Driving Innovation in Cross-Border Payments. <https://www.treasury-management.com/article/1/363/2999/gpii-driving-innovation-in-cross-border-payments.html>. Last updated June, 2016
- [9] 7 Ripple Reasons Why the SWIFT GPII Ain't Good Enough. <http://www.sepaforcorporates.com/swift-for-corporates/10-ripple-reasons-swift-gpii-aint-good-enough>. Last updated July 7, 2016
- [10] The Economist. The pros and cons of a SWIFT response. <https://www.economist.com/international/2014/11/20/the-pros-and-cons-of-a-swift-response>. Last updated November 20, 2014
- [11] Ashiqur R. Ripple SWOT Analysis: Strength, Weakness, Opportunities and Threats. <https://www.raybids.com/ripple-swot-analysis-strength-weakness-opportunities-threats>. Last updated December 28, 2017
- [12] All Bank Branches Address IFSC, SWIFT, MICR, BSR, BIC Codes Data. <https://www.ifscswiftcodes.com/Bank-SWIFT-Codes>. Copyright 2011-2018
- [13] Peter C. Ripple, the disruptor to the forty years old cross-border payment system. <https://digit.hbs.org/submission/ripple-the-disruptor-to-the-forty-years-old-cross-border-payment-system/>. Posted February 2, 2018
- [14] Mike O. No, Ripple Isn't the Next Bitcoin. <https://www.technologyreview.com/s/609958/no-ripple-isnt-the-next-bitcoin>. Last updated January 11, 2018

وجود دارد. انتشار ارز دیجیتال و میزان گردش آن توسط این شرکت خصوصی کنترل می‌شود و هرگونه عرضه بیش از حد XRP ممکن است بر قیمت ذاتی ارز تأثیر بگذارد.

افزایش بالقوه هزینه تراکنش در بلندمدت

هزینه تراکنش با استفاده از ارز ریپل ۰.۰۰۱٪ از ارزش اصلی XRP آن است. با این حال، تراکنش‌های بیشتر و بیشتری که هر روز اتفاق می‌افتد، ممکن است منجر به افزایش هزینه تراکنش شود و شرکت را مجبور کند تا XRP بیشتری را برای پشتیبانی از حجم بالای تراکنش‌ها انتشار دهد.

فرصت‌ها

پتانسیل ایجاد تحول در زیرساخت‌های حواله جهانی

ایده رمزارز به عنوان یک ابزار حواله دارای مزایای بسیار است. پذیرش این فن‌آوری توسط بانک‌ها و کشورهای بیشتر، نیازمند تلاش مضاعف است و موسسات و بانک‌های جهانی باید بیشتر و بیشتر با ریپل مشارکت داشته باشند. سرعت بالای تراکنش در ریپل باعث می‌شود تا بتوان حجم بالاتری از تراکنش‌هایی را که سوئیفت قادر به انجام آن است، در این سیستم در اختیار داشت. در ژاپن، در حال حاضر ۶۱ بانک، از ریپل برای انجام تراکنش‌های برون‌مرزی استفاده می‌کنند.

XRP ریپل به عنوان یک ارز متمرکز

قیمت ارزهای غیر متمرکز مانند بیت‌کوین بسیار ناپایدار و غیرقابل پیش‌بینی است و نوسانات بازار ارز ممکن است تأثیر زیادی بر بازار واقعی داشته باشد. برخلاف بیت‌کوین، ارز ریپل متمرکز است و ارزش و وضعیت فعلی آن توسط شرکت قابل کنترل و ردیابی است. این فرآیند همچنین قابلیت این را دارد که توسط نهادهای نظارتی کنترل و تنظیم شود.

تهدیدها

سایر رقبای ارزهای دیجیتال

در حال حاضر رقبای ارزهای دیجیتال مانند بیت‌کوین و اتریوم نیز امکان انتقال وجه را از طریق شبکه‌های بلاک‌چین همتا به همتا ممکن می‌سازند. اگر این ارزهای دیجیتال به طور گسترده پذیرفته شوند، رقابت می‌تواند شدید باشد.

نتیجه

بانک‌داری سنتی و سیستم‌های تسویه مالی در هنگام مواجهه با فن‌آوری‌ها و تغییرات جدید همیشه محافظه‌کار و ریسک‌گریز بوده‌اند. به این ترتیب، سوئیفت همچنان می‌تواند در کوتاه‌مدت بازار حواله‌های برون‌مرزی را نسبت به ریپل رهبری کند. از طرف دیگر، سیستم ریپل با استفاده از ارز دیجیتال و دفتر کل توزیع شده، سوئیفت را به چالش می‌کشد تا خدمات حواله را به طور چشم‌گیر و به نفع مشتریان بهبود بخشد. این مزایا شامل ارسال بلادرنگ، خدمات ۲۴×۷ و هزینه پایین تراکنش است. بر این

خدمات ما: عرضه و پذیرش
مدیریت صندوق‌های سرمایه‌گذاری
مدیریت پرتفولیو و سبدگردانی
ارزیابی پروژه و ارزش‌گذاری شرکت

**شرکت مشاوره سرمایه‌گذاری
ارزش پرداز آریان (آیکو)
نهاد مالی سکوی تامین مالی جمعی ققنوس**



ارائه خدمات و راهکارهای تخصصی پشتیبان تصمیم مالی و سرمایه
گذاری در صنعت واسطه‌گری مالی و بنگاه‌داری

با مجوز رسمی از سازمان بورس و اوراق بهادار،
شرکت فرابورس ایران و معاونت علمی و
فناوری ریاست جمهوری



استلار برای حواله پولی



همه ساله بیش از ۵۰۰ میلیارد دلار ارزش از طریق حواله‌های شخصی به خارج از مرزها انتقال می‌یابد که در بیشتر موارد، حواله‌های انتقال پول توسط کارگران خارجی و به صورت ماهانه برای اعضای خانواده در کشورشان ارسال می‌شود. ارزش تراکنش‌ها در حالت عادی بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار و متوسط هزینه خرده‌فروشی این نقل و انتقالات بین ۷ تا ۸ درصد است که معمولاً به شکل نقدی دریافت می‌شود. در فرآیند انتقال پول در اقتصادهای در حال توسعه، هزینه‌های ارسال می‌تواند به ۱۵ درصد نیز برسد.

کارمزدهای بالا برای استفاده از اپراتورهای سنتی انتقال پول (MTO) اغلب توسط کسانی پرداخت می‌شود که کمترین توانایی مالی را دارند. این گروه شامل ۱/۷ میلیارد افراد بزرگسال بدون حساب بانکی در جهان است و این هزینه‌ها نه تنها بر فرستنده و گیرنده تأثیر می‌گذارد، بلکه بر کسب و کارهایی که خدمات حواله سریع و مقرون به صرفه را به این جمعیت ارائه می‌کنند نیز اثرگذار است.

از آنجا که در استفاده از سیستم‌های مالی قدیمی و جابجایی ارزش از طریق اقتصاد بازارهای نوظهور مراحل زیادی دخیل است، هزینه‌ها همچنان بالا است. اما فن‌آوری در حال تغییر دادن افق این عملیات است. امروزه، ارائه‌دهندگان خدمات حواله، اپلیکیشن‌های پول دیجیتال، شرکت‌های فین‌تک در حال رشد و بانک‌های سنتی از راه دور، این امکان را دارند تا از استلار برای کاهش اصطکاک و کاهش هزینه‌های مرتبط با MTOهای سنتی، بانک‌های کارگزار و ریل‌های پرداخت مالی استفاده کنند.

چالش‌های حواله‌های سنتی

سیستم حواله سنتی با استفاده از MTO ممکن است برای پرداخت نقدی به عامل‌های محلی متکی باشد و چند روز طول بکشد تا پرداخت را تأیید کند. همچنین تسویه حساب بین عامل‌ها و MTOها به صورت «بلادرنگ» نیست. در عوض، مانده‌های بدهی به صورت دوره‌ای و بر اساس برنامه زمانی از طریق بانک تجاری تسویه می‌شود. MTOها باید سرمایه قابل توجهی را در کشورهای مقصد برای تأمین مالی تراکنش‌های

می‌کنند و از طریق ارز خارجی (FX) سود می‌برند که هزینه‌های عملیاتی را افزایش می‌دهد. برای پوشش این هزینه‌های اضافی، ارائه‌دهندگان خدمات حواله، هزینه‌هایی را دریافت می‌کنند تا تراکنش FX ایجاد می‌کنند و از این طریق هزینه را به مشتریان خود منتقل می‌کنند. نتیجه نهایی این است که دریافت کنندگان حواله پول کمتری دریافت خواهند کرد.

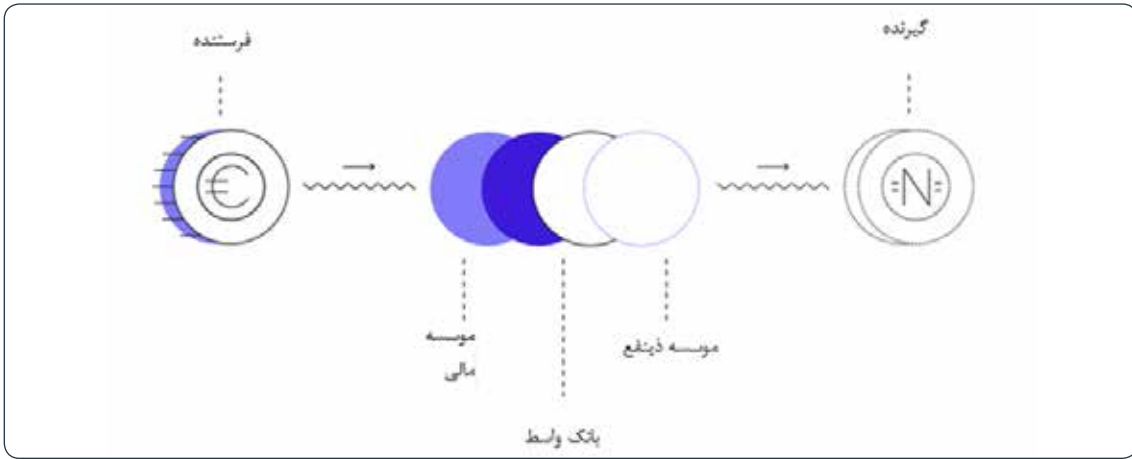
مسیر سنتی حواله

به‌طور خلاصه، ورود به بازارهای جدید

دو استاندارد پرداخت کارآمد انجام می‌پذیرد.

کسب و کارهایی که از استلار استفاده می‌کنند می‌توانند مستقیماً به شبکه‌ای از شرکای پذیرش و توزیع فیات (ارز سنتی) با مجوز کامل به نام میزبان (anchor) متصل شوند.

• میزبان‌ها موسسات مالی دارای مجوز و تنظیم شده، کسب و کارهای خدمات پولی، یا شرکت‌های فین‌تک هستند که رمپ‌های آن / آف فیات را به سیستم بانکی کشور میزبان ارائه می‌کنند. • میزبان‌ها اغلب استیبل کوین



توکن‌های با پشتوانه فیات) را نیز ارائه می‌کنند؛ که کاربران می‌توانند در هر زمانی آن‌ها را در ازای فیات باز خرید کنند. • میزبان‌ها فرآیندهای نظارتی محلی مانند شناسایی مشتری و مبارزه با پولشویی را کنترل می‌کنند. میزبان‌ها مسئولیت سپرده‌ها، بازخریدها و انطباق را بر عهده دارند. بنابراین کسب و کارهایی که بر پایه استلار بنا می‌شوند می‌توانند روی تجربه مشتریان خود تمرکز کنند. تجربه معمول حواله مبتنی بر استلار ساده است:

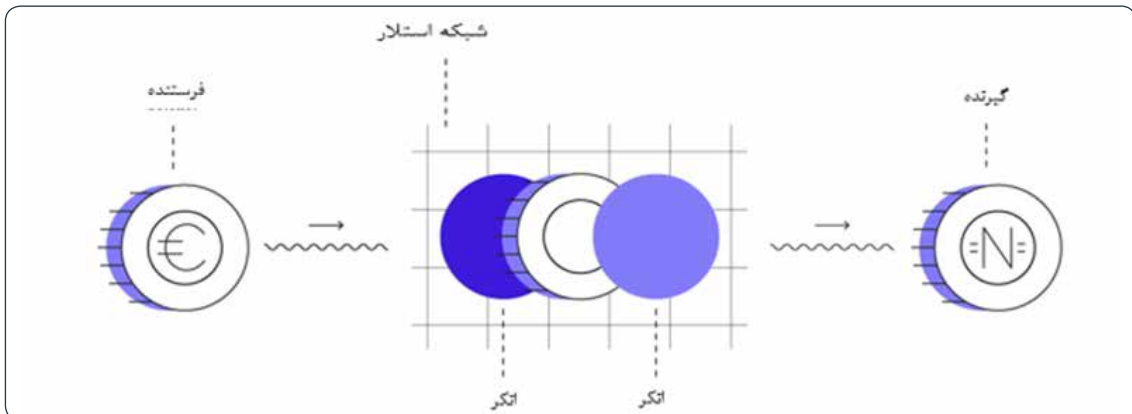
با گسترش خدمات حواله به افرادی که بیشتر به آن‌ها نیاز دارند دشوار است، زیرا واسطه‌ها باعث کاهش زمان تسویه حساب و ایجاد هزینه‌های عملیاتی اضافی می‌شوند.

استلار چگونه کمک می‌کند

استلار حرکت امن ارزهای دیجیتال را ثبت و به کسب و کارها کمک می‌کند تا تراکنش‌های فرامرزی را بدون واسطه‌هایی مانند بانک‌های کارگزار تسهیل کنند، که این عملیات از طریق

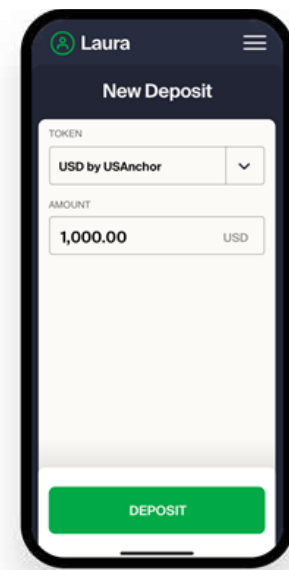
روزانه و بازپرداخت عامل‌ها ذخیره کنند. برخی از بانک‌ها و کیف پول‌های دیجیتالی ممکن است بتوانند ارزهای باثبات تری مانند دلار و یورو را به صورت «بلادرنگ» تسویه کنند، اما به ندرت می‌توانند پول را به اقتصادهای نوظهور جابه‌جا کنند.

در سیستم‌های قدیمی، تازه‌واردها و شرکت‌های فین‌تک در حال رشد، برای هر جغرافیایی که می‌خواهند به آن خدمات ارائه کنند، باید حساب‌های داخل کشور و روابط بانکی محلی ایجاد کنند. بانک‌های کارگزار کارمزد دریافت



مسیر میزبان

- یک فرستنده تراکنش را در کشور خود تأمین مالی می کند.
- وجوه توسط یک میزبان دریافت شده و در استلار به شکل توکن های فیات نشان داده می شود.
- توکن های فیات از طریق شبکه استلار از طریق عملیات پرداخت مسیر و با استفاده از نرخ های مبادله در صرافی غیرمتمرکز استلار (DEX) به ارز گیرنده تبدیل می شوند و این فرایند از طریق یک بازار ساز تسهیل می شود.
- وجوه به کشور مقصد می رسد و می تواند به کیف پول گیرنده نهایی، حساب بانک محلی دیگر منتقل شود. آنچه کاربر می بیند (شرح یک مثال)
 - ۱ لورا به حسابش وجه واریز می کند
 - ۲ لورا برای ویکتور پول می فرستد
 - ۳ ویکتور از کیف پولش وجه برداشت می کند
- لورا سپرده گذاری USD را انتخاب می کند



- اطلاعات شناسایی مشتری خود را وارد می کند
- دستورالعمل سپرده را دریافت می کند
- انتقال وجه از طریق ACH
- توکن های USD را در کیف پول خود دریافت می کند

میزبان ها و کسب و کارهایی که از آنها حمایت می کنند، از کارایی استلار برای ارائه خدمات مالی جدید و مقرون به صرفه استفاده کرده و واسطه ها را از فرآیند تسویه حذف می کنند. فهرست روبه رشدی از مجریان در سراسر جهان وجود دارد. در اینجا به چند مورد اشاره می شود.

Cowrie: یک شرکت فین تک نیجریه ای است که سیستم های پرداخت الکترونیکی را می سازد و راه اندازی می کند و دارایی دیجیتالی را در استلار به نام NGNT صادر می کند. ارزش آن ۱:۱ به نایرا نیجریه است. NGNT به طور یکپارچه به شبکه پرداخت بین بانکی نیجریه NIBSS متصل است که امکان پرداخت های بانکی فوری را فراهم می کند که در عرض دو دقیقه تکمیل می شوند و ۳۶۵/۷/۲۴ در دسترس هستند. کاربران می توانند در این سیستم واریز و برداشت آسانی را انجام دهند، زیرا خدمات میزبان Cowrie علاوه بر پلتفرم خود در تعدادی کیف پول استلار ادغام شده و می تواند مستقیماً به مجریان دیگری چون Tempo پرداخت داشته باشد. Settle: شبکه Settle یک شبکه تسویه حساب دارایی های دیجیتال است که در سراسر آمریکای لاتین، مستقر در آرژانتین فعالیت می کند و به عنوان میزبان پز و آرژانتین، رثال برزیل و پزو مکزیک محسوب می شود. ستل از این زیرساخت برای پشتیبانی تراکنش های مربوط به مبادلات، همچنین پرداخت های فرامرزی استفاده می کند.

Tempo: تمپو که در پاریس استقرار دارد، یک اپراتور انتقال پول و میزبان اصلی یورو است که در استلار فعالیت می کند. از سال ۲۰۱۷، توکن EURT تمپو برای تسهیل نقل و انتقالات پولی مقرون به صرفه به داخل و خارج از منطقه یورو استفاده شده است. تمپو به مشتریان اتحادیه اروپا که در کشورهای در حال توسعه به خانواده های خود پول حواله می کنند خدمات می دهد و به طور فزاینده ای از پرداخت های B2B از طریق EURT نیز پشتیبانی می کند.

Finclusive: فین کلوسیو، جدیدترین میزبان شبکه برای USD، در حال ساخت دوره حل نویدبخش برای اکوسیستم استلار است. اول، فین کلوسیو به عنوان یک رمپ آن/آف یکپارچه برای صادرکنندگان دارایی دیجیتال USD موجود مانند AnchorUSD عمل می کند. فین کلوسیو همراه با تخصص انطباق، بانک داری مبتنی بر انطباق را برای میلیاردها نفری امکان پذیر می کند که سیستم بانکی امروزی آن ها را تحت پوشش قرار می دهد. فین کلوسیو همچنین پلتفرم Compliance-as-a-Service خود را به همه مجریان شبکه استلار ارائه می کند تا به آن ها کمک کند

با مشتریان سریع تر، ایمن تر و ارزان تر تعامل داشته باشند.

مزایای شبکه استلار

چه شرکت شما به یک میزبان تبدیل شود یا از یک شرکت موجود استفاده کند، همچنان از تمام مزایای شبکه استلار برخوردار خواهید بود.

سرعت: تراکنش ها در استلار در ۳ تا ۵ ثانیه تأیید می شوند.

بدون نیاز به بودجه اولیه: تراکنش بلادرنگ در ارزهای دیجیتال، نیاز به سرمایه در گردش را به حداقل می رساند.

پشتیبانی ارزی: استلار از ارزهای USD، EUR، NGN، MXN، BRL، ARS پشتیبانی می کند. شما می توانید با تبدیل شدن به یک میزبان، ارزهای دیجیتال جدید را برای نیازهای خاص خود ایجاد کنید.

انطباق: ویژگی های داخلی، امکان KYC/AML یکپارچه را از طریق شرکا و رعایت قوانین جابه جایی فراهم می کند.

ابزارهای توسعه دهنده: منابع توسعه دهندگان استلار، مستندات جامع، SDK ها و آموزش ها را ارائه می دهند.

مقیاس جهانی

استلار یک شبکه جهانی است که می تواند دسترسی شرکت شما را به مناطق جغرافیایی و کاربران جدید گسترش دهد.

استفاده از استلار برای ریمیتس را شروع کنید

شبکه در حال گسترش استلار متشکل از مجریان، برنامه ها و شرکت های شریک، در حال تغییر نحوه ارسال پول توسط مردم به صورت برون مرزی است. استلار موجب کاهش هزینه حواله های ارسالی به کشورهای در حال توسعه می شود؛ امکان گسترش شرکت ها به مناطق جغرافیایی جدید را فراهم می کند؛ دسترسی بدون اصطکاک به سیستم مالی جهانی را می دهد و دسترسی افراد بدون بانک را بهبود می بخشد.



نسخه ۱.۹.۳

کیف توکن ققنوس منتشر شد

رمیتنس مبتنی بر دفترکل توزیع شده

نویسنده: کاوه مشتاق



بازار حواله‌های ارزی را در اختیار دارد. همچنین، استارت‌آپ‌های متعددی چون **Monito** و **FXcompared** در اروپا، یا **Send4x** که در جنوب شرق آسیا به وجود آمده‌اند و به مقایسه رمیتنس توسط شرکت‌های مختلف می‌پردازند، رقابت را مابین شرکت‌های این حوزه شدت بخشیده‌اند. افزون بر این‌ها، شرکت‌هایی که از فن‌آوری دفترکل توزیع شده (بلاک‌چین) در صنعت رمیتنس بهره می‌برند نیز به بازار وارد شده‌اند که به دلیل سرعت بیشتر و هزینه‌های کمتر برتری‌هایی نسبت به رقبای خود دارند. هرچند شرکت‌هایی مانند مانی‌گرام و پی‌پل نیز خدمات رمز ارز را ارائه می‌دهند، اما فعالیت اصلی آن‌ها در رمیتنس بر مبنای بلاک‌چین نیست. با توجه به برتری‌ها و مزیت‌هایی که استفاده از فن‌آوری دفترکل توزیع شده در صنعت رمیتنس ایجاد کرده، در ادامه این مقاله به معرفی ۱۲ موسسه و استارت‌آپ فعال در صنعت رمیتنس پرداخته می‌شود که از فن‌آوری بلاک‌چین بهره می‌برند.

تمرکز دارند؛ هرچند ممکن است توسط شرکت‌های مالی متخصص در شاخه‌های دیگر، تصاحب شده باشند. هر یک از این شرکت‌ها بر مشتریان خاص خود متمرکز هستند. شرکت وایز که سریع‌ترین رشد را در بین استارت‌آپ‌های این حوزه داشته، به‌طور ویژه در زمینه رمیتنس بین حساب‌های بانکی کشورهای پیشرفته فعالیت می‌کند. پلتفرم انتقال پول ربا مابین اسپانیولی‌زبان‌های آمریکای شمالی و اسپانیا بیشترین مشتریان را دارد. وردرمیت مهاجرین آفریقایی در سراسر جهان را پوشش می‌دهد و آزیمو بیشتر بر بازار اروپا و جوامع مهاجرنشین آن متمرکز است. موسساتی چون وردرمیت، رمیتلی و آزیمو به‌صورت میانگین مقدار پول‌های کمتری را در هر پرداخت انتقال می‌دهند و در عوض تعداد مشتریان بیشتری دارند. هرچند از سال ۲۰۱۰ تعداد زیادی از شرکت‌های فین‌تک به این رقابت وارد شده‌اند و بازار بسیار متنوعی را شکل داده‌اند، اما وسترن یونیون همچنان بیشترین حجم

پرداخت‌های بین‌المللی در انواع مختلفی صورت می‌گیرند و یکی از مهم‌ترین انواع غیرتجاری آن رمیتنس است. ارسال پول از طرف شخصی شاغل در کشوری دیگر برای خانواده و اطرافیانش در کشور مبدا را رمیتنس می‌گویند. مبالغی که از این طریق انتقال می‌یابد، به‌طور معمول زیر ۵۰۰ دلار در نظر گرفته می‌شود و ویژگی اصلی آن پرداخت بین‌المللی غیرتجاری با مبلغ پایین است. حجم رمیتنس جهانی در حدود ۶۹۰ میلیارد دلار در سال برآورد می‌شود که بیشترین سهم آن مربوط به کشورهای در حال توسعه به‌خصوص هند است.

صنعت رمیتنس به‌طور عمده در اختیار شرکت‌هایی است که در اروپا و غرب آمریکا واقع شده‌اند. وسترن یونیون بیشترین حجم این بازار را در اختیار دارد. شرکت‌های دیگر همچون مانی‌گرام نیز دهه‌ها است که به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی این صنعت شمرده می‌شود. اغلب این شرکت‌ها به‌صورت اختصاصی بر مبادلات پولی از طریق رمیتنس

۱- استلار

شبکه استلار در سال ۲۰۱۴ شروع به کار کرد و ایجاد زیرساخت برای رمیتنس به عنوان یکی از اهداف اولیه آن در نظر گرفته شده بود. این شبکه در حوزه رمیتنس با موسسات مختلفی مانند دلویت و فلاتروویو و تک کرانچ، همچنین با استارت آپ‌های متعددی در آفریقا، جنوب شرق آسیا و هند همکاری می‌کند. علاوه بر این، بسیاری از استارت آپ‌ها از توانایی‌های این شبکه در زیرساخت رمیتنس خود استفاده می‌کنند. ارزش بازار توکن اصلی شبکه استلار به نام لومن برابر ۴.۹ میلیارد دلار است.

۲- ریپل

این شرکت امریکایی که شبکه بلاک چین مختص به خود را دارد، از سال ۲۰۱۲ شروع به کار کرده است. ریپل برای انجام پرداخت‌های بین‌المللی که بخش عمده آن‌ها در زمینه حواله‌های ارزی است، بر همکاری با بانک‌ها تمرکز دارد. این شرکت در حدود ۳۰۰ میلیون دلار جذب سرمایه کرده و ارزش بازار توکن اصلی آن برابر ۳۵ میلیارد دلار است.

۳- فلاتروویو

استارت آپ فین تک فلاتروویو در سال ۲۰۱۶ در کشور نیجریه راه‌اندازی شده و بر رمیتنس در آفریقا متمرکز است. این استارت آپ موفق به جذب ۳۳۰ میلیون دلار سرمایه شده و ارزش آن در حدود ۳ میلیارد دلار برآورد می‌شود. فلاتروویو به این ترتیب عنوان بزرگ‌ترین و موفق‌ترین استارت آپ آفریقا را به خود اختصاص داده است. رمیتنس این استارت آپ بر مبنای شبکه استلار است.

۴- ابرا

این استارت آپ امریکایی در سال ۲۰۱۴ شروع به کار کرد و در زمینه‌های مختلفی چون نگه‌داری رمزارزها و پرداخت سود به آن فعالیت می‌کند. این استارت آپ اجازه خرید و فروش رمزارزها را در امریکای شمالی و اروپا می‌دهد و به این ترتیب رمیتنس بر اساس انتقال، رمزارزها را تسهیل می‌کند. ارزش این

استارت آپ که در حدود ۱.۵ میلیارد دلار دارایی را تحت کنترل دارد، به حدود یک میلیارد دلار می‌رسد.

۵- سیرکل

استارت آپ امریکایی سیرکل در سال ۲۰۱۳ راه‌اندازی شد و سهام‌دار عمده آن شرکت فیدلیتی است. این موسسه سرمایه‌گذاری با رویکردی خطرپذیر بر پروژه‌های رمز ارزی و رمیتنس توسط رمزارزها تمرکز دارد. این استارت آپ ای پی آی‌های برای انواع دستورات پرداخت فیات و رمز ارز دارد. سیرکل در حدود ۶۸۶ میلیون دلار سرمایه جذب کرده و در حدود ۹ میلیارد دلار ارزش دارد. سیرکل مجوز استفاده از رمزارزها برای رمیتنس را از ایالت نیویورک دریافت کرده است.

۶- وایرکس

کیف پول موبایلی برای پول فیات و رمزارز است که در سال ۲۰۱۴ در انگلستان شروع به کار کرده است. این کیف پول سرویس‌هایی مانند انتقال پول و پرداخت قبض، همچنین کارت‌های پیش‌پرداخت برای پرداخت‌های آنلاین و آفلاین ارائه می‌دهد. این کیف پول بر مهاجرین ساکن در لندن تمرکز دارد و بیشتر پرداخت‌های آن به هند و پاکستان است.

۷- بیت‌ویج

استارت آپ امریکایی بیت‌ویج که در سال ۲۰۱۳ راه‌اندازی شد، راهکارهایی برای پرداخت حقوق و ایجاد فاکتور رمز ارزی دارد. این استارت آپ با استفاده از فن آوری بلاک چین به کارمندان اجازه می‌دهد بدون داشتن حساب بانکی حقوق خود را دریافت کرده و آن را یا به صوت کالایی و یا به صورت نقد در کشور دیگری در اختیار گیرند. بیت‌ویج بر افراد مهاجر از کشورهایی که حساب بانکی ندارند متمرکز است.

۸- متال پی

این اپ موبایل امریکایی که در سال ۲۰۱۶ شروع به کار کرد، از طریق کارت ویزا کار می‌کند. متال پی پرداخت را

تبدیل به بیت کوین کرده، منتقل نموده و دوباره تبدیل به دلار می‌کند. این اپ با استفاده از تجمیع پرداخت‌ها در یک پرداخت عمل می‌کند و ادعای نرخ‌های بهتری نسبت به پرداخت فیات دارد.

۹- وایر

استارت آپ امریکایی وایر در سال ۲۰۱۳ شروع به کار کرد و راهکارهایی برای انتقال ارز خرد برای شرکت‌ها ارائه می‌دهد. وایر، راهکارهایی نیز برای پذیرش پرداخت‌های بین‌المللی، پرداخت حقوق بین‌المللی، اتصال به حساب بانکی، کیف پول و اکسچنج رمز ارزی، همچنین صندوق سپرده‌گذاری رمز ارزی دارد. این موسسه بر کارمندان مستقر در کشور، پرداخت حقوق آن‌ها و احراز هویت تمرکز دارد. شبکه استلار اکنون سهام‌دار عمده این استارت آپ است.

۱۰- بیت‌پزا

این استارت آپ که در سال ۲۰۱۳ در کینیا شروع به کار کرده، انتقال ارز فرامرزی را برای افراد فراهم می‌کند. از طریق این استارت آپ می‌توان پول فیات و رمز ارز را از طریق حساب بانکی ارسال کرد. بیت‌پزا، همچنین راهکارهای تسویه حساب و شناسایی مشتری را نیز ارائه می‌دهد.

۱۱- استبلی

استبلی یک استارت آپ فین تک است که از سال ۲۰۱۷ در آمریکا فعالیت می‌کند. تمرکز اصلی این استارت آپ بر توکن‌های مبتنی بر دارایی فیزیکی و توکن‌های با قیمت ثابت است. استبلی زیرساختی برای توکنی کردن دارایی فیزیکی بوده و پلی میان نهادهای مالی سنتی و نهادهای مالی غیرمتمرکز است. استبلی بیشتر به پرداخت‌های درون آمریکا تمرکز دارد.

۱۲- سنت بی

این استارت آپ کره‌ای در سال ۲۰۱۵ شروع به کار کرده است. سنت بی پول فیات را به رمز ارز تبدیل کرده و پس از انتقال دوباره به پول فیات تبدیل می‌نماید.

ارز دیجیتال بانک مرکزی؛ مزایا و ریسک‌ها

ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) که به آن فیات دیجیتال [۱] یا پول پایه دیجیتال نیز گفته می‌شود [۲]، یک ارز دیجیتالی است که توسط یک بانک مرکزی - و نه یک بانک تجاری - صادر می‌شود. گزارشی از بانک تسویه‌های بین‌المللی (BIS) بیان می‌کند که، اصطلاح «ارز دیجیتال بانک مرکزی» به خوبی تعریف نشده و «بیشتر تصور می‌شود که این یک شکل جدید از پول بانک مرکزی [۳]»



و متفاوت از موجودی در پس‌انداز سنتی یا حساب پرداخت است [۳]. مفهوم فعلی CBDC ها از بیت‌کوین و رمزارز های مبتنی بر بلاک‌چین الهام گرفته شده، اما با این نوع از رمزارز و ارز دیجیتال تفاوت دارد؛ چراکه CBDC توسط یک نهاد دولتی صادر می‌شود؛ وضعیت قانونی آن مشخص است و پول رسمی محسوب می‌شود [۵] [۴] [۳] [۶]. معماری پیاده‌سازی CBDC در سطح

خرده‌فروشی عموماً از هیچ نوع دفتر کل توزیع شده مانند زنجیره بلوکی استفاده نمی‌کند؛ یا نیازی به آن ندارد [۷] [۸] [۹]. CBDC ها در حال حاضر بیشتر در مرحله فرضیه و برخی از آن‌ها در برنامه‌های اثبات مفهوم هستند. به گفته کریستین لاگارد، رئیس بانک مرکزی اروپا، بیش از ۸۰ بانک مرکزی ارزهای دیجیتال را در نظر دارند [۱۰] [۱۱]. RMB دیجیتال چین اولین ارز دیجیتالی

بود که توسط یک اقتصاد بزرگ صادر شد [۱۲] [۱۳].

تاریخچه

پیش از این، بانک‌های مرکزی پول الکترونیکی را مستقیماً پیاده‌سازی کرده‌اند، مانند Avant کارت پول الکترونیکی با ارزش ذخیره شده فنلاند در دهه ۱۹۹۰ [۱۴]. در سال ۲۰۰۰، پروژه ILIKE Qcs در چک راه‌اندازی شد [۱۵] که امکان اجرای پرداخت‌های خرد را در اینترنت فراهم می‌کرد. برای پرداخت‌ها، کاربران از ارز مجازی Q استفاده کردند که ارزش منصفانه آن به نرخ مبادله ثابت در برابر کرون چک، با نسبت $100 CZK = 1 Q$ برقرار است. این دوا از کاملاً قابل تبدیل هستند. سازنده این پروژه پیه رافاج [۱۶] بود. پروژه ILIKE Q در سال ۲۰۰۳ به دلیل اصلاحیه‌ای در کشور چک خاتمه یافت که در آن زمان این نوع پرداخت را ارائه نمی‌کرد. در سال ۲۰۲۱، همین گروه پروژه [Corrency cs] معرفی کرد که نوعی ارز دیجیتال با قابلیت پشتیبانی از قراردادهای هوشمند به نام Drone Money است.

ممکن است، مفهوم فعلی «ارز دیجیتال بانک مرکزی» تا حدی از بیت‌کوین و ارزهای دیجیتال مبتنی بر بلاک‌چین الهام گرفته شده باشد؛ همچنین یک مفهوم شناخته شده در زمینه اقتصاد است که بانک مرکزی شهروندان را قادر به داشتن حساب مبتنی بر آن کرده و یک وسیله پس‌انداز یا پرداخت عمومی قابل اعتماد و مطمئن را فراهم می‌کند (CBCD) برای «خرده‌فروشی» یا «با هدف عمومی».

بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی (BIS) گزارشی را در دسامبر ۲۰۲۰ منتشر کرد که در آن پروژه‌های شناخته شده عمده‌فروشی و خرده‌فروشی CBDC تا آن زمان فهرست شده بود [۱۶]. تا آوریل ۲۰۲۱، «حداقل ۸۰ بانک مرکزی در سراسر جهان وجود خواهد داشت که ارزهای دیجیتال را در نظر دارند» [۱۰]. بررسی دیگری در سال ۲۰۲۰ BIS نشان داد که ۸۶ درصد از بانک‌های مرکزی در حال بررسی مزایا و معایب راه‌اندازی CBDC ها هستند، [۱۷] اگرچه تنها ۱۴ درصد در مراحل پیشرفته توسعه (مانند برنامه‌های آزمایشی) بودند [۱۸]. در سال ۲۰۲۲، Global Currency Initiative،



فراهم می‌کند که مکان دقیق هر واحد پول را بی‌گیری کند (با فرض اینکه فرم پایگاه داده متمرکز و محتمل تر باشد). ردیابی را می‌توان به وجه نقد تعمیم داد به این صورت که گزارش شماره سریال اسکناس‌های مورد استفاده در هر تراکنش به بانک مرکزی ملزم گردد. این ردیابی چند مزیت عمده دارد [۲۹] - جمع‌آوری مالیات: اجتناب از پرداخت مالیات و فرار مالیاتی را بسیار دشوارتر می‌کند، زیرا استفاده از روش‌هایی مانند بانک‌داری خارج از کشور و اشتغال گزارش نشده برای پنهان کردن فعالیت‌های مالی از بانک مرکزی یا دولت غیرممکن می‌شود.

- مبارزه با جرم و جنایت: تشخیص فعالیت مجرمانه (با مشاهده فعالیت‌های مالی) را بسیار آسان می‌کند و در نتیجه به آن پایان می‌دهد [۲۹]. علاوه بر این، در مواردی که فعالیت مجرمانه قبالارخ داده است، ردیابی پول شویی‌های موفق را بسیار دشوارتر می‌کند، و اغلب ساده است که فوراً یک تراکنش را معکوس کنیم و پول را به قربانی جرم برگردانیم.

• اثبات تراکنش: یک رکورد دیجیتال وجود دارد که ثابت کند پول بین دو طرف تغییر کرده، که از مشکلات ذاتی پول نقد مانند فریبکاری در معامله، سرقت پول نقد و شهادت‌های متناقض جلوگیری می‌کند.

• حفاظت از پول به عنوان یکی از خدمات عمومی: ارزش‌های دیجیتال صادر شده توسط بانک‌های مرکزی جایگزینی مدرن برای پول نقد فیزیکی - که منسوخ شدن آن در حال پیش‌بینی است - فراهم می‌کند [۳۰].

• ایمنی سیستم‌های پرداخت: یک ابزار پرداخت دیجیتال امن و استاندارد که توسط بانک مرکزی صادر و اداره شده، به عنوان ابزار پرداخت دیجیتال ملی مورد استفاده قرار می‌گیرد، اعتماد به سیستم‌های پولی تحت کنترل خصوصی را افزایش داده و اعتماد را به کل سیستم پرداخت ملی بالا می‌برد [۳۱]. در حالی که رقابت در سیستم‌های پرداخت را نیز تقویت می‌کند.

• حفظ درآمد سبب‌پورژ: انتشار ارز دیجیتال عمومی از کاهش قابل

مزایا و اثرات

ارز دیجیتال فیات در حال حاضر توسط دولت‌ها و بانک‌های مرکزی مورد مطالعه و آزمایش قرار گرفته تا به پیامدهای مثبت و یاری‌رسان در شمول مالی، رشد اقتصادی، نوآوری تکنولوژیکی و افزایش کارایی تراکنش‌ها پی ببرند. [۲۷][۲۸] در ادامه لیستی از مزایای بالقوه ارز فیات آمده است.

• کارایی فن‌آوری: به جای اتکا به واسطه‌هایی مانند بانک‌ها و اتاق‌های پایپای، انتقال پول و پرداخت‌ها می‌تواند بلادرنگ و مستقیماً از پرداخت‌کننده به گیرنده انجام شود.

کارکرد بلادرنگ چند مزیت عمده دارد: - ریسک را کاهش می‌دهد: پرداخت برای کالاها و خدمات اغلب باید به موقع انجام شود و زمانی که تأیید پرداخت کند است، بازگازگان معمولاً خطر عدم موفقیت برخی از پرداخت‌ها در ازای خدمات سریع‌تر به مشتریان را می‌پذیرند. هنگامی که این خطرات با تأیید پرداخت فوری از بین می‌روند، بازگازگان، دیگر نیازی به استفاده از واسطه برای مدیریت ریسک یا جذب هزینه ریسک ندارند. - پیچیدگی را کاهش می‌دهد: تاجران نیازی به پیگیری جداگانه تراکنش‌هایی که کند هستند (جایی که مشتری ادعا می‌کند پرداخت کرده است اما پول هنوز نرسیده است) ندارند، بنابراین صف انتظار حذف می‌شود، که می‌تواند فرآیند تراکنش را از پرداخت تا تحویل کالا/خدمات ساده‌تر کند.

- هزینه‌های تراکنش را کاهش می‌دهد (یا حذف می‌کند): سیستم‌های پرداخت فعلی مانند ویزا، مستر کارت، امریکن اکسپرس و غیره دارای کارمزدی در هر تراکنش هستند و کاهش یا حذف این کارمزدها می‌تواند منجر به کاهش گسترده قیمت و افزایش پذیرش پرداخت‌های دیجیتال شود.

• شمول مالی: حساب‌های پول مطمئن در بانک‌های مرکزی می‌تواند ابزاری قوی برای شمول مالی باشد که به هر مقیم یا شهروند قانونی اجازه می‌دهد یک حساب بانکی پایه رایگان یا کم‌هزینه داشته باشد.

• جلوگیری از فعالیت غیرقانونی: CBDC این امکان را برای بانک مرکزی

(پروژه و طرح ارز جهانی) توسعه بیشتر یک CBDC غیرمتمرکز را پیشنهاد کرد. در این پروژه CBDC غیرمتمرکز توسط بسیاری از بانک‌های مرکزی کشورها با هم صادر و کنترل می‌شود. CBDC غیرمتمرکز فقط برای تراکنش‌های بین‌المللی بین کشورهای عضو کاربرد دارد؛ در حالی که در تراکنش‌های داخلی همچنان از پول ملی هر کشور استفاده می‌شود. [۱۹]

پایه‌سازی

یک ارز دیجیتال بانک مرکزی احتمالاً با استفاده از پایگاه داده‌ای که توسط بانک مرکزی، دولت یا نهادهای مورد تأیید بخش خصوصی اداره می‌شود، شکل اجرایی پیدا می‌کند. [۷][۸][۹] در پایگاه داده با حفظ حریم خصوصی و رمزنگاری مناسب اطلاعات پولی و دارایی نهادها، افراد و شرکت‌ها ذخیره می‌شود. [۷] برخلاف ارزهای رمزنگاری شده، یک ارز دیجیتال بانک مرکزی به صورت متمرکز کنترل می‌شود؛ حتی اگر در یک پایگاه داده توزیع شده باشد. بنابراین یک بلاک‌چین یا سایر دفتر کل توزیع شده - حتی اگر الهام‌بخش اصلی مفهوم باشد - احتمالاً مورد نیاز یا مفید نخواهد بود. [۷][۸][۹]

مشخصه‌ها

CBDC یک ابزار دیجیتالی با امنیت بالا است؛ مانند اسکناس کاغذی؛ وسیله پرداخت، واحد حساب و ذخیره ارزش محسوب می‌شود [۲۰] و برای پیش‌گیری از جعل مانند ارز کاغذی، هر واحد آن به طور منحصر به فرد قابل شناسایی است. [۲۱]

DFC ارز دیجیتال فیات، همراه با سایر اشکال ارز، بخشی از عرضه پول پایه است. [۲۲] به این ترتیب، DFC همانند ارز فیزیکی یک بدهی بانک مرکزی [۲۳] و یک ابزار حامل دیجیتالی است که می‌تواند توسط انواع سیستم‌ها و خدمات پرداخت دیجیتال ذخیره شده و انتقال یابد. اعتبار ارز دیجیتال فیات مستقل از سیستم‌های پرداخت دیجیتال است که ارز دیجیتال فیات را ذخیره و منتقل می‌کنند. [۲۴]

پیشنهادات برای اجرای CBDC اغلب شامل ارائه حساب‌های عمومی بانکی در بانک‌های مرکزی برای همه شهروندان است. [۲۵][۲۶]

پیش‌بینی درآمد سینیورز برای دولت‌ها، در صورت عدم استفاده از پول نقد فیزیکی جلوگیری می‌کند [۳۳]. رقابت بانکی: ارائه حساب‌های بانکی رایگان در بانک مرکزی که امنیت کامل سپرده‌های پولی را ارائه می‌دهد، می‌تواند رقابت بین بانک‌ها را برای جذب سپرده‌های بانکی تقویت کند؛ به عنوان مثال با ارائه سپرده‌های دیداری با سود به مشتریان.

• انتقال سیاست پولی: انتشار پول پایه بانک مرکزی از طریق انتقال به مردم می‌تواند کانال جدیدی برای انتقال سیاست پولی باشد [۳۴] [۳۵] [۳۶] (یعنی پول هلیکوپتری [۳۷])، که امکان کنترل مستقیم بیشتری را فراهم می‌کند. عرضه پول نسبت به ابزارهای غیر مستقیم مانند تسهیل کمی و نرخ بهره، احتمالاً راه را به سمت یک سیستم بانکی ذخیره کامل هدایت می‌کند [۳۸]. در آرمایش یون دیجیتال در شهر سنژن، CBDC با یک تاریخ انقضا که باعث تشویق به خرج کردن و جلوگیری از ورود پول به حساب پس‌انداز می‌شد، بر نامه‌ریزی و در نهایت ۹۰ درصد کوبن‌ها در مغازه‌ها خرج شد [۳۹].

• امنیت مالی: CBDC عمل بانک‌داری ذخایر کسری را محدود می‌کند و طرح‌های تضمین سپرده به‌طور بالقوه در آن کمتر مورد نیاز خواهد بود [۴۰].

ریسک‌ها

با وجود مزایای بالقوه، خطراتی نیز در رابطه با ارزهای دیجیتال بانک مرکزی وجود دارد.

• عدم واسطه‌گری سیستم بانکی: با توانایی ارائه ارز دیجیتال به‌طور مستقیم به شهروندان، یک نگرانی این است که سپرده‌گذاران از سیستم بانکی خارج شوند.

در واقع، در قرن گذشته، بانک‌های تجاری علاوه بر روش‌های متعدد، به لطف سپرده‌گذاری، پول خلق کرده‌اند. آن‌ها به‌طور رسمی از ۲ روش استفاده کرده‌اند: بانکداری ذخیره کسری و نسبت نقدینگی صفر.

نسبت نقدینگی صفر: امروزه، بانک‌های تجاری در برخی کشورها (ایالات متحده، بریتانیا، اتحادیه اروپا و...) دیگر نیازی به ذخیره الزامی ندارند [۴۱] [۴۲] [۴۳] [۴۴].

در واقع، هر بار که یک نهاد، یک شخص و یک شرکت درخواست وام می‌کند و آن نهاد ضمانت وام ارائه می‌دهد (یک دارایی خصوصی مانند ماشین، ساختمان و...)، بانک به‌طور موقت سپرده جدیدی (پول) ایجاد می‌کند؛ این پول را به آن‌ها قرض می‌دهد و وقتی وام گیرنده وام را به اضافه سود پرداخت می‌کند، سپرده اولیه حذف می‌شود و بانک سود را نگه می‌دارد. در دنیای واقعی، ذخایر صفر و ذخایر کسری یکسان هستند، زیرا بانک‌ها می‌توانند از ذخایر الزامی اجتناب کنند. CBDC ها کاملاً زرو شده‌اند، بنابراین اگر شخصی این نوع پول را می‌خواهد، فقط آن را از بانک مرکزی خریداری می‌کند. در این صورت بانک‌های تجاری بدهی با پول جدیدی ایجاد نمی‌کنند و هیچ سودی عایدشان نمی‌شود.

مشتریان ممکن است ایمنی، نقدینگی، قابلیت نقدشوندگی و تبلیغات CBDC را جذاب‌تر بدانند [۴۵] که باعث تضعیف موقعیت ترازنامه بانک‌های تجاری می‌شود [۴۶]. در نهایت، این امر می‌تواند منجر به کاهش بالقوه بانک‌ها شود [۴۷] و در نتیجه موقعیت‌های مالی بانک‌ها را ضعیف‌تر کند. با این حال، بانک انگلستان دریافت که اگر معرفی CBDC با مجموعه‌ای از اصول همراه باشد، خطر انتقال سیستمی از سپرده‌های بانکی به CBDC مرتفع می‌شود [۴۸]. یک بانک مرکزی همچنین می‌تواند تقاضای CBDC ها را با تعیین سقفی برای میزان دارایی‌ها محدود کند [۴۵].

• متمرکزسازی: از آنجایی که بیشتر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به جای غیرمتمرکز بودن مانند اکثر ارزهای دیجیتال متمرکز هستند، کنترل‌کننده‌های انتشار CBDC می‌توانند با یک سوئیچ پول را از حساب هر کسی اضافه یا حذف کنند. در مقابل، ارزهای رمزنگاری شده با دفتر کل توزیع شده مانند بیت‌کوین از این امر جلوگیری می‌کنند، مگر اینکه گروهی از کاربران که بیش از ۵۰ درصد قدرت استخراج را کنترل می‌کنند، موافق باشند [۴۹].

• دلاری سازی دیجیتال: یک ارز دیجیتال خارجی که به خوبی اداره شده، می‌تواند جایگزینی برای یک ارز محلی

شود [۵۰]. اعلام Libra فیس‌بوک منجر به افزایش توجه بانک‌داران مرکزی به CBDC ها شد [۵۱]. همچنین پیشرفت چین با DCEP به چندین اقتصاد آسیایی کمک کرد [۴۵] که حاکی از برچیده شدن کلی ارزهای محلی است.

• توقف پیشرفت‌های اجتماعی:

داده‌های ردیابی مسیریابی پولی می‌تواند منجر به از دست دادن حریم خصوصی مالی شود، اگر اجرای CBDC از حفاظت از حریم خصوصی کافی برخوردار نباشد، می‌تواند به تشویق خودسانسوری، زوال آزادی بیان و تشکل و در نهایت به توقف تحولات اجتماعی منجر شود [۵۲].

منابع:

1. "Focus Group on Digital Currency including Digital Fiat Currency". ITU. Retrieved 3 December 2017.
2. ^ Mersch, Yves (16 January 2017). Digital Base Money: an assessment from the ECB's perspective (Speech). Farewell ceremony for Pentti Hakkarainen, Deputy Governor of Suomen Pankki – Finlands Bank. Helsinki: European Central Bank. Retrieved 19 June 2021.
3. ^ Jump up to: a b Bech, Morten; Garratt, Rodney. "Central Bank Cryptocurrencies" (PDF). BIS. Retrieved 25 August 2020.
4. ^ Silva, Matthew De. "What China could gain from a digital yuan". Quartz. Retrieved 28 September 2019.
5. ^ "Speech by Jen Weidmann at the Bundesbank Policy Symposium "Frontiers in Central Banking – Past, Present and Future"". www.bundesbank.de. Retrieved 9 November 2017.
6. ^ "Financial innovation and monetary policy: Challenges and prospects" (PDF). European Parliament. 2017.
7. ^ Jump up to: a b c d Boston, Federal Reserve Bank of (3 February 2022). "Project Hamilton Phase 1 Executive Summary". Federal Reserve Bank of Boston. Retrieved 9 February 2022.
8. ^ Jump up to: a b c Yang, Yuan; Lockett, Hudson (25 November 2019). "What is China's digital currency plan?". Financial Times.
9. ^ Jump up to: a b c "Analytical Report on the E-Hryvnia Pilot Project" (PDF). National Bank of Ukraine.
10. ^ Jump up to: a b Christine Lagarde [@lagarde] (16 April 2021). "Our work on a possible #digitaleuro continues" (Tweet) – via Twitter.
11. ^ "Will central-bank digital curren-

- "China's e-yuan solves one stimulus problem". *The Business Times*. Reuters. Archived from the original on 19 January 2021. Retrieved 20 June 2021.
40. ^ Mayer, Thomas (6 November 2019). "A digital euro to save EMU". *VoxEU.org*. Retrieved 10 November 2019.
41. ^ "Federal Reserve Board - Reserve Requirements".
42. ^ Werner, Richard A. (1 December 2014). "Can banks individually create money out of nothing? — The theories and the empirical evidence". *International Review of Financial Analysis*. 36: 1–19. doi:10.1016/j.irfa.2014.07.015.
43. ^ "The truth is out: Money is just an IOU, and the banks are rolling in it | David Graeber". *The Guardian*. com. 18 March 2014.
44. ^ "German Central Bank Admits that Credit is Created Out of Thin Air". *Business Insider*.
45. ^ Jump up to: a b c Tilton, Andrew (29 October 2020). "The what and why of digital currencies" (PDF). *Goldman Sachs Research Newsletter*. No. 94. Goldman Sachs. Archived (PDF) from the original on 29 March 2021. Retrieved 18 June 2021.
46. ^ Pfister, Christian (September 2017). "Monetary Policy and Digital Currencies: Much Ado about Nothing?" (PDF). *Banque de France Working Paper*. Banque de France. Retrieved 19 June 2021.
47. ^ Smets, Jan (2016). "Fintech and Central Banks" (PDF). *National Bank of Belgium*.
48. ^ Kumhof, Michael; Noone, Clare (May 2018). "Central bank digital currencies — design principles and balance sheet implications" (PDF). *Bank of England*. Retrieved 10 January 2019.
49. ^ Frankenfield, Jake (May 2019). "51% Attack". *Investopedia*. Retrieved 28 October 2020.
50. ^ Carstens, Agustín (27 January 2021). *Digital currencies and the future of the monetary system* (PDF) (Speech). Hoover Institution policy seminar. Basel: Bank of International Settlements. Archived (PDF) from the original on 30 April 2021. Retrieved 19 June 2021.
51. ^ Panetta, Fabio (27 November 2020). *From the payments revolution to the reinvention of money* (Speech). Deutsche Bundesbank conference on the "Future of Payments in Europe". Frankfurt: European Central Bank. Archived from the original on 6 March 2021. Retrieved 19 June 2021.
52. ^ Ori Freiman, *The Ethics of Central Bank Digital Currency* (Ethics of AI in Context), retrieved 22 January 2022
25. ^ "Digital Cash: Why central banks should issue digital currency". *positive-money.org*. Retrieved 9 November 2017.
26. ^ "Sovereign Digital Currency". *sovereign money*. Retrieved 10 November 2017.
27. ^ World Economic Forum. "Central Bank Digital Currency Policy-Maker Toolkit" (PDF). Retrieved 3 January 2021.
28. ^ Bordo, Michael; Levin, Andrew (23 September 2017). "Central bank digital currency and the future of monetary policy". *VoxEU.org*. Retrieved 10 November 2017.
29. ^ Jump up to: a b Bindseil, Ulrich (January 2020). "Tiered CBDC and the financial system" (PDF). *ECB Working Paper* (ECB Working Paper Series No 2351 / January 2020): 6–7. Retrieved 2 February 2020.
30. ^ Das, Satyajit. "Think Twice About Going Cashless". *Bloomberg*. Archived from the original on 11 November 2020. Retrieved 19 June 2021.
31. ^ Nicolaisen, Jon (25 April 2017). *What should the future form of our money be?* (Speech). Norwegian Academy of Science and Letters: Norges Bank. Retrieved 19 June 2021.
32. ^ Riksbanken. "Ingves: Do we need an e-krona?". *www.riksbank.se*. Retrieved 13 December 2017.
33. ^ "Central Bank Digital Currency: Motivations and Implications". *www.bankofcanada.ca*. 30 November 2017. Retrieved 3 December 2017.
34. ^ "Central Bank Digital Currency: A Monetary Policy Perspective". *Central bank of Malaysia*. Archived from the original on 30 July 2020. Retrieved 9 November 2017.
35. ^ Heller, Daniel (15 May 2017). *The implications of digital currencies for monetary policy* (Report). European Parliament Think Tank. Retrieved 19 June 2021.
36. ^ "Helicopter money is "a real possibility," says Czech central banker". *Positive Money Europe*. 15 March 2018. Retrieved 28 September 2018.
37. ^ Hampf, Mojmir; Havranek, Tomas (2019). "Central Bank Equity as an Instrument of Monetary Policy". *Comparative Economic Studies*. 62: 49–68. doi:10.1057/s41294-019-00092-1. S2CID 59485719.
38. ^ Stevens, A (June 2017). "Digital currencies: threats and opportunities for monetary policy | nbb.be". *www.nbb.be*. National Bank of Belgium. Retrieved 10 November 2017.
39. ^ Chen, Yawen (24 November 2020). *Digital currencies break the banking system?*. *The Economist*. 5 December 2020. ISSN 0013-0613. Retrieved 7 December 2020.
12. ^ Aredy, James T. (5 April 2021). "China Creates its Own Digital Currency, a First for Major Economy". *Wall Street Journal*. ISSN 0099-9660. Retrieved 6 April 2021.
13. ^ Popper, Nathaniel; Li, Cao (1 March 2021). "China Charges Ahead With a National Digital Currency". *The New York Times*. ISSN 0362-4331. Retrieved 6 April 2021.
14. ^ Grym, Aleks; Heikkinen, Päivi; Kauko, Karlo; Takala, Kari (2017). "Central bank digital currency". *BoF Economics Review*. 5.
15. ^ "I like Q".
16. ^ Auer, Raphael; Cornelli, Giulio; Frost, Jon (24 August 2020). "Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies". *BIS Working Papers*. Bank of International Settlements (880). Retrieved 19 June 2021.
17. ^ Boar, Codruta; Wehrli, Andreas (2021), *BIS Papers No 114 Ready, steady, go? – Results of the third BIS survey on central bank digital currency* (PDF), Bank for International Settlements, p. 3, retrieved 22 July 2021
18. ^ Marc Labonte; Rebecca M. Nelson (21 July 2021). *Central Bank Digital Currencies: Policy Issues* (Report). Congressional Research Service. Retrieved 22 July 2021.
19. ^ Rahman, Abdurrahman Arum (3 January 2022). "A Decentralized Central Bank Digital Currency". *mpira.uni-muenchen.de*. Retrieved 4 February 2022.
20. ^ "Should the Riksbank issue e-krona?" (PDF). *Sveriges Riksbank*.
21. ^ "Medium Term Recommendations to Strengthen Digital Payments Ecosystem" (PDF). *Committee on Digital Payments: Ministry of Finance, Government of India*. Archived from the original (PDF) on 9 July 2017. Retrieved 17 July 2017.
22. ^ Meaning, Jack; Dyson, Ben; Barker, James; Clayton, Emily (25 May 2018). "Broadening Narrow Money: Monetary Policy with a Central Bank Digital Currency" (724). doi:10.2139/ssrn.3180720. S2CID 158676984. SSRN 3180720.
23. ^ "Central Bank Digital Currencies" (PDF). *Bank for International Settlements*. Retrieved 13 April 2018.
24. ^ Tracy, Ryan (10 December 2015). "Central Bankers Explore Response to Bitcoin: Their Own Digital Cash". *Wall Street Journal*. Retrieved 19 June 2021.



پیمان در مزدکس

اضافه شدن توکن پیمان به بازار تبادل مزدکس



بانک‌های مرکزی و چشم‌انداز آینده پول دیجیتال



ظهور ارزهای دیجیتال و فن‌آوری بلاک‌چین در دهه گذشته امکانات جدیدی را در صدور و استفاده از پول؛ همچنین اشکال جدید و هیجان‌انگیز دارایی‌های دیجیتال و بازارها ایجاد کرده است. در عین حال، یک محیط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی که به سرعت متحول می‌شود، نیازها و توقعات جدیدی را برای ابزارهای مبادله و پرداخت‌های امن، قابل اعتماد، آسان و در دسترس جهانی ایجاد کرده است. از جمله مهم‌ترین نوآوری‌هایی که امروزه شاهد آن هستیم، استیبل کوین‌ها یا ارزهای رمزنگاری شده هستند که بر پایه یک دارایی پایدار، به صورت خصوصی منتشر می‌شوند و امروزه ارزش بازاری بیش از ۵ میلیارد دلار دارند. همچنین ارزهای دیجیتال صادر شده توسط بانک مرکزی، معمولاً CBDC نامیده می‌شود، که موضوع این مقاله نیز هست. بر اساس گزارش بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی، بیش از ۷۰ درصد از بانک‌های مرکزی به دنبال انتشار ارز دیجیتال بر روی بلاک‌چین هستند؛ و این امر را باید یک پیشرفت تحسین‌برانگیز به حساب آورد.

CBDCها می‌توانند مزایای زیادی ارائه دهند و نقش اساسی در پیشبرد انقلاب دارایی‌های دیجیتال به شیوه‌ای تنظیم شده، کم‌ریسک و در دسترس داشته باشند. همچنین؛ کمک می‌کنند که بازارهای مالی برای همه شهروندان کارآمدتر و در دسترس‌تر شوند. CBDC هزینه حواله‌های بین‌المللی را نیز کاهش می‌دهد.

در این مقاله، نمایی کلی از CBDC و یک مثال عینی از نحوه اجرای این ارز بر روی شبکه بلاک‌چین اتریوم ارائه می‌شود. ما بر این باوریم که اتریوم بهترین شبکه بلاک‌چینی است که می‌تواند نیازهای CBDC به پلتفرم‌های پرداخت امن، تعامل‌پذیر و در سطح جهانی را برآورده کند. آنچه اهمیت دارد این است که بانک‌های مرکزی به تحولات عظیمی که در عرصه ارزهای دیجیتال رخ می‌دهد، آگاه هستند و می‌دانند نقش داشتن در این تغییر تا چه اندازه مهم است. امیدواریم این مقاله، نمونه‌ای مفید و قابل تأمل از رویکردی امیدوارکننده ارائه دهد.

از چین و سوئد و سنگاپور تا آفریقای جنوبی، در طول سال گذشته شاهد خبرهایی از سوی بانک‌های مرکزی سراسر جهان بودیم که در مورد انتشار ارزهای دیجیتال بانک مرکزی تحقیق می‌کنند. پول دیجیتالی که مستقیماً توسط بانک مرکزی صادر می‌شود، ایده جدیدی نیست. در دهه‌های ۹۰ و ۲ هزار میلادی، این موضوع به خصوص برای کاربردهای کوچک بین عموم مردم مورد توجه بوده، اما در نهایت بنا به دلایل مختلف، بانک‌های مرکزی تصمیم گرفتند که این پروژه‌ها را دنبال نکنند. از آن زمان تا کنون، چه در اقتصاد جهانی و چه در دنیای فن‌آوری تغییرات زیادی رخ داده است. اما دلیل اصلی علاقه و توجه دوباره به CBDC، ظهور و پیشرفت فن‌آوری بلاک‌چین بوده است. در این مقاله، مروری بر تاریخچه و وضعیت فعلی CBDC؛ همچنین نمونه‌ای از نحوه طراحی و ساخت یک CBDC بر روی بلاک‌چین اتریوم ارائه می‌دهیم. قصد ما این است که یک نمای کلی از مزایا و چالش‌های بالقوه CBDC نشان دهیم و با رویکرد خاص و طرحی مشخص، بحث را به فراتر از جنبه‌های تئوری سوق دهیم.

معرفی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی

در جوامع مدرن دو نوع اصلی پول فیات وجود دارد. پول بانک مرکزی که یک ارز قانونی است و توسط یک بانک ایجاد و پشتیبانی می‌شود، بیان‌گر ادعای مردم نسبت به بانک مرکزی است که به شکل سکه و اسکناس وجود دارد و عموماً برای پرداخت‌های عمده استفاده می‌شود. نوع دیگر، پول بانک تجاری است که توسط بانک‌های تجاری ایجاد می‌شود؛ به این صورت که یک اعتبار و حساب برای ما ایجاد می‌کنند. بیشتر پول‌های فیات در جهان پول صادر شده از بانک‌های تجاری است و به صورت گسترده‌ای برای پرداخت‌های خرد مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اینجا منظور از پرداخت خرد به معنای پرداخت بین موسسات غیرمالی، شرکت‌ها یا افراد است.

CBDC نمایان‌گر یک فن‌آوری و رویکرد جدید برای انتشار پول مرکزی است که می‌تواند با مشخصه‌های زیر شناسایی شود:

- دارایی‌های دیجیتال:

CBDC یک دارایی دیجیتال است؛ به این معنی که در یک دفترکل - توزیع شده یا نه - به عنوان یک منبع حقیقت ثبت می‌شود.

- با پشتوانه بانک مرکزی:

CBDC همانند اسکناس، ادعایی نسبت به بانک مرکزی است.

- توسط بانک مرکزی کنترل می‌شود:

عرضه CBDC کاملاً توسط بانک مرکزی کنترل و تعیین می‌شود.

دو نوع ارز دیجیتال بانک مرکزی وجود دارد که ما بین آن‌ها تمایز قائل می‌شویم:

- CBDC برای پرداخت‌های بزرگ (CBDC عمده):

برای تسهیل پرداخت‌های بین بانک‌ها و سایر نهادهایی که در خود بانک حساب دارند استفاده می‌شود.

- CBDC برای پرداخت‌های خرد (CBDC خرد):

برای پرداخت‌های خرد، به عنوان مثال بین افراد و مشاغل و مشابه اسکناس‌های بانکی دیجیتال استفاده می‌شود.

از فن‌آوری بلاک‌چین می‌توان برای پشتیبانی از هر دو نوع CBDC استفاده کرد. برای مثال، می‌توان از آن به عنوان یک رویکرد جایگزین در سیستم‌های بانک مرکزی برای پرداخت‌های بزرگ، یا سیستم‌های تسویه ناخالص‌آنی یا سیستم‌های تسویه خالص معوق استفاده کرد. همچنین می‌توان با استفاده از آن پلتفرم‌هایی ایجاد کرد که CBDC‌ها را برای پرداخت خرد و پول نقد الکترونیکی با پشتیبانی دولت، در ابعاد وسیع توزیع کرد.

با توجه به بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی، امروزه حدود ۷۰ درصد از بانک‌های مرکزی به دنبال CBDC هستند و اکثر آن‌ها بلاک‌چین را به عنوان زیرساخت فن‌آوری آن در نظر می‌گیرند. در حالی که بسیاری از بانک‌ها علاقه خود به استفاده از این ارز در پرداخت‌های خرد و بزرگ نشان داده‌اند، اما تمرکز بیشتر آزمایش‌هایی که تا کنون انجام شده بر پرداخت‌های بزرگ بوده است. پروژه Ubin 7 که توسط مقامات مالی سنگاپور راه‌اندازی شده، همچنین پروژه Stella10، به عنوان یک پروژه تحقیقاتی مشترک میان بانک مرکزی اروپا و بانک مرکزی ژاپن، از این جمله است. علی‌رغم تمرکز فعلی بر روی پرداخت‌های بزرگ، بسیاری از ناظران این صنعت بر این باورند که پتانسیل بالایی برای هر دو بازار خرد و عمده در این عرصه وجود دارد و بانک‌های مرکزی هر دو این بازارها را در نظر خواهند گرفت.

مزایای ارزهای دیجیتال برای بانک‌های مرکزی و اقتصاد

در حالی که هنوز زمان بیشتری مورد نیاز است تا شاهد اجرای پروژه‌های CBDC باشیم و هیچ مشاهده و تجربه عینی از تاثیر آن‌ها نداریم، بسیاری معتقدند که این ارزها می‌توانند مزایای قابل توجهی را برای بانک‌های مرکزی و سیستم‌های مالی گسترده‌تر فراهم کنند، از جمله:

- تقویت انقلاب دارایی‌های دیجیتال

به طور کلی دارایی‌های دیجیتال، بازارهای سرمایه‌امروزی را مختل کرده و انتشار و توزیع ارزان، افزایش کارایی و انعطاف به دلیل قابلیت برنامه‌ریزی و تحویل فوری در مقابل پرداخت را عرضه می‌کنند. با ایجاد بازارهای دارایی توکن شده، برای انجام تراکنش‌ها و تسویه فوری، به پرداخت‌های توکنی نیاز خواهیم داشت. CBDC می‌تواند عنصر کلیدی در معرفی یک سیستم پرداخت مبتنی بر بلاک‌چین پایدار و گسترده باشد که یک اتاق پایپای غیرمتمرکز در مقیاس بزرگ و ثبت‌دارایی را ایجاد می‌کند؛ و به نوبه خود اجازه می‌دهد تا دارایی‌های دیجیتال به پتانسیل واقعی خود دست یابند. اگر بانک‌های مرکزی ارز دیجیتال خود را صادر نکنند، بازارها به سمت توکن‌های پرداخت خصوصی خواهند رفت که این امر ممکن است کاربران را در معرض خطرات مختلفی قرار دهد. در این ارتباط، از جمله با خطر ریسک اعتباری روبه‌رو هستیم؛ به این معنا که اگر ناشران خصوصی ورشکست شوند، دارندگان ارز نیز تمام پول و سرمایه خود را از دست خواهند داد. همچنین ممکن است توکن‌های خصوصی برای تمامی افراد قابل دسترس نباشند که این خود منجر به محرومیت مالی می‌شود. ارز دیجیتال بانک مرکزی یک جایگزین بدون خطر و قابل دسترس است که می‌تواند مزایای دیگری نیز داشته

حواله‌های مرزی ارزان‌تر

امروزه تراکنش‌های بین‌المللی، چه برای شرکت‌ها یا افراد، بسیار پرهزینه هستند. یک پرداخت بین‌المللی باید از طریق چند بانک مختلف انجام شود که انجام این تراکنش‌ها مستلزم هزینه بالا و زمان بر است. خصوصاً برای اشخاص حقیقی، به‌ویژه مهاجرانی که در کشورهای در حال توسعه شاغل هستند و برای خانواده خود پول ارسال می‌کنند، این فرآیند، هم برای ارسال‌کننده و هم دریافت‌کننده هزینه‌بر است و بخشی از پول آن‌ها صرف کارمزدها می‌شود. اگر ارزش‌های مبدأ و مقصد بر اساس CBDCها باشند، می‌توانیم به راحتی دنیایی را تصور کنیم که در آن، سیستم‌های پرداخت پول، کاملاً خودکار و بر اساس تکنیک‌های رمزنگاری، تعامل بین سیستم‌های مختلف و دفتر کل‌های غیرمتمرکز را ایجاد می‌کنند. بسیاری از کارگزاران مالی با استفاده از دفتر کل‌ها می‌توانند در ارائه بهترین قیمت و خدمات به مشتریان، از طریق کاهش هزینه‌ها و زمان تراکنش‌ها با سایرین رقابت کنند. با رواج تلفن‌های همراه در میان تمام اقشار مردم، از جمله در کشورهای در حال توسعه، چنین سیستمی نیاز به مراکز توزیع (فیزیکی) حضوری (مثلاً بانک‌ها) را از بین برده و باعث کاهش هزینه‌ها می‌شود.

بهبود تسویه و پرداخت‌های بین‌بانکی

امروزه تسویه تراکنش‌های بین‌بانکی با استفاده از پول



در برخی از کشورهای در حال توسعه شاهد کاهش چشم‌گیر استفاده مردم از اسکناس هستیم که این موضوع به نفع راه‌حل‌های دیجیتال است. هرچه تعداد کسانی که به این پول‌ها باور دارند بیشتر شود، این راه‌حل‌ها بیش‌تر و گسترده‌تر می‌شوند و به‌طور بالقوه می‌توانند نمایان‌گر بخش‌های مهم و مرتبط با اقتصاد باشند. اگر بانک‌های مرکزی ارزش دیجیتال را به‌عنوان مبنای پرداخت در بازارها منتشر نکنند، این ریسک وجود خواهد داشت که بخشی از توانایی خود برای اجرای سیاست‌های پولی و نظارتی را از دست بدهند. اعمال نفوذ مستقیم بانک‌های مرکزی بر کل یا بخشی از عرضه پول در بازارهای دیجیتال، این خطر را کاهش می‌دهد.



باشد؛ برای مثال قادر است به افزایش کارایی و صرفه‌جویی در هزینه‌های سیستم مالی کمک کند.

مطالعات نشان می‌دهد که هزینه تسویه اوراق بهادار در کشورهای عضو گروه هفت به بیش از ۵۰ میلیارد دلار در سال می‌رسد که دلیل آن بیش از همه، نیاز به منابع برای انتقال دارایی‌ها و تطبیق حساب‌ها است. با جایگزینی واسطه‌های مختلف و فراهم کردن یک سیستم خودکار و رواج بیشتر آن، یک اتناق پایایی غیرمتمرکز مبتنی بر بلاک‌چین می‌تواند ارزان‌تر باشد و با کاهش پیچیدگی سیستم امن‌تری را ایجاد کند. معادل بین‌المللی برای ارزهای ملی توکن‌شده، با ایجاد رویکردی که پرداخت و تسویه حساب هم‌زمان و در لحظه انجام شود نیز می‌تواند ریسک تراکنش‌ها و تعادلات بین‌المللی را کاهش دهد که این، هم به نفع دولت‌ها و هم به نفع میلیون‌ها کسب و کار و اشخاص است.

بانک‌های مرکزی ممکن است CBDC را برتر از پول نقد فیزیکی بدانند. در برخی کشورهای تولید و توزیع اسکناس گران است و می‌تواند عامل اصلی فعالیت غیرقانونی باشد. در بسیاری از نقاط جهان نیز، دسترسی شهروندان به پول فیزیکی به‌علت دوری از شعب بانک‌ها و دستگاه‌های خودپرداز دشوار است. CBDC می‌تواند به راحتی بر روی تلفن‌های همراه توزیع شود و به رفع این مشکلات کمک کند.

CBDCهای خرد همچنین می‌توانند راهی برای دسترسی افراد به ذخایر دیجیتالی بدون ریسک باشد؛ امکانی که در حال حاضر فقط در دسترس موسسات مالی بزرگ است. در بسیاری از بخش‌های بانک جهانی که سپرده‌ها بیمه نمی‌شوند و در صورت ورشکستگی بانک، سپرده‌گذاران سرمایه خود را از دست خواهند داد، CBDC می‌تواند یک مزیت بزرگ باشد.

سیاست پولی آینده‌محور و ابزارهای نظارتی

همان‌طور که اشاره شد، اگر بانک‌های مرکزی به صدور ارز دیجیتال اقدام نکنند، توکن‌های پرداخت خصوصی تنها انتخاب برای پرداخت خواهند بود. در برخی از کشورهای در حال توسعه شاهد کاهش چشم‌گیر استفاده مردم از اسکناس هستیم که این موضوع به نفع راه‌حل‌های دیجیتال است. هرچه تعداد کسانی که به این پول‌ها باور دارند بیشتر شود، این راه‌حل‌ها بیش‌تر و گسترده‌تر می‌شوند و به‌طور بالقوه می‌توانند نمایان‌گر بخش‌های مهم و مرتبط با اقتصاد باشند. اگر بانک‌های مرکزی ارزش دیجیتال را به‌عنوان مبنای پرداخت در بازارها منتشر نکنند، این ریسک وجود خواهد داشت که بخشی از توانایی خود برای اجرای سیاست‌های پولی و نظارتی را از دست بدهند. اعمال نفوذ مستقیم بانک‌های مرکزی بر کل یا بخشی از عرضه پول در بازارهای دیجیتال، این خطر را کاهش می‌دهد.

CBDC همچنین می‌تواند ابزارهای جدیدی برای گسترش عرضه پول را به بانک‌های مرکزی ارائه دهد. همچنین می‌تواند اقدامات نوآورانه مربوط به پرداخت‌های خرد، مانند توزیع مستقیم پول بین افراد را آسان‌تر کند. همچنین؛ می‌تواند به بانک‌های مرکزی کمک کند تا علیه محرومیت مالی و اجتماعی افراد و شرکت‌هایی که به دلیل هزینه بالا و... به پول ایجاد شده توسط بانک تجاری دسترسی ندارند، اقدام کنند.



و مشاغل، به حواله‌های ارزان و بلادرنگ دسترسی داشته باشند. در واقع، بسیاری از موسسات مالی برای انتقال پول بلادرنگ از مشتریان خود پول بیشتری نسبت به نرخ معمول آن دریافت می‌کنند که این در آمد و سود برای تأمین مالی عملیات‌های آنان ضروری است. اما بسیار غیرمنصفانه خواهد بود که کاربران نتوانند از پیشرفت‌های تکنولوژی بانک‌های مرکزی استفاده کنند. علاوه بر این، در برخی از کشورهای در حال توسعه، به ویژه در آسیای جنوب شرقی، این واقعیت که پرداخت‌های درون بانکی رایگان، اما نقل و انتقالات پول بین بانکی بدون هزینه یا بلادرنگ نیست، منجر به رقابتی گسترده برای بزرگ‌ترین شبکه‌های بانکی - که دسترسی نامتناسب به سپرده مصرف‌کنندگان دارند - شده و رقابت در بخش‌های بانک‌داری خرده‌فروشی و کوچک را از بین می‌برد. در این زمینه، ایجاد ارز دیجیتال تحت حمایت بانک مرکزی که به صورت آزاد و سریع بین کاربران قابل انتقال است، می‌تواند راهی برای تنظیم‌کننده‌ها باشد تا استانداردهای جدید بازار را تعیین و موسسات مالی خرد را تشویق به بهبود ارزش پیشنهادی خود به مصرف‌کنندگان کنند. این روند می‌تواند شامل ساعات کاری طولانی‌تر و ۲۴ ساعته، شفافیت در وضعیت پردازش، همکاری بیشتر بین پلتفرم‌ها، همچنین حمایت بیشتر از توسعه پول قابل برنامه‌ریزی یعنی یکی از وعده‌های بزرگ شبکه بلاک چین باشد.

الزامات اجرای موفقیت‌آمیز CBDC

در حالی که CBDC مزایای زیادی دارد، اما قبل از معرفی آن باید با چالش‌های زیادی مقابله و به خطراتی در این ارتباط توجه کرد. همچنین اتخاذ تصمیمات طراحی کلیدی که برخی از آن‌ها تأثیرات گسترده‌ای از نظر نحوه استفاده و تأثیرات بالقوه خواهند داشت، در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. در این بخش به برخی از الزامات و مشکلاتی می‌پردازیم که بانک‌های مرکزی در این ارتباط می‌بایست در نظر داشته باشند.

کدام نوع از CBDC؟

ابتدا و مهم‌تر از همه، بانک‌های مرکزی باید تصمیمی اساسی بگیرند که چه کسانی به CBDC دسترسی داشته باشند. انتخاب اصلی بین CBDC خرد یا عمده، یا هر دو خواهد بود که بستگی به هدف بانک‌های مرکزی از صدور CBDC دارد. برای مثال CBDC‌های عمده می‌توانند از نوآوری‌های مالی حمایت کرده، هزینه کمتر و کارآمدی بیشتر را به پرداخت‌های بین بانکی اضافه کنند. CBDC‌های خرد می‌توانند راهی باشند تا بانک‌های مرکزی پول نقد دیجیتالی بدون ریسک و با استفاده آسان را برای عموم مردم فراهم کنند.

بانک‌های مرکزی همچنین باید تصمیم بگیرند که CBDC را تا چه حد به عنوان ابزاری برای سیاست پولی در نظر می‌گیرند و به‌ویژه این که آیا CBDC دارای سود و بهره باشد یا خیر.

توزیع

در حالی که بانک‌های مرکزی ناشران CBDC خواهند بود، اما باید در مورد نحوه گردش این ارزها هم تصمیم بگیرند. در اینجا طیف گسترده‌ای از انتخاب‌ها وجود دارد: اتکا به بانک‌ها

حتی اگر نقل و انتقال پول را بتوان توسط پلتفرم‌های تسویه حساب متمرکزی مانند SEPA به شکل ارزان و تقریباً آنی انجام داد، به این معنا نیست که همه مصرف‌کنندگان و مشاغل، به حواله‌های ارزان و بلادرنگ دسترسی داشته باشند. در واقع، بسیاری از موسسات مالی برای انتقال پول بلادرنگ از مشتریان خود پول بیشتری نسبت به نرخ معمول آن دریافت می‌کنند که این در آمد و سود برای تأمین مالی عملیات‌های آنان ضروری است. اما بسیار غیرمنصفانه خواهد بود که کاربران نتوانند از پیشرفت‌های تکنولوژی بانک‌های مرکزی استفاده کنند



بانک مرکزی، به طور فزاینده‌ای بر روی سیستم‌های تسویه ناخالص آنی انجام می‌شود. به این ترتیب، به جای انتظار کشیدن تا پایان روز برای این که یک تراکنش همراه با سایر تراکنش‌ها تسویه شود، پول به صورت آنی و بین دو طرف منتقل می‌شود. نقاط ضعف این سیستم‌ها آن جا است که متکی به پردازش‌های دسته‌ای هستند تا موقعیت‌های مختلف شبکه را پوشش دهند. بنابراین چنین سیستم‌هایی ریسک تسویه حساب را به‌طور کامل حذف نمی‌کنند، همچنین بسیاری از سیستم‌های تسویه ناخالص آنی - از جمله پردازنده‌های مرکزی، زبان‌های برنامه‌نویسی قدیمی مانند Cobol یا پلتفرم‌های پیام‌رسانی چون SWIFT، به فن‌آوری‌های قدیمی اتکا داشته و در نتیجه، با میزان مشخصی ریسک عملیاتی روبه‌رو هستند.

با CBDC، پرداخت‌های بین بانکی بسیار شبیه به انتقال پول نقد دیجیتال (البته در مقادیر بسیار زیاد) خواهد بود و تراکنش‌ها به صورت آنی، بدون ریسک عملیاتی یا تسویه انجام می‌شوند. همچنین می‌توانیم انتظار داشته باشیم که سیستم‌های مبتنی بر CBDC نسبت به رویکردهای فعلی ایمن‌تر و کارآمدتر باشند.

تسریع فن‌آوری در بازارهای خرد

حتی اگر نقل و انتقال پول را بتوان توسط پلتفرم‌های تسویه حساب متمرکزی مانند SEPA به شکل ارزان و تقریباً آنی انجام داد، به این معنا نیست که همه مصرف‌کنندگان

و موسسات منتخب برای توزیع CBDC. همان طور که امروزه پول بانک مرکزی منتشر می شود، استفاده از CBDC به عنوان فرصتی برای افزایش واسطه‌هایی که به پول بانک مرکزی دسترسی دارند، توزیع مستقیم CBDC به عموم مردم را با استفاده از یک پلتفرم مبتنی بر بلاک‌چین امکان پذیر می‌سازد.

حکمرانی و نظارت

در حالی که سیستم‌های متمرکز مزایای زیادی را ارائه می‌دهند، یک پلتفرم غیر متمرکز بدون نهاد مسئول می‌تواند مشکل ساز باشد. فقدان یک حاکمیت ساختار یافته می‌تواند تصمیم‌گیری در سطح فنی و طراحی را مختل کرده و پیشرفت پلتفرم را دشوار کند. فقدان یک مالکیت روشن و واضح، پرسش‌های قانونی و حاکمیتی دشواری را ایجاد می‌کند. برای مثال، در صورت بروز مشکل چه کسی یا چه نهادی مسئولیت را بر عهده می‌گیرد. بنابراین از نظر طراحی، توسعه، نگهداری، بودجه، ارتقا و موارد مشابه نیاز به یک زیرساخت کنترل شده و تنظیم یافته با ساختارهای حاکمیتی روشن وجود دارد.

حریم خصوصی در مقابل شفافیت

از نظر فنی، طراحی CBDCها با ترکیبی از ناشناس بودن در مقابل قابلیت ردیابی تراکنش‌ها امکان پذیر خواهد بود. بانک‌های مرکزی باید در مورد یک تعادل مناسب بین حریم خصوصی و شفافیت تصمیم بگیرند. در حالی که هر بانک به نتایج خود خواهد رسید، یک گزینه امیدوارکننده این است که حریم خصوصی بالایی را برای تراکنش‌های کوچک کاربران خرد و قابلیت ردیابی بالا برای معاملات بزرگ‌تر، اشخاص یا شرکت‌ها ارائه شود. این امر امکان عملیات ضد پول شویی و احراز هویت در تراکنش‌ها را فراهم می‌کند.

مبتنی بر توکن یا حساب

یکی دیگر از تصمیمات مهم طراحی این است که آیا سیستم باید مبتنی بر حساب باشد یا توکن. در یک سیستم مبتنی بر توکن، CBDC به عنوان یک توکن با یک اسم خاص ایجاد می‌شود. انتقال یک توکن نیاز به تطبیق دو پایگاه داده ندارد؛ بلکه به عنوان یک انتقال تقریباً فوری مالکیت مانند تحویل اسکناس از شخصی به شخص دیگر است. در یک سیستم مبتنی بر حساب، بانک مرکزی برای

کاربران CBDC حساب‌ها را نگه می‌دارد و مدیریت بدهی و اعتبار بین کاربران را نیز بر عهده دارد. در حال حاضر، بانک‌های مرکزی این حساب‌ها را به موسسات مالی، برخی واسطه‌های مالی غیربانکی و در موارد خاص، مشتریان خرد ارائه می‌دهد. در این رویکرد بانک‌های مرکزی باید برای تمام مصرف‌کنندگان این ارزش حساب باز کند؛ به این معنی که مدیریت حساب‌های بیشتری را بر عهده بگیرد.

ما به چند دلیل، مدل توکن‌نیز شده را توصیه می‌کنیم. به این دلایل که؛ اول، باعث ایجاد مدل‌های کسب و کاری مبتنی بر توکن‌نیزه کردن دارایی‌ها می‌شود که منبای خلق نوآوری‌های مهم هستند. دوم، بانک‌های مرکزی را از بند وظایف نگه‌داری و تطبیق حساب‌ها در مقیاس بزرگ و همچنین خطرات اعتباری (در صورت بروز مشکل یا کیفیت پایین خدمات) رها می‌سازد.

قدرت در عملکرد و اجرا

برای دستیابی به پذیرش قابل توجه از سوی دیگران، سرویس باید کارآمد باشد و تجربه کاربری خوبی را نیز ارائه دهد. این بدان معناست که باید ۲۴ ساعته در حال اجرا و بسیار قابل اعتماد - بدون تراکنش‌های ناموفق یا بسیار کم - باشد و تراکنش‌ها را با سرعت و تقریباً آنی انجام دهد. با فرض این که ۱۰۰ میلیون شهروند یک تراکنش در روز انجام می‌دهند، این امر مستلزم زیرساختی با توان عملیاتی هزاران تراکنش در ثانیه است. در حال حاضر هیچ فن آوری بلاک‌چینی نمی‌تواند این نرخ از تراکنش‌ها را در لایه پروتکل پایه ارائه دهد، اما با ترکیب پروتکل‌های اضافه شده و پیشرفت‌های مداوم در تکنولوژی پایه، انتظار داریم تا این امر در آینده میسر شود. این پلتفرم، برای رفع نیازهای کاربر باید تراکنش‌های آفلاین را نیز مجاز کند. بر این اساس باید سیستمی قدرتمند در کار باشد تا در صورت از کار افتادن تعدادی از گره‌ها، ظرفیت ادامه عملیات‌ها را داشته باشد و نودهای جدید یا قطع شده به راحتی و به سرعت بتوانند آنلاین و با شبکه همگام شوند. سیستم همچنین به یک ظرفیت پشتیبان قابل اعتماد و در دسترس نیاز دارد و علاوه بر این‌ها باید ایمن و کارآمد باشد، پرداخت‌ها در آن به صورت یکپارچه و بی نقص باشند و تحت هر شرایطی تسویه شوند و نهایی شدن سریع تراکنش و برگشت‌پذیری کنترل شده آن‌ها را در صورت لزوم ارائه دهد.

در نهایت، سیستم باید از طریق ترکیبی از مکانیزم‌ها، سیاست‌ها، قوانین، مراحل و کنترل‌های مناسب در برابر خطرات سایبری و



برای دستیابی به پذیرش قابل توجه از سوی دیگران، سرویس باید کارآمد باشد و تجربه کاربری خوبی را نیز ارائه دهد. این بدان معناست که باید ۲۴ ساعته در حال اجرا و بسیار قابل اعتماد - بدون تراکنش‌های ناموفق یا بسیار کم - باشد و تراکنش‌ها را با سرعت و تقریباً آنی انجام دهد. با فرض این که ۱۰۰ میلیون شهروند یک تراکنش در روز انجام می‌دهند، این امر مستلزم زیرساختی با توان عملیاتی هزاران تراکنش در ثانیه است. در حال حاضر هیچ فن آوری بلاک‌چینی نمی‌تواند این نرخ از تراکنش‌ها را در لایه پروتکل پایه ارائه دهد، اما با ترکیب پروتکل‌های اضافه شده و پیشرفت‌های مداوم در تکنولوژی پایه، انتظار داریم تا این امر در آینده میسر شود





یکی از مشکلات CBDC های خرد، تاثیر منفی آن‌ها بر سپرده‌های بانک‌های تجاری است؛ زیرا مردم وجوه خود را از بانک‌های تجاری به نفع پول بانک مرکزی برداشت می‌کنند. این امر می‌تواند باعث تضعیف بانک‌ها شود و آن‌ها را مجبور کند تا برای جذب مشتریان، سود سپرده‌ها را افزایش داده یا برای حفظ منابع مالی کافی، اقدام به بالا بردن نرخ بهره وام‌ها کنند. در مواقع بحرانی، خروجی‌ها می‌تواند به طرز چشم‌گیری افزایش یابد، منجر به فرار بانکی در مقیاس بزرگ شود و بانک‌های مرکزی را ملزم به حمایت از بانک‌های تجاری کند



نتیجه‌گیری

بحث‌های فزاینده‌ای پیرامون آینده پول نقد در دنیای دیجیتال وجود دارد و این امر، چالش‌های جدیدی را برای مقامات و بانک‌های مرکزی در سراسر جهان ایجاد می‌کند. در این مباحث، موضوعات مختلفی چون تردید به پایداری موسسات مالی بعد از بحران اقتصادی سال ۲۰۰۸، ظهور ارزهای دیجیتال خصوصی، ایجاد روش‌های نوین پرداخت و ورود تکنولوژی‌های جدید به عرصه پرداخت جریان دارد. امروزه اکثر کشورها در حال تجزیه و تحلیل پتانسیل CBDC هستند و آن را ابزاری برای بانک‌های مرکزی می‌دانند که توسط آن نقش خود را به عنوان ناشر و ناظر ازرها و اقتصادهای ملی حفظ کنند. با این حال، معرفی CBDC خود به تنهایی به معنای تغییرات اساسی و عمده در سیستم پولی موجود است و پرسش‌های اساسی اقتصادی، سیاست پولی و حقوقی را مطرح می‌کند. جای تعجب نیست که بحث داغی پیرامون این موضوع در محافل بانکی و دانشگاهی جریان دارد.

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، صدور CBDC مطمئناً با خطراتی همراه است و بانک‌های مرکزی باید در این ارتباط موارد مختلفی را به دقت ارزیابی کنند؛ اما از طرف دیگر باید خطرات ناشی از عدم صدور یا صدور آهسته آن را نیز ارزیابی کرد. بدون CBDC، آینده پول دیجیتال کاملاً یا عمدتاً در دست ناشران خصوصی خواهد بود که این امر، اشخاص و مشاغل را در معرض خطر قرار می‌دهد یا باعث عدم دسترسی آن‌ها به توکن‌های دیجیتال در بازارهای خاص می‌شود.

به شکلی مشابه، همان‌طور که پیشگام بودن در فضای CBDC می‌تواند مزایای قابل توجهی برای یک ارز به همراه داشته باشد، عقب ماندن از سایر مناطق جهان نیز می‌تواند پرهزینه باشد. در حالت ایده‌آل، بانک‌های مرکزی باید برای توافق بر روی استانداردهای CBDC با هم توافق کرده تا بتوانند به طور بین‌المللی با یکدیگر همکاری کنند.

در این مقاله سعی کرده‌ایم تا علاوه بر طرح پیش‌زمینه‌ای پیرامون این موضوع و اهمیت آن، پیشنهادی در مورد نحوه اجرای CBDC نیز ارائه دهیم. معرفی CBDC را باید چیزی بیشتر از یک ارزیابی فنی محدود از کارآمدی یک سیستم پرداخت به حساب آورد و گاهی اوقات تنها با آزمایش کردن آن است که سیاست‌گذاران و بانک‌های مرکزی می‌توانند بهترین درک را نسبت به عوامل اساسی و ریز و درشت CBDC به دست آورند.

سایر خطرات عملیاتی به خوبی محافظت شود. همچنین باید با سیستم‌های موجود و آینده بسیار سازگار باشد و بتواند به راحتی در زمینه‌های جدید ادغام و به محض ظهور نیازهای جدید با آن‌ها سازگار شود.

اعتبار

یک پلتفرم گسترده CBDC باید از نظر قانونی نیز معتبر باشد؛ به این معنی که اطمینان حاصل شود CBDC از حمایت قوانین موجود برخوردار است؛ قوانینی مانند، قانون پرداخت، قانون قرارداد، مقررات تسویه حساب، قانون ورشکستگی. به عنوان یک رویکرد جدید پول، CBDC با در نظر گرفتن ویژگی‌های جدید خود ممکن است نیاز به تنظیم مقررات داشته باشد. پرسش‌های حقوقی جدیدی نیز در این ارتباط وجود دارد. برای مثال این که برخلاف پول نقد فیزیکی آیا می‌توان استفاده از CBDC را محدود کرد تا فقط شهروندان یا ساکنان یک کشور خاص بتوانند از آن استفاده کنند؟ بانک‌های مرکزی، سیاست‌گذاران و دادگاه‌ها موظف به یافتن استفاده مناسب از چنین قابلیت‌ها و پاسخ‌گویی به چنین مسائلی خواهند بود.

درک خطرات

در حالی که بسیاری از مزایای بالقوه CBDC را در بالا بیان کردیم، کاملاً آگاه هستیم که خطراتی نیز در این عرصه وجود دارد. با توجه به پتانسیل نوآوری گسترده CBDC، به ویژه CBDC های خرد، بانک‌های مرکزی می‌خواهند قبل از اجرا، تأثیر بالقوه آن‌ها را به طور جامع تحلیل کنند. برای مثال، یکی از مشکلات CBDC های خرد، تاثیر منفی آن‌ها بر سپرده‌های بانک‌های تجاری است؛ زیرا مردم وجوه خود را از بانک‌های تجاری به نفع پول بانک مرکزی برداشت می‌کنند. این امر می‌تواند باعث تضعیف بانک‌ها شود و آن‌ها را مجبور کند تا برای جذب مشتریان، سود سپرده‌ها را افزایش داده یا برای حفظ منابع مالی کافی، اقدام به بالا بردن نرخ بهره وام‌ها کنند. در مواقع بحرانی، خروجی‌ها می‌تواند به طرز چشم‌گیری افزایش یابد، منجر به فرار بانکی در مقیاس بزرگ شود و بانک‌های مرکزی را ملزم به حمایت از بانک‌های تجاری کند.

در این میان ریسک‌های دیگری نیز وجود دارد و بانک‌های مرکزی خود را ملزم می‌بینند که فرصت‌ها و ریسک‌های رویکرد خود را هر چه زودتر شناسایی کنند.

در میزگردی با حضور مدیران کسب و کارهای موفق کریپتو ایران مطرح شد؛

اکوسیستم کریپتو ایران به نقطه غیر قابل بازگشت رسیده است



قانون‌گذاری و تنظیم‌گری در حوزه تبادل رمزارزها، امروز در چه وضعیتی قرار دارد و چه چالش‌هایی پیش روی کسب‌وکارهای مرتبط با این حوزه است؟ در شرایطی که موضع‌گیری‌های مبهم و ناروشن، همچنان بر فضای کریپتو در ایران سایه انداخته، فعالان حوزه رمزارزها چگونه با چالش‌ها و موانع روبه‌رو می‌شوند و آن‌ها را پشت سر می‌گذارند؟ «توکن‌تاک» چهارم با همکاری شرکت ققنوس، شرکت اوپکس و مرکز نوآوری باز پرابلم به‌عنوان برگزارکنندگان این رویداد؛ و حمایت رسانه‌ای راه پرداخت، دوشنبه ۹ اسفند ۱۴۰۰، با برگزاری پنل ویژه «بازارهای تبادل رمزارزها»، تلاش کرده تا پاسخی برای این دست پرسش‌ها ارائه کند. سهیل نیک‌زاد مدیرعامل شرکت اوپکس، در جایگاه گرداننده و پرسش‌گر، در این نشست به طرح مباحث محوری حوزه تبادل رمزارزها در کشور پرداخته است. مهدی شریعتمدار مدیرعامل پلتفرم جیبیت، احسان قاضی‌زاده مدیرعامل مرکز تبادل اکسیر، رضا قربانی مؤسس رسانه راه پرداخت و امیرحسین راد مدیرعامل مرکز تبادل نوبیتکس نیز به‌عنوان جمعی از شناخته‌شده‌ترین فعالان این عرصه، تجربیات و ارزیابی‌های خود را از موقعیت حاضر و چشم‌انداز آینده رمزارزها در کشور با یکدیگر به اشتراک گذاشته‌اند.

وضعیت فعلی قانون گذاری در حوزه تبادل رمزارزها با ریال در ایران به چه ترتیب است و چه آینده خوشبینانه یا بدبینانه‌ای می‌شود برای آن متصور بود؟

قربانی: قصه تنظیم‌گری در فضای کریپتو و پیش از آن در فضای مالی و بانکی، یک اتفاق مهم است. به این معنی که اگر در فضای بانکی و مالی سه ستون اصلی را در نظر بگیریم، بحث تنظیم‌گری مقررات و قوانین در کنار مباحث فنی، برندینگ و روابط عمومی یکی از این ستون‌ها خواهد بود. این مسئله عجیب و جدیدی در حوزه‌های بانک، بورس، بیمه و پرداخت نیست. پس قاعدتاً وقتی وارد فضای کریپتو می‌شویم؛ حالا هر اسمی از بلاک‌چین، توکن، ان.اف. تی یا رمزارز و دارایی دیجیتال روی آن بگذاریم، این سه ستون مبنای آن خواهند بود. اگر دقت کنیم، در همه جای دنیا تنظیم‌گری محل پرسش است؛ چرا که پدیده جدیدی است که کمی بیش از یک دهه است ظهور کرده و با ساختار بانکی پیش از خود که نزدیک به ۵۰۰ سال قدمت دارد، تفاوت‌هایی دارد و اساساً با ادبیات متفاوت و هیجان‌انگیزی مبنی بر انقلاب و تحول در ساختارها هم به میدان آمده است. اما اتفاقی که در دنیا افتاده این است که در این مدت، اصل این پدیده، فارغ از این که در نهایت به جایی می‌رسد یا نه، پذیرفته شده است. البته باید بگوییم در بیشتر دنیا پذیرفته شده؛ چون به هر حال برای نمونه بارها از چین خبر ممنوعیت بیت کوین را شنیده‌ایم، یا پیچیدگی‌هایی را که

در این ارتباط در روسیه به وجود آمده، شاهد بوده‌ایم. اما آنچه در نهایت اتفاق افتاده این است که می‌بینیم چنین جریانی با صرف به کار بردن کلمه ممنوعیت از حرکت باز نمانده است. امروز شاهد آن هستیم که متن‌های مکتوب بسیار جدی و دقیقی در این ارتباط نوشته شده و دانش فنی در این حوزه مدام به روزرسانی می‌شود. مثلاً وقتی به استانداردهای حسابداری نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که استانداردها در سطح جهانی، به‌طور مرتب نسخه‌های به‌روز شده‌ای ارائه می‌دهند. این که بعضی نهادهای رگولاتوری عنوان می‌کنند در هیچ کجای دنیا این پدیده به رسمیت شناخته نشده یا کاری روی آن انجام نشده، گزاره‌ای نادرست است.

انگار با این گزاره بیشتر دارند به خودشان دل‌داری می‌دهند؟

قربانی: بله، انگار می‌گویند نگران نباشید، اگر ما هیچ کاری نکرده‌ایم، دیگران هم کاری نکرده‌اند. اما اصلاً این‌طور نیست؛ یعنی در این چند سال مستندات این حوزه به اندازه‌ای پیشرفت داشته که مدام دسته‌بندی‌های به‌روز شده و تکامل یافته‌تری را شاهد هستیم. برای مثال دسته‌بندی کریپتو به Crypto Currency ، Crypto Utility ، Crypto Asset و موارد دیگر را می‌بینیم که مدام در حال تکمیل شدن است. حالا در کشور ما چه اتفاقی افتاده؟ فکر می‌کنم ۳ سال پیش بود که خبری آمد؛ مبنی بر قصد به این که حوزه رمزارز بالاخره قانون گذاری شود، اما موضوع اساساً فراموش شد. در تمام این سال‌ها صحبت‌های مختلفی در این باره پیش

کشیده شد. یک بار ناگهان از مجلس صدا آمد که می‌خواهیم تنظیم‌گری کنیم؛ بعد که دنبال کردیم دیدیم متنی دو صفحه‌ای بیرون آمد که تمام آن هم بر روی ماینینگ متمرکز بود و هیچ توجهی نشده بود که درباره یک اکوسیستم بزرگ صحبت می‌کنیم که ماینینگ فقط بخشی از آن است. بعد از آن و حدود یک سال قبل خبر آمد که موضوع قرار است در هیئت دولت بررسی شود. البته پیش از این هم آیین‌نامه ماینینگ از سوی دولت مصوب شده بود که در آن باز هم از کل ماجرای دارایی دیجیتال فقط بخش ماینینگ مورد توجه قرار گرفته بود؛ یعنی از قضا تنها بخشی که امروز اساساً اجازه فعالیت ندارد، همین بخش است. در واقع دوستانی که در این فضا رشد کرده‌اند خودشان جدی‌ترین مطالبه را برای تنظیم‌گری دارند. این‌ها فعالانی هستند که مالیاتشان را پرداخت کرده و در ارتباط با حساسیت‌های موضوع از جمله پول شویی مراقبت‌های لازم را داشته و قوانین مصرح کشور را هم به‌طور کامل مراعات کرده‌اند. خوشبختانه طیفی از حاکمیت کلیت و اصل ماجرا را قبول دارد. این اتفاق خوبی است که امروز کمتر می‌شنویم کسی کلیت امر را زیر سؤال ببرد. اگر بخواهیم وضعیت امروز تنظیم‌گری در کشور را توصیف کنیم، تشکیل یک کارگروه ذیل هیئت دولت به نام «کارگروه اقتصاد دیجیتال» نمود اصلی توجه به این حوزه خواهد بود. گمان می‌کنم برای اولین بار در چهل و اندی سال گذشته است که چنین کارگروهی با ریاست وزیر ارتباطات و فن‌آوری اطلاعات کشور شکل می‌گیرد. اختیارات کارگروه این است



۳ سال پیش بود که خبری آمد؛ مبنی بر قصد به این که حوزه رمزارز بالاخره قانون گذاری شود اما موضوع اساساً فراموش شد. در تمام این سال‌ها صحبت‌های مختلفی در این باره پیش کشیده شد. یک بار ناگهان از مجلس صدا آمد که می‌خواهیم تنظیم‌گری کنیم؛ بعد که دنبال کردیم دیدیم متنی دو صفحه‌ای بیرون آمد که تمام آن هم بر روی ماینینگ متمرکز بود و هیچ توجهی نشده بود که درباره یک اکوسیستم بزرگ صحبت می‌کنیم که ماینینگ فقط بخشی از آن است. بعد از آن و حدود یک سال قبل خبر آمد که موضوع قرار است در هیئت دولت بررسی شود



که هر مصوبه‌ای داشته باشد، معادل مصوبات هیئت دولت قلمداد خواهد شد و این را باید اتفاق بزرگی به حساب آورد. دبیر این کارگروه هم آقای رضا باقری اصل است که شخصیتی فن‌مدار، روشن‌اندیش و همراه است. دیدگاه او این است که کلیت ماجرای کریپتو را یک‌بار به تأیید برسانیم؛ یعنی این که دارایی دیجیتال را به‌عنوان ماهیتی فراتر از بیت‌کوین و ان‌اف‌تی و... به رسمیت بشناسیم و هر تغییری را که در این ارتباط لازم است، در قوانین موجود کشور صورت بدهیم.

آقای شریعتمدار، با توجه به فعالیت‌هایی که در حوزه «ای نماد» دنبال می‌کنید، از این منظر وضعیت را برای ما توصیف کنید که در حوزه کریپتو کارنسی امروز چه وضعیتی داریم. آیا تصمیم‌گیری جدیدی در این ارتباط صورت گرفته یا نه، و این که چه اتفاق‌های خوب یا ناخوشایندی می‌تواند پیش روی این حوزه باشد؟

شریعتمدار: قبل از پاسخ به سؤال شما می‌خواهم مقدمه‌ای را در این ارتباط بیان کنم. وقتی از واژه تنظیم‌گری استفاده می‌کنیم، پیش از هر چیز باید آگاه باشیم که اساساً چه چیزی را می‌خواهیم تنظیم کنیم؟ برای مثال اگر امروز جمع شویم و بگوییم ما قصد داریم روند گردش آب در طبیعت را تنظیم‌گری کنیم، خوب، قادر به این کار نخواهیم بود. اول به این دلیل که این چرخه قانون و قاعده خاص خودش را دارد؛ ضمن این که گستردگی بسیار زیادی دارد؛ به عبارت بهتر قبلاً

تنظیم‌گری شده است. به همین ترتیب اگر منظورمان این باشد که برای نمونه قواعدی برای رفتار رمزارزها و توکن‌ها تعیین کنیم، امری نشدنی است. در هر حال این بحث منتفی است و فکر می‌کنم نگاه حاکمیت در ارتباط با این موضوع هم امروز بالغ‌تر شده و گویا دنبال این هم نیست. هرچند این نگاه هم وجود دارد که کریپتو پدیده‌ای است که به کار ما کار دارد؛ مثلاً ممکن است بانک مرکزی ما را تا اندازه‌ای تضعیف کند یا رقیب آن شود. این نوع نگاه، رویکرد حذفی به مسئله دارد؛ ولی در مقابل این سؤال به وجود می‌آید که حتی با چنین نگاهی، در نهایت آیا موفق می‌شویم اصل قضیه را انکار کنیم؟ مثلاً اگر آن را جرم‌انگاری کنیم، آیا موجب متوقف شدنش خواهیم شد؟ از نگاه من این اتفاق نخواهد افتاد و در صورت حاکم شدن ممنوعیت در این عرصه، در نهایت مسئله‌ای مشابه ممنوعیت گیرنده‌های ماهواره پیش خواهد آمد که علیرغم وجود قاطعیت و جرم‌انگاری صریح در مورد آن، در نهایت شاهد بودیم که چه اتفاقی افتاد. اگر بخواهیم این دو پدیده را در کنار هم بگذاریم و مقایسه‌ای صورت بدهیم، باید در نظر بگیریم در ارتباط با کریپتو با پدیده‌ای مواجه هستیم که نه تنها اشکالاتی را که در مورد ماهواره مطرح می‌شد، ندارد، بلکه با ظهورش یک سری معایب را برطرف کرده و امکان بهبود روش‌های انتشار را پیشنهاد داده است. پس این پدیده‌ای بهینه و قابل استفاده است. واقعیت این است که در این ارتباط سیاست یک‌بام و دو‌هوارا نمی‌شود دنبال کرد. نمی‌شود بگوییم کریپتو ابزار خوبی در مقابل تحریم‌ها است و می‌خواهیم از آن استفاده کنیم،

اما استفاده داخلی از آن را بر نمی‌تابیم. اگر خوب است و از اعمال قدرت دیگر کشورها بر ما جلوگیری می‌کند و اجازه فعالیت آزادانه به ما می‌دهد، بالاخره باید بپذیریم که مردم هم انتظارات خودشان را در این ارتباط داشته باشند. اما در پاسخ شما باید بگوییم از دیدگاه شخصی من و بدون این که اطلاعات و سند دقیقی درباره آن داشته باشم، سامانه «ای نماد» به این دلیل الزامی شد که جلوی توسعه ارزی کسب و کارهای حوزه رمزارز گرفته شود؛ شاید به این علت که حاکمیت زمانی را نیاز داشت تا به یک تصمیم مشخص در این ارتباط برسد؛ چرا که سرعت رشد در این حوزه بسیار بالا بود و تنها راهی که به نظر بزرگواران رسید تا بشود جلوی توسعه ارزی را گرفت این بود.

وضعیت فعلی، همین‌طور آینده محتمل در بازار رمزارزها و قانون‌گذاری در این حوزه را چطور می‌شود ارزیابی کرد؟

راد: در حوزه رگولاتوری فین‌تک در ایران، شاید هیچ تجربه موفق‌تری تا امروز نداشته‌ایم. بنابراین معقول نخواهد بود که انتظار داشته باشیم حوزه غامضی مثل رمزارزها به سادگی به نتیجه برسد. اگر به تجربه‌ای که تا الان داشته‌ایم نگاه کنیم در موضوعات خیلی ساده‌تر مثل اینشورتک یا لندتک یا حتی مسئله ساده‌احراز هویت غیر حضوری هم مسیر راحت و همواری را طی نکرده‌ایم. آن‌چه تا به حال اتفاق افتاده تنها یک فضای محدود رگولاتوری شده بوده؛ آن هم با کلی اما و اگر؛ و هر از گاهی با صادر شدن هشدار از زیرمجموعه‌های یکی از ارگان‌ها مبنی بر تهدید به تعطیلی

این نگاه هم وجود دارد که کریپتو پدیده‌ای است که به کار ما کار دارد؛ مثلاً ممکن است بانک مرکزی ما را تا اندازه‌ای تضعیف کند یا رقیب آن شود. این نوع نگاه، رویکرد حذفی به مسئله دارد؛ ولی در مقابل این سؤال به وجود می‌آید که حتی با چنین نگاهی، در نهایت آیا موفق می‌شویم اصل قضیه را انکار کنیم؟ مثلاً اگر آن را جرم‌انگاری کنیم، آیا موجب متوقف شدنش خواهیم شد؟ از نگاه من این اتفاق نخواهد افتاد و در صورت حاکم شدن ممنوعیت در این عرصه، در نهایت مسئله‌ای مشابه ممنوعیت گیرنده‌های ماهواره پیش خواهد آمد که علیرغم وجود قاطعیت و جرم‌انگاری صریح در مورد آن، در نهایت شاهد بودیم که چه اتفاقی افتاد





هر کسب و کاری در این سطح از فعالیت، با مسائل و چالش‌های حقوقی روبه‌رو خواهد بود؛ کما این که ما هم به واسطه حساسیت‌هایی که در زمینه فعالیت‌مان وجود دارد، ممکن است حتی با میزان بیشتری از این مشکلات مواجه باشیم. شاید این که یک کسب و کار تا این اندازه بزرگ شود و هیچ نهاد صادرکننده مجوز برای این زمینه فعالیت وجود نداشته و اساساً تعریف نشده باشد، شاید ابتدایی‌ترین و اصلی‌ترین چالش پیش روی ما باشد. در این شرایط، اولین و کوچک‌ترین مسئله و مشکل حقوقی که پیش بیاید، اولین پرسش از ما این خواهد بود که اصلاً از سوی کدام نهاد مجوز فعالیت داریم



متصور هستی‌د؟

قاضی زاده: دوستانم به نکات متعدد و قابل توجهی در این ارتباط اشاره کردند. از دیدگاه من، رگولاتوری مانند هر حوزه فعالیتی یک تخصص است؛ اما متأسفانه این تخصص در کشور ما به آن معنا وجود ندارد. تخصص دیگری هم که جای آن در جامعه ما خالی است، ارتباط بین بخش خصوصی و فعالان فن‌آوری و نوآوری با بدنه حاکمیت است. این پل ارتباطی که خود یک تخصص جدی در جهان است و بی‌زینس‌های متعددی در ارتباط با این تخصص شکل می‌گیرد، در کشور ما اساساً وجود ندارد. از طرف دیگر ما در جغرافیای زندگی می‌کنیم که حاکمیت همواره و از دیرباز چند گام عقب‌تر از بخش خصوصی بوده و این مسئله ارتباطی هم به رمزارز و بیت‌کوین و بلاک‌چین و این‌ها ندارد. در هر پدیده و اتفاقی، از آن جا که حاکمیت‌انگار نگران است دونه‌ای که چند گام از او جلوتر است، زودتر به خط پایان برسد و اتفاق غیرقابل کنترلی بیفتد، چوب لای چرخ می‌گذارد و مانعی بر سر راهش قرار می‌دهد. به نظر من تغییر این الگوها کار بسیار سختی است و باید خیلی خوش‌بین باشیم که تصور کنیم این فضا ممکن است دچار تغییر و تحول شود. اما در پنجمین سال فعالیت رسمی در این حوزه، با مشاهده روند رشد آگاهی بدنه حاکمیت، کورسوی امیدی را هم می‌توان دید. امروز شاهد هستیم، آدم‌هایی که به حاکمیت ورود می‌کنند نگاهشان به اندازه گذشته سلبی نیست. وقتی این روند را می‌بینیم، امیدوار می‌شویم، ولی تغییرات هم به سختی اتفاق می‌افتند و محورهای تصمیم‌گیری در حاکمیت

این شرایط، اولین و کوچک‌ترین مسئله و مشکل حقوقی که پیش بیاید، اولین پرسش از ما این خواهد بود که اصلاً از سوی کدام نهاد مجوز فعالیت داریم. مسئله این است که وظیفه من نیست تا برای فعالیت مجوز تعریف کنم. من در چهارچوب قوانین کشور مشغول به ارائه خدماتی هستم و با در نظر گرفتن ریسک‌های این حوزه، از قوانین موجود در کشور هم تبعیت می‌کنم. بنابراین اگر از سوی نهادی متولی این حوزه فعالیت می‌کنم و چهارچوبی برای آن تعریف نکرده، کم و کاستی از طرف من نیست و من نباید پاسخگوی کم‌کاری حاکمیت در این ارتباط باشم. بحث عدم وجود مجوز که گاهی مطرح می‌شود، یکی از چالش‌های اصلی ما در ارتباط با نهادهای انتظامی و قضایی است. البته در حوزه پلیس فتا این موضوع تا اندازه زیادی جا افتاده و بعضاً خود آن‌ها از برخی سرویس‌ها در راستای فعالیت‌شان استفاده می‌کنند. ولی کماکان در محاکم و دادسراها این ضعف دانش و شناخت در ارتباط با کسب و کارهای جدید وجود دارد و زمان و انرژی زیادی لازم است تا بتوانیم نگاه مثبت را در این مجموعه‌ها ایجاد کنیم.

آقای قاضی زاده، شما از پیش کسوت‌ها و از قدیمی‌ترین اکسچینج‌های فعال در کشور هستید. خوشحال می‌شویم از دید خودتان و بعد از این مسیر سخت، شما هم به این سؤال تیبیک جواب بدهید که وضعیت قانون‌گذاری در این حوزه را چگونه می‌بینید و چه چشم‌اندازی را در این ارتباط

یا فیلتر شدن استارت‌آپ‌ها، بنابراین در حوزه رمزارزها با چنین دشواری‌هایی هم روبه‌رو هستیم و انتظار رسیدن به یک چهارچوب ایده‌آل که اجازه تنفس به یک شرکت یا استارت‌آپ را بدهد، به نظر من یک آرزوی محال است. بدون اینکه قصد ایجاد یاس و ناامیدی داشته باشم، می‌خواهم بگویم دست کم مسیر سخت و صعب‌العبوری خواهد بود.

اما در عین حال شاهد هستیم که فعالیت‌های موفق کشور در حوزه کریپتو، خیلی خوب رشد می‌کنند. از جمله مجموعه شما. از روزی که فعالیت نوبیتکس به عنوان یک استارت‌آپ شناخته می‌شود، تا امروز که بزرگ‌ترین اکسچینج ایران محسوب می‌شود، فاصله خیلی کوتاهی را طی کرده‌اید. اما از مشکلات و مسائل حقوقی که کسب و کاری نظیر شما در این مسیر درگیر آن‌ها است بر ایمان بگویید.

راد: به نظر من هر کسب و کاری در این سطح از فعالیت، با مسائل و چالش‌های حقوقی روبه‌رو خواهد بود؛ کما این که ما هم به واسطه حساسیت‌هایی که در زمینه فعالیت‌مان وجود دارد، ممکن است حتی با میزان بیشتری از این مشکلات مواجه باشیم. شاید این که یک کسب و کار تا این اندازه بزرگ شود و هیچ نهاد صادرکننده مجوز برای این زمینه فعالیت وجود نداشته و اساساً تعریف نشده باشد، شاید ابتدایی‌ترین و اصلی‌ترین چالش پیش روی ما باشد. در

آن قدر متعدد است که به نظر یک معجزه باید اتفاق بیفتد؛ هر چند ناامید هم نیستیم.

همه می‌دانیم در کسب و کارهایی نظیر فعالیتی که شما دارید، راه‌های درآمدی زیادی وجود دارد که سراغشان نمی‌رویم؛ چون در حال حاضر زمینه‌های فنی و قانونی آن‌ها فراهم نیست. اگر بایننس را ببینید، از بیت‌کوین و تریدو لوریج‌های مختلف دیگری که تعریف شده کسب درآمد دارد که هر کدام از این‌ها در کشور ما حکایت خودش را دارد. با این وجود، شنیدن این جمع‌بندی که با وجود شرایط حاضر، امیدوار هستیم و همچنان این مسیر را ادامه می‌دهیم، باعث خوشحالی است. اما اجازه بدهید در ادامه گفت‌وگو بیشتر به چشم‌انداز آینده بپردازیم.

قربانی: فعالیتی که قدم در این مسیر گذاشته‌اند، ریسک‌های موجود را پذیرفته‌اند و همین‌طور قبول کرده‌اند که با آزمون و خطا پیش بروند. این یک واقعیت است. اما در ارتباط با چشم‌انداز آینده، اگر خلاصه بخواهم بگویم؛ ما داریم درباره یک امر به شدت مبهم و در عین حال پیشرو حرف می‌زنیم که مدام عرصه‌های تازه‌ای به روی ما می‌گشاید و غافلگیرمان می‌کند؛ طوری که ممکن است حتی در برابر بعضی از آن‌ها گارد بگیریم. این روند تغییر و تحول‌ها آن قدر سریع است که در این عرصه

تقریباً هر سه ماه یک‌بار شاهد عوض شدن مدل‌های ذهنی هستیم.

یعنی فکر می‌کنید با این خوشبینی که ما داریم، در آینده رگولاتور با این تکنولوژی‌ها اداپته خواهد شد؟

قربانی: من فکر می‌کنم همین حالا هم این اتفاق افتاده است. حداقل اینکه تا امروز نیامده‌اند ما را به جرم نوآوری و فن‌آوری با خودشان ببرند. مرز باریکی در اینجا داریم؛ مرز اینکه ما خلافاً داریم یا نوآور. این مرز خیلی باریک و خیلی هم خطر آفرین است. واقعیت این است که ما فراتر از آنچه تعریف شده حرکت می‌کنیم و با اینکه قوانین را هم رعایت می‌کنیم، در مواردی هم پرسش داریم که چرا اینطور که ما فکر می‌کنیم درست است، نباید به موضوع نگاه کرد. ما خلافاً نیستیم؛ هر چند تکرار این حرف هم فایده‌ای ندارد. در هر حال در فضایی خاکستری به فعالیت مشغول هستیم و در این فضا این نگرانی‌ها هم وجود دارد که به ناگاه اتفاق جدیدی بیفتد. این شاید بدترین قسمت ماجرا است؛ هر چند امیدوارم شرایط بهتر شود.

آقای شریعتمدار، شما هم فکر می‌کنید با این خوشبینی، در نهایت به سمتی خواهیم رفت که به عنوان نوآور و فن‌آور شناخته شویم؟ یا اینکه با اتفاقاتی از جمله آنچه بر سر «ای نماد» آمد روبه‌رو خواهیم شد؟

شریعتمدار: در کشور ما، کسب و کارها در مقطعی اقتضای ملی هستند و بعد

در فاصله کوتاهی به افتخار ملی تبدیل می‌شوند. این فرآیند خیلی عجیبی است. نکته اینجاست که چهار چوب‌های تنظیم‌گری در جهان تا اندازه‌ای دچار تغییر و تحول شده؛ به این معنی که تنظیم‌گری را دیگر لزوماً حاکمیت‌ها یا اصناف پیش نمی‌برند؛ بلکه کسب و کارها و گاهی خرد جمعی است که تنظیم‌گری را بر عهده می‌گیرد. اگر بخواهم مثالی از کشور خودمان بزنم، برای نمونه حمل و نقل شهری، همین‌طور سلامت دیجیتال حوزه‌های جدیدی هستند؛ اما آیا اتحادیه کسب و کارهای اینترنتی که نماد فعالیت را به این حوزه‌ها اعطا می‌کند، تنظیم‌گری مقررات را هم بر عهده دارد؟ پاسخ منفی است. در واقع خود این کسب و کارها هستند که عمده تنظیم‌گری را در این حوزه‌ها انجام می‌دهند. در حوزه کریپتو همین اتفاق افتاده و در واقع این تنظیم‌گری از قبل شکل گرفته؛ فقط یکی دو ریسک وجود دارد که باید مدیریت شود. در چهل سال گذشته به دلایل مختلف از جمله ریسک‌هایی که کشور را تهدید می‌کرد و همین‌طور شرایط منطقه، حاکمیت تمام تلاشش را می‌کرد که کنترل صد در صدی و بالادرنگ را اعمال کند و کلیت امور را در اختیار خود بگیرد. عمیقاً اعتقاد دارم، هر جایی که حاکمیت تا امروز تصدی‌گری داشته، بیشترین ضربه‌ها را وارد کرده است. نمی‌گویم که کلیت این کنترل خوب نبوده، ولی وقتی شما قله‌های ضربه‌زدن، برای نمونه افت دائمی ارزش ریال در این سال‌ها، یا مسئله موسسات مالی و اعتباری را مرور می‌کنید، می‌بینید که اتفاقاً هیچ‌کدام در دست‌بخش خصوصی نبوده است. اگر کمی به

رگولاتوری مانند هر حوزه‌ای فعالیتی یک تخصص است؛ اما متأسفانه این تخصص در کشور ما به آن معنا وجود ندارد. تخصص دیگری هم که جای آن در جامعه ما خالی است، ارتباط بین بخش خصوصی و فعالان فن‌آوری و نوآوری با بدنه حاکمیت است. این پل ارتباطی که خود یک تخصص جدی در جهان است و بیزینس‌های متعددی در ارتباط با این تخصص شکل می‌گیرد، در کشور ما اساساً وجود ندارد. از طرف دیگر ما در جغرافیایی زندگی می‌کنیم که حاکمیت همواره و از دیرباز چند گام عقب‌تر از بخش خصوصی بوده و این مسئله ارتباطی هم به رمزارز و بیت‌کوین و بلاک‌چین و این‌ها ندارد





حالا در مقابل این موج تغییر و تحولات حوزه فن آوری، حاکمیت دوراه بیشتر ندارد؛ یا باید چشم و گوش خود را ببندد و همان رویه سابق را در سیاست گذاری و رگولاتوری ادامه دهد؛ که انتهای چنین مسیری از دست دان تدریجی قدرت حاکم است؛ یا اینکه هوشمندانه عمل کرده و بسنجد که نقش خود را در این زمین بازی جدید چطور می تواند بهتر ایفا کند. من امیدوارم این نگاه در حاکمیت ایجاد شود که برخلاف رویه گذشته، نسبت به پدیده های نواز جمله رمزارزها، رویکرد هوشمندانه را انتخاب کند



این کشور زندگی می کنند.

آقای قاضی زاده، تصور می کنید نام ما در آینده چگونه در یادها بیاید؟ گروهی مجرم و خطاکار که تنبیه شدند و به مسیر برگشتند؟ یا که این فن آوری در ایران، پیش از آن که تعطیل شود، خواهد توانست راه خود را باز کند و از چالش هایی که با رگولاتورها دارد عبور کند؟

قاضی زاده: تصور من این است که اکوسیستم کریپتوی ایران به نقطه غیر قابل بازگشت رسیده است. حقیقتش این است که اگر حاکمیت قصد مقابله با این جریان را داشت، شاید می بایست مثل کشور چین عمل می کرد که کریپتو را در سال ۲۰۱۷ در نقطه خفه کرد. الان به نظر من برای اینکه جلوی چنین جریانی را به طور کامل سد کرد، دیر شده است. ولی پیش بینی در این زمینه، به چند دلیل مهم بسیار سخت و پیچیده است. یکی به دلیل ذات این تکنولوژی، و دیگر به علت تحولاتی که در این حوزه شاهد هستیم. امروز پای کریپتو به همه امور، از جنگ ها و بحران های سیاسی و اجتماعی گرفته تا انتخابات و مسائل محیط زیستی باز شده؛ و کریپتو امروز پای ثابت پدیده های جهان معاصر است. واقعیت این است که رفتار و عملکرد دولت ها و شرکت های بزرگ در کشورهای آزاد، در اتفاقات آینده نقش تعیین کننده دارد. فکر می کنم ایران مثل تمام مقاطع دیگر، همچنان دنبال کننده ای خواهد بود که نگاهش بیشتر به بیرون معطوف است.

با تشکر از همه شما که در این گفت و گو شرکت کردید.

مطالعه می کردید، آنچه می دیدید یا حتی روی پول شما داشتند. اما الان با رشد خیره کننده فن آوری هایی مواجه هستیم که آرام آرام قدرت و سیطره حاکمیت ها را کاهش می دهند. نمونه آن شبکه های اجتماعی است که امروز تا اندازه زیادی جای رسانه های رسمی و حتی خبرگزاری ها را هم گرفته اند. حالا در مقابل این موج تغییر و تحولات حوزه فن آوری، حاکمیت دوراه بیشتر ندارد؛ یا باید چشم و گوش خود را ببندد و همان رویه سابق را در سیاست گذاری و رگولاتوری ادامه دهد؛ که انتهای چنین مسیری از دست دان تدریجی قدرت حاکم است؛ یا اینکه هوشمندانه عمل کرده و بسنجد که نقش خود را در این زمین بازی جدید چطور می تواند بهتر ایفا کند. من امیدوارم این نگاه در حاکمیت ایجاد شود که برخلاف رویه گذشته، نسبت به پدیده های نو از جمله رمزارزها، رویکرد هوشمندانه را انتخاب کند. در این زمینه ما هم باید تلاش ها و گفت و گوها را ادامه بدهیم و این تفاهم را بین حاکمیت و بخش خصوصی ایجاد کنیم که آنچه به صلاح کشور است اتفاق بیفتد. اگر ما اینجا سنگ این مسئله را به سینه می زنیم، شاید منافع خودمان را هم در نظر می گیریم، اما جایی که خلاف منافع ملی در میان باشد، طبیعی است که ما هم از منافع فردی مان صرف نظر خواهیم کرد. اگر ما که در سمت کسب و کارهای این حوزه قرار داریم، پیشنهادی را مطرح می کنیم، با این قصد است که اتفاق مثبتی برای کل اقتصاد کشور بیفتد و در کنارش پیشرفتی حاصل شود که نتیجه آن رانه فقط ما، بلکه تمام کسانی مشاهده کنند که در

عقب بر گردیم، می بینیم که حکمرانی در این حوزه تا اندازه های تغییر پیدا کرده؛ به این معنی که امروز شرکت ها یا فراتر از آن خرد جمعی است که در مواردی تنظیم گری را پیش می برد. به نظر من این «خود تنظیم گری» به میزان قابل توجهی در کشور انجام شده است. ریسک ها پوشش داده شده، بحث احراز هویت استاندارد سازی شده و در حال حاضر شرکت ها هزاران فرآیند را در این حوزه طراحی کرده و به وجود آورده اند که همگونی سازی هم شده و در نهایت فقط چند ریسک باقی مانده است. به گمان من در حال حاضر، همین طور در آینده نزدیک، تصمیم حاکمیت این نیست که مشروعیت بخشی یا رسمیت بخشی به مفهوم صنفی را در این حوزه لحاظ کند. در نهایت باید از کسب و کارهای این حوزه قدردانی کرد؛ چرا که خدمات بسیار خوبی، اعم از سطح بندی، آموزش و پوشش ریسک ها را به جامعه ارائه داده اند. البته نباید این نکته را هم نادیده گرفت که حاکمیت در سال های گذشته، با وجود نگاه متفاوتی که به مسئله داشته، تا اندازه ای اجازه رشد را هم به این حوزه داده است.

آقای راد، شما فکر می کنید در نهایت به چه سمتی خواهیم رفت؟

راد: قبل از اینکه تصور خودم را از آن چه پیش خواهد آمد بگویم، می خواهم به این نکته اشاره کنم که موج تغییرات در جهان چگونه اتفاق می افتد. روزگاری، حاکمیت ها کنترل صد درصدی روی آنچه شما

بی تا؛ اولین پلتفرم ان.اف.تی در ایران



شرکت ققنوس، به عنوان بزرگ‌ترین زیرساخت مبتنی بر «فن آوری دفترکل توزیع شده» (بلاک‌چین) در ایران، برای نخستین بار در کشور، اقدام به راه‌اندازی سامانه احراز اصالت و مستندنگاری آثار و صدور گواهی‌نامه معتبر برای آثار هنری کرده است. عنوان سامانه «بی تا» اشاره به یکتایی و بی‌مانندی آثار هنری پس از احراز اصالت و صدور گواهی بر بستر «دفترکل توزیع شده ققنوس» دارد که علاوه بر سندیت‌بخشی و مستند نگاری، حافظ حق مالکیت آفریننده و مانع کپی‌برداری از آثار هنری خواهد بود. این سامانه در اولین گام، با همکاری گالری‌های هنری «ترانه باران»، «هاتف سحر»، «ایده» و «شلمان»، مجموعه‌ای از آثار هنرمندان کشور را احراز اصالت هنری و مستندنگاری کرده و در قالب NFT به مالکان اثر ارائه نموده است.

ققنوس، محمدجواد صمدی‌راد مدیرعامل شرکت ققنوس و ایمان نوربخش مدیر گالری هاتف سحر، همچنین جمعی از گالری‌داران هنری در موزه ارتباطات تهران برگزار شد. ولی‌الله فاطمی دبیر بنیاد ققنوس در ابتدای این مراسم ضمن ابراز خرسندی از تلاش‌ها در جهت توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور گفت: بیش از ۳ سال است که مجموعه ققنوس با

مراسم رونمایی از سامانه «بی تا»، اولین پلتفرم صدور گواهی اصالت دیجیتال آثار هنری در قالب توکن‌های «ان.اف.تی»، دوشنبه ۱۱ بهمن با حضور محمدرضا دشتی رئیس کمیسیون میراث فرهنگی مجلس، برات قنبری، دبیر کل سازمان نظام صنفی رایانه‌ای، سیامک خاوری، مدیرعامل شرکت ناواکو، مهدی تقی‌پور، معاون فین تک همراه اول، ولی‌الله فاطمی دبیر بنیاد



هدف کسب تجربه در حوزه فن آوری های دیجیتال به ویژه بلاک چین تأسیس شده و با مشارکت بزرگ ترین بانک ها و مجموعه فن آور کشور توانستیم انواع کاربردهای بلاک چین را توسط فارغ التحصیلان و مهندسان جوان کشور تجربه کنیم. باعث افتخار ما است که به فاصله چند ماه که بحث N.F.T در جهان مطرح شده و سهم بزرگی از بازارها به ویژه بازار هنر را در بر می گیرد، امروز با کمک متخصصان و فعالان عرصه هنر به صورت رسمی در ایران هم فعالیتی در این زمینه آغاز شده است.

او در ادامه سخنانش تصریح کرد: دسترسی به فن آوری های جدید برای فعالان این عرصه همواره یک دغدغه جدی بوده ، اما عموماً با چندین سال فاصله از فن آوری های جدید قرار داشته ایم. امروز موجب خوشحالی است که در عرصه فن آوری بلاک چین که از جدیدترین فن آوری های جهان محسوب می شود، همکاران متخصص ما در ایران به طور کامل این آمادگی را ایجاد کرده اند و این جسارت را به طور کامل دارند که فضا را به صورت عملیاتی در اختیار علاقه مندان قرار دهند. او با بیان اینکه اقتصاد دیجیتال از اصلی ترین برنامه های کشورمان است، توضیح داد: باید با کمک فن آوری از محدودیت های کنونی عبور کنیم. محدودیت ها بیشتر در برگیرنده دسترسی فیزیکی هستند. در فضای دیجیتال محدودیت معنا نمی دهد، دیجیتال به معنی سراسری و بین المللی است.

فاطمی در پایان سخنانش در این مراسم بیان کرد: احتمالاً برای همه ما این سؤال مطرح است که به چه علت آثار هنری دیگر نقاط دنیا پس از ارائه در فضای دیجیتال بهای چندبرابری پیدا می کنند، در حالی که ما هنوز در فضای فیزیکی گالری ها و نمایشگاه ها، آثار ارزشمند هنری مان را به قیمتی بسیار پایین تر از آنچه شایسته آن ها است عرضه می کنیم. باید قبول کنیم هر چقدر دسترسی های بین المللی و اکوسیستم فعالیت مان را وسیع تر کنیم، ارزش واقعی دارایی ها بیشتر نمایان خواهد شد. باعث افتخار است که مجموعه فن آور کشور در خدمت هنر باشند؛ امیدواریم در کنار دوستان هنرمند و گالری داران هنری بتوانیم این عرصه را برای دسترسی بهتر هنرمندان باز کنیم و با بین المللی کردن دسترسی به هنرها و دارای های مشهور و نامشهور، این اکوسیستم را فعال تر کنیم و ارزش هنرمندان مان را بیشتر و بیشتر نشان دهیم.

سامانه بی تاملی تواند به کمک اهالی هنر بیاید

محمدرضا دشتی نماینده و رئیس فراکسیون میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی مجلس شورای اسلامی در ادامه این مراسم در سخنانی گفت: خرسندم که امروز از سامانه ای رونمایی می شود که فضای دیجیتال و مجازی ما به کمک هنر و تقابلاً هنر هم به یاری اقتصاد دیجیتال ما آمده و باید از دوستانی که در این مسیر تلاش می کنند قدردانی کنیم. اگر امروز این مجموعه دست به چنین اقدامی نمی زد، برای فروش آثار هنری مان مطمئناً باید به کشورهای دیگر مراجعه می کردیم. این اقدامی ارزشمند است که حتماً حمایت مجلس شورای اسلامی را با خود دارد.

این نماینده مجلس در پایان سخنانش تصریح کرد: این سامانه حتماً می تواند به کمک اهالی هنر بیاید. خیلی از تابلوهایی که امروز در انبارها و گالری ها و موزه ها داریم، می توانیم از این طریق به جهانیان ارائه بدهیم.



وی خاطر نشان کرد: اتفاقی که در طی این ۲۰ سال اخیر بعد از جهانی شدن شبکه اینترنت و راه اندازی شبکه های اجتماعی افتاده این است که اطلاعات کاربران یک جا متمرکز می شود و این مسئله حساسیت ها و چالش هایی را ایجاد می کند. با ایجاد تکنولوژی بلاک چین اتفاقی که افتاده، بسیاری از اطلاعات در یک نقطه نیست و در دیتابیس های مختلف وجود دارد. این تکنولوژی نسبت به تکنولوژی های مرکز گرا مزیت هایی دارد؛ یکی اینکه امکان هک و دستکاری در اطلاعات را به صفر می رساند و در عین حال سرعت و دقت تغییر اطلاعات کامل تر از سایر تکنولوژی هاست. از آنجا که در حوزه مالی امنیت اطلاعات و تراکنش ها بسیار مهم است و وجود بلاک چین در حوزه مالی بسیار ضروری است. ایمان نوربخش در ادامه سخنانش اظهار کرد: یکی از حوزه هایی که در بازارهای مالی دنیا رونق بسیار دارد، بازار آثار هنری و تاریخی و اشیای منحصر به فرد است؛ در این بازار سنجش اصالت و صحت معاملات بسیار مهم است که نتیجه این سنجش یک معامله صحیح باشد. با ایجاد بستر بلاک چین و تکنولوژی آن، اف. تی. این اتفاق در دنیا افتاده است و معاملات با توکنایز کردن امنیت بیشتری دارند.

او همچنین گفت: پلتفرم بی تا که امروز رونمایی می شود، تحول بزرگی در آثار هنری ایجاد کرده و شفافیت معاملات این حوزه را بیشتر می کند؛ همچنین حس اطمینان در کاربران بوجود می آورد و افراد از طریق آن با خیال راحت آثار هنری را خرید و فروش می کنند.

این مدیر گالری اظهار کرد: با راه اندازی پلتفرم «بی تا» بسیاری از هنرمندانی که آثارشان دیده نمی شد این امکان را دارند که آثارشان را در محیط مجازی ارایه کنند و از طرفی علاقه مندان بازار هنر این دسترسی را دارند که در این پلتفرم خرید و فروش کنند. پلتفرم بی تا باعث فراگیری آثار هنری در بین مردم می شود و امیدواریم در فاز بعدی این حرکت، آثار هنری ایرانی را در شبکه های جهانی عرضه کنیم.

وی تصریح کرد: آثار هنری یکی از مواردی است که بانک های بین المللی به عنوان وثیقه قبول می کردند؛ در کشور ما بانک ها برای این مهم نگرانی هایی داشتند و از این کار طفره می رفتند؛ از جمله اینکه اصالت یک اثر چقدر درست است. با راه اندازی این پلتفرم بانک های ما می توانند با استفاده از توکن های بی تا از آثار هنری به عنوان وثیقه استفاده کنند.

ارزش ها و مزیت های بی تا

در ادامه برنامه، به ویژگی ها و فرایند کار کرد سامانه بی تا پرداخته شد. بی تا پلتفرم صدور گواهی دیجیتال در قالب توکن است که برای آثار هنری و غیر هنری استفاده می شود. این پلتفرم ویژگی ها و ارزش های متنوعی دارد که از جمله آن ها می توان به موارد زیر اشاره کرد.

- واسپاری آثار هنری (امکان تحویل آثار به انبارداری های مورد تأیید سامانه جهت فروش اثر در حراجی)؛
- پشتوانه واقعی (امضای دیجیتال معتبر احراز کنندگان بر گواهی دیجیتال اثر)؛
- گواهی دیجیتال آثار هنری (صدور توکن NFT به عنوان گواهی غیر قابل خدشه آثار)؛
- حراجی بی تا (فروش NFT آثار به همراه اصل اثر در بازار حراجی بی تا)؛
- اصالت، کمیابی و امنیت (توکن های بی تا دارای تمامی استانداردهای توکن های NFT هستند).

در ادامه این مراسم آثاری از جمله «مرغ بسم الله» اثر استاد زرین قلم، «بسم الله» نصرالله فحجه ای، «توسن خیال» رضا مهدوی، مجسمه اسب از صادق ادهم، «عیسی مسیح» اثر محسن روح الامین و اثر خوشنویسی «علی ولی الله» اثر علیرضا کدخدایی که در این سامانه گواهی اصالت هنری دریافت کرده اند، به نمایش درآمد. چندین شماره سیم کارت رُند نیز از اولین آثار توکنایز شده در بی تا هستند. همچنین اثر علی ولی الله، در مراسم رونمایی این سامانه به عنوان اولین توکن در بی تا به قیمت ۹۲ میلیون تومان منتشر شد و قرار است هزینه آن صرف کمک به مستمندان ایتام شود.

سنجش اصالت و صحت معاملات در ارتباط با آثار هنری اهمیت زیادی دارد

در ادامه مراسم ایمان نوربخش مدیر گالری «هاتف سحر» در سخنانی گفت: راه اندازی سامانه «بی تا» یک پیوند مبارک بین حوزه بانکی و مالی، آی تی و فن آوری و هنر است و می تواند تحول بزرگی در بازار آثار هنری و همین طور آثاری که منحصر به فرد هستند، به حساب آید.



یکتایی، از مهم‌ترین ویژگی‌های یک توکن است

محمدجواد صمدی راد در انتهای برنامه به بیان ویژگی‌های توکن بی تا پرداخت و گفت: ما هر چیزی را که به شکل یکتا در فضای فیزیکی وجود دارد، به شناسنامه دیجیتال قابل استناد تبدیل می‌کنیم. ما به اثبات مالکیت و اثبات ویژگی‌ها از طریق اصالت‌سنجی می‌پردازیم.

مدیرعامل شرکت ققنوس توضیح داد: بر اساس وجود این ظرفیت، یک بازار حقیقی به نام بازار حراجی ایجاد شده است. این بازار می‌تواند برای تعیین قیمت و افزایش شفافیت قیمت‌گذاری مؤثر باشد. NFT‌های بی تا شامل دارایی‌های دیجیتال، موسیقی، آثار هنری و بازی هستند. البته دو حوزه بازی و موسیقی هنوز به‌طور جدی دنبال نشده‌اند، اما در برنامه‌های آتی پلتفرم قرار دارند.

صمدی راد با بیان اینکه توکن‌های بی تا دارای شش ویژگی اصلی هستند، بیان کرد: این توکن‌ها مبتنی بر فن‌آوری دفتر کل توزیع‌شده هستند و هر کسی می‌تواند از اصالت توکن بی تا خود مطمئن شود، زیرا ساخت موجودیت جعلی در دفتر کل توزیع‌شده محال است. توکن‌های بی تا با توکن‌های رایج NFT تفاوت دارند؛ توکن‌های بی تا در بازارهای خاصی خرید و فروش می‌شوند و قابلیت انتقال به صورت فردبه‌فرد و بر بستر دفتر کل توزیع‌شده وجود دارد. این توکن‌ها همچنین قابل تقسیم به واحدهای کوچک‌تر نیستند، یعنی یک واحد کامل از توکن بی تا صادر می‌شود و در شبکه نیز همان یک واحد به صورت کامل انتقال پیدا می‌کند. یکتایی، از مهم‌ترین ویژگی‌های یک توکن است. توکن‌های بی تا اطلاعات ثابتی دارند که یکتا بودن آن‌ها را ثابت می‌کند. این ویژگی به عنوان گواهی اصالت در نظر گرفته می‌شود. از هر توکن بی تا فقط و فقط یک نسخه وجود دارد. در این توکن‌ها هیچ کسی نمی‌تواند داده‌ای را تغییر دهد؛ به عبارتی مالک کلید خصوصی، مالک دارایی موجود در حساب است.

سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی می‌توانند از ظرفیت «بی تا» در بازار هنر استفاده کنند

محمدجواد صمدی راد مدیرعامل شرکت ققنوس در بخش بعدی این مراسم که به پرسش و پاسخ با مخاطبین این رویداد اختصاص داشت، در سخنانی بیان کرد: با همت دوستان حوزه فن‌آوری و عرصه هنر امروز شاهد یک اتفاق خوب هستیم و امیدواریم که با همراهی دیگر فعالان این عرصه از ظرفیت این پلتفرم نهایت استفاده را ببریم. فضای ان‌اف‌تی، فضایی است که می‌تواند در مورد داری‌های یکتا استفاده شود و شفافیت را در معاملات مربوط به آن‌ها ایجاد کند.

صمدی راد در ادامه در پاسخ به این پرسش که «بی تا» برای اتصال به پلتفرم‌های جهانی چه پیش‌بینی‌هایی دارد، گفت: بی تا هم اکنون یک پلتفرم سه‌زبانه فارسی، انگلیسی و عربی است. به لحاظ ارتباط مالی برای فعالان خارج از کشور، توکن پایه شبکه ققنوس که توکن پیمان نام دارد، در چهار صرافی داخلی ارائه می‌شود و در حال رایزنی و برطرف کردن مسائل حقوقی برای همکاری با دو صرافی خارجی در این ارتباط هستیم. بنابراین مسیر ورود سرمایه‌گذاران خارجی از طریق توکن پیمان و وارد شدن به فضای بازار حراجی است که مبتنی بر آن می‌توانند از این ظرفیت‌ها استفاده کنند. علاوه بر این فضای پشتیبان گالری‌های هنری را هم باید در این ارتباط تجهیز کنیم که ارسال آثار حراج شده را در فضای واقعی هم بتوانند مدیریت کنند.

محمدطهرانی معاون کسب و کار ققنوس هم در این بخش در پاسخ به پرسشی در خصوص چالش تامین امنیت درون شبکه برای آثار هنری دیجیتال بیان کرد: وقتی من در مورد فضای دیجیتال آرت صحبت می‌کنم، بحث کپی برداری در این فضا به سادگی فشردن چند کلید در کامپیوتر است. اما در فضای فاین‌آرت که اصالت آثار قابل سنجش است، این اتفاق به سادگی رخ نمی‌دهد. در اینجا فرآیند به این صورت است که اثر ارائه شده ابتدا توسط احرازکننده مجرب و صاحب صلاحیت، اصالت‌سنجی شده و بر این اساس شناسنامه‌ای برای آن صادر شده است و به این ترتیب تقلب یا کپی برداری از آن به‌طور کامل قابل پی‌گیری در محاکم قضایی است.



بررسی ساختاری اتریوم ۲، NFT و متاورس در ۳ رویداد توکن تاک



توکن تاک، سلسله نشست‌هایی با محوریت آموزش و گفت‌وگو در فن‌آوری بلاک‌چین و ارزهای دیجیتال، ۳ رویداد ویژه را با موضوع اتریوم ۲، NFT و متاورس پشت سر گذاشت. آکادمی شرکت ققنوس با همکاری شرکت «اوپکس» و «پلتفرم نوآوری باز پرابلم» در این سلسله رویداد، مجموعه‌ای از مفاهیم و تازه‌های فن‌آوری دیجیتال را با حضور متخصصین و فعالان این عرصه بررسی و واکاوی می‌کند. آنچه در ادامه می‌خوانید، مرور آنچه است که در ۳ رویداد از این مجموعه گذشت.

در ابتدای توکن تاک با اظهار امیدواری از این‌که چنین رخدادهایی بتواند محفلی برای تبادل نظر پیرامون رمزارزها و فناوری بلاک‌چین باشد، از رامتین رنگریزان، کارشناس واحد توسعه کسب‌وکار بنیاد ققنوس دعوت کرد تا مروری بر تازه‌ترین اخبار حوزه فناوری بلاک‌چین را ارائه دهد.

۱

اولین رویداد «توکن تاک» با همکاری آکادمی شرکت ققنوس، شرکت «اوپکس» و «پلتفرم نوآوری باز پرابلم»، دوشنبه ۲۹ آذرماه ۱۴۰۰ در تالار سلام مجموعه «۱۰۰ استارت‌آپ» برگزار شد. سهیل نیک‌زاد، مدرس و پژوهشگر حوزه اقتصاد دیجیتال



غضنفری، تریدر و تحلیلگر بازار ارزهای دیجیتال به عنوان اولین میهمان این برنامه دعوت کرد تا به بررسی تحلیلی از بازار رمزارزها در هفته‌های گذشته بپردازد.

غضنفری در ابتدای سخنانش در بخش بازار ارزهای دیجیتال رویداد توکن تاک گفت: ما در بازار رمزارزها برخلاف پول‌هایی که بشر پیش از این داشته، دنبال پولی هستیم که ساختار مشخص و قابل پیش‌بینی، همچنین خاصیت ضد تورمی داشته باشد. از سال ۱۹۷۱ به این سو، رشد فزاینده‌ای نزدیک به چهار یا پنج هزار درصد را در این زمینه شاهد بوده‌ایم. امروز در حوزه بیت‌کوین هم با چنین پدیده‌ای مواجه هستیم. فراموش نکنیم در بازار رمز ارزها نوسان‌هایی که در یک نمودار ۱۰ ساله، شاهد هستیم اساساً تعیین‌کننده نیست. اگر نموداری که از سال ۲۰۱۰ به این طرف تهیه شده را ملاحظه کنید، می‌بینید که در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ روند صعودی بیت‌کوین در حال شکسته شدن است که می‌تواند یک هشدار برای ما باشد. اما اگر به این خط روند توجه کنیم، آنچه که کماکان می‌بینیم، یک روند صعودی است. با این وجود، شکسته شدن خط روند همواره می‌تواند در زمینه مدیریت سرمایه به ما کمک کند. شخصاً اعتقاد دارم که با نگاه تکنیکال نمی‌توان آینده بازار را با دقت بالایی پیش‌بینی کرد. بنابراین ناچار هستیم با مدیریت سرمایه این عدم قطعیت را تا اندازه‌ای جبران کنیم.

او در ادامه با ارائه تحلیلی از شرایط امروز بازار رمزارزها بیان کرد: اگر چه در لحظه‌ای که در آن هستیم، به دلیل نوسان‌های شدید در حوزه رمزارزها، ارائه هرگونه تحلیل خیلی دشوار به نظر می‌آید، با این حال سعی خواهیم کرد به نکات قابل تامل در نوسان‌های اخیر اشاراتی داشته باشیم. در ریزش اخیر، بیت‌کوین در بازه‌ای یکی دو ساعته به ۴۲ هزار سقوط کرد. اهمیت این موضوع در این است که در این بازه زمانی، در هر پوزیشنی از ۴۲ به بالا، حتی با اهرم‌های پایین، به احتمال زیاد همه لیکوئید شدند و به این ترتیب حجم زیادی از نقدینگی انباشته و هم‌زمان حجم بزرگی از بدهی صرافی‌ها کاهش پیدا کرده است. حدس خود من این بوده که بیت‌کوین به سمت ۴۲ بر خواهد گشت و رفتار گذشته خود را تکرار خواهد کرد. معتقدم از همین نقطه است که بیت‌کوین روند صعودی خود را از سر می‌گیرد؛ اما نه به این معنی که اگر بیت‌کوین به ۳۰ هزار ریزش کند، مشکلی در سیکل صعودی آن خواهیم داشت.

رنگریزان در ابتدای سخنانش در این بخش گفت: شاید مهم‌ترین خبری که این روزها توجه علاقه‌مندان حوزه رمز ارزها را به خود جلب کرد، ریزش شدید بیت‌کوین بود. بعد از اینکه بیت‌کوین در تاریخ ۱۰ نوامبر رکورد جدیدی را روی قیمت ۶۲ هزار دلار ثبت کرد، دچار یک روند ریزشی شد و این روند تا سقوط سنگین قیمت در ماه دسامبر و تا ۴۲ هزار دلار ادامه داشت که در نهایت این رمزارز به مسیر قبلی خود بازگشت. اتفاقات حوزه سیاست‌های پولی کشور آمریکا، شوک ناشی از احتمال افزایش نرخ بهره در این کشور، همچنین انتشار سوبه جدید اومیکرون و نگرانی از تعطیلی دوباره کسب‌وکارها را باید از دیگر عوامل تاثیرگذار در ریزش اخیر بیت‌کوین دانست.

او در ادامه اولین توکن تاک در مرور رخدادهایی دیگر از این حوزه تشریح کرد: این روزها بحث NFT و متاورس خیلی داغ است و بعد از ری‌برندینگ فیس‌بوک و تغییر نامش به متا، شرکت‌ها و برندهای بزرگی مثل آدیداس و نایکی هم متوجه شدند که آینده متعلق به متاورس است و سعی دارند به این حوزه ورود کنند. شرکت نایکی با خرید استودیوی RTFKT که سازنده مدل‌های سه‌بعدی کفش‌های ورزشی بود، قصد دارد به عرضه توکن‌های کالکتیبل ورود کند. آدیداس هم با معرفی کالکشن جدیدش قصد خود را برای ورود به عرصه متاورس نشان داد. خبر بعدی احتمال ورود اینستاگرام به حوزه NFT است. مدیران این شبکه اجتماعی اعلام کرده‌اند که به طور جدی در حال بررسی امکان دسترسی عمومی به NFTها در این پلتفرم طرفدار هستند. شرکت علی‌بابا هم ضمن اعلام خبر تاسیس دفتری جدید در پکن از قصد خود برای بررسی ورود جدی و تخصصی به عرضه توکن‌ها و NFT گفته است. از دیگر اتفاقات مهم اخیر در این حوزه، تمرکز بانک‌های مرکزی در سراسر دنیا بر پروژه‌های ارز دیجیتال است؛ از جمله کشور اوکراین که از راه‌اندازی طرح پایلوت خود بر روی پلتفرم استلار خبر داده است.

آپگرید شبکه بیت‌کوین برای قابلیت‌های اسکرپت‌نویسی، خروج جاستین سان از پروژه ترون و فعالیت در منصب سفیر گرانادا در سازمان تجارت جهانی، همچنین انتشار گزارش سالانه شرکت مساری برای سال ۲۰۲۲ از دیگر رخدادهایی بود که رامتین رنگریزان در این بخش به مرور آن‌ها پرداخت.

با نگاه تکنیکال نمی‌توان بازار را پیش‌بینی کرد

سهیل نیک‌زاد در بخش بعدی اولین توکن تاک از حسین

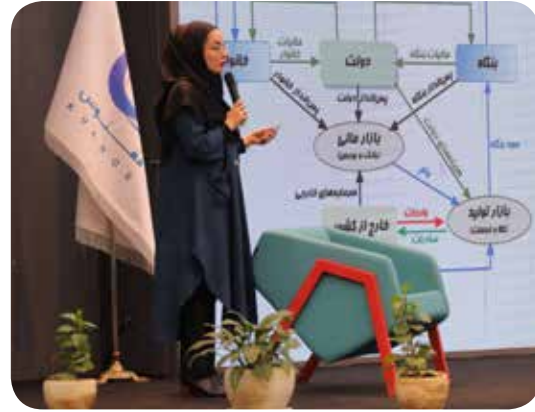


امروزه با برداشته شدن پشتوانه استاندارد طلا، قدرت سیاسی و اقتصادی کشورها جایگزین آن شده است. از طرفی پول‌های مجازی واحدهای پولی خود را دارند. یکی از مهم‌ترین مشکلات ساختاری هر کشور، قاعده‌مندی و قانون‌گذاری ضعیف در رابطه دولت و بانک مرکزی، همچنین بانک مرکزی با سایر بانک‌ها بوده که باعث خلق بی‌رویه پول در جامعه می‌شود و به طور کلی مشکلاتی چون بحران‌های مالی کشورها را به دنبال دارد. مسئله اصلی این است که ورود پول مجازی چه تاثیری بر تصمیم‌گیری‌های کارگزاران اقتصادی داشته است.

اترיום ۲؛ ورود قراردادهای هوشمند به حوزه بلاک‌چین

بخش بعدی اولین رویداد توکن تاک به سخنرانی کاوه مشتاق، پژوهشگر رمزارزها و بلاک‌چین و مدیر توسعه کسب و کار قفئوس با عنوان «اترיום ۲» اختصاص داشت. مشتاق در ابتدای سخنانش در این زمینه گفت: در سال ۲۰۱۳ و حدود ۳ سال پس از انتشار سپیدنامه بیت کوین، اترיום اقدام به انتشار سپیدنامه کرد. در سال ۲۰۱۵ بلاک پیدایش اترיום به وجود آمد و قبل از اینکه اترיום به یک سالگی برسد، به «ارزش بازار» یک میلیارد دلاری دست پیدا کرد که سرعت رشد قابل توجهی محسوب می‌شود. دلیل این موفقیت، نوآوری در وارد کردن قراردادهای هوشمند به حوزه بلاک‌چین بود. اما با توجه به مشکلات ساختاری در این پلتفرم، از همان ابتدا سناریوهایی برای اصلاح این مشکلات هم پیش‌بینی شده بود. نرخ بالای پرداخت‌ها به دلیل تعداد زیاد تراکنش‌ها، مصرف بالای انرژی، همچنین، متمرکز بودن استخرهای اترיום از عمده این مشکلات است که در نهایت به طراحی اترיום ۲ منجر شد.

او در بخش بعدی سخنانش در توضیح ساختار اترיום ۲ بیان کرد: اترיום ۲ در واقع ترکیبی از اثبات سهام و اثبات کار است. هر فرد با داشتن ۳۲ اتر می‌تواند وارد بازی ماینینگ شود. اترיום ۲ در روشی دیگر ۶۴ شبکه موازی به نام «شاردینگ» را با هدف افزایش سرعت به ۶۴ برابر بیشتر استفاده می‌کند. همچنین در اترיום ۲ یک قرارداد هوشمند به نام «کاسپر» بر تمام امور نظارت دارد و مانع تخطی اعضا از قوانین است. در سیستم شاردینگ یکی از شبکه‌ها به نام فانوس دریایی هم نقش هماهنگ کننده ۶۴ شبکه بلاک‌چینی دیگر را بر عهده دارد که هر کدام از این شبکه‌های بلاک‌چینی هم چهار



تاثیر ورود پول مجازی بر تصمیم‌گیری‌های کارگزاران اقتصادی

سهیل نیک‌زاد در ادامه رویداد توکن تاک با اشاره به انتقادهای از فعالیت در زمینه رمزارزها، از جمله دنبال کردن مکانیزم پرهزینه گردش پولی و مصرف زیاد انرژی، از مینا و روشوساز، پژوهشگر حوزه اقتصاد دیجیتال دعوت کرد تا به معرفی مطالعه‌ای که در قالب پایان‌نامه تحصیلی در این زمینه داشته بردارد.

روشوساز ابتدا با مرور تاریخچه مبادلات پولی و بانکی در جهان بیان کرد: جوامع در ابتدا برای برطرف کردن نیازهای معاملاتی خود از روش پایاپای و تهاتری استفاده می‌کردند. پس از این دوره فلزات گرانبها بود که به عنوان ثمن معامله مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما به دلیل تخلقاتی که در عیار این فلزات صورت می‌گرفت، این روش هم بعد از مدتی کنار گذاشته شد. در تاریخ ایران، در دوره ایلخانیان پول کاغذی منتشر شد که مورد استقبال و پذیرش مردم قرار گرفت. بعد از آن بانک شاهنشاهی در سال ۱۲۶۷ تاسیس شد که پشتوانه پولی را ارز و فلزات گرانبها قرار دادند. بعد از مدتی بانک ملی یا بانک ایرانی تاسیس شد که همگام با استاندارد دسزای طلا در سراسر دنیا، پشتوانه اسکناس طلا قرار داده شد. بعد از مدتی دولت‌ها متوجه شدند که پول انحصاری منتشر شده توسط دولت وجهه قانونی و مناسبی به خود گرفته و به این ترتیب با کم‌رنگ شدن احساس نیاز به قرار دادن طلا به عنوان پشتوانه اسکناس، این پشتوانه برداشته شد. بعد از آن به لطف فناوری‌های الکترونیکی شاهد ظهور پول‌هایی با عنوان «E_money» و «Digital money» هستیم.

این پژوهشگر در ادامه سخنانش با اشاره به تحولات جهانی در عرصه مبادلات مالی گفت: با بروز بحران اقتصادی در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، شاهد این بودیم که «ساتوشی ناکاموتو» سپیدنامه بیت کوین را منتشر کرد که پرکاربردترین و مهم‌ترین شکل استفاده از فناوری بلاک‌چین است. در این حوزه ما با دو واژه «رمزارز» و «رمزپول» مواجه هستیم که گاهی بر سر استفاده از آن‌ها اختلاف نظرهایی وجود دارد. به طور کلی «کریپتو کارنسی» یا رمزپول‌ها را شاخه‌ای از «دیجیتال کارنسی» می‌دانیم. دیجیتال کارنسی‌ها اگر پشتوانه حاکمیتی نداشته باشند، «ویرچوال کارنسی» محسوب می‌شوند و جامعه مجازی خاصی از آن استفاده می‌کند. عموماً وقتی واژه ارز را می‌شنویم، واحد پولی متعلق به یک دولت یا کشور خاص به ذهن متبادر می‌شود. ولی واژه پول عنوان بهتری برای بیت کوین است و در نتیجه در این ارتباط از واژه «رمزپول» استفاده می‌کنیم.

روشوساز در بخش پایانی سخنانش در رویداد توکن تاک گفت:



مشکل است و به همین دلیل هنوز به اتمام نرسیده است. از طرف دیگر رقبای اتریوم با سرعت زیادی در حال ورود به میدان هستند و اتریوم اگر نتواند قرارداد هوشمند خود را پیش از رقبا در سطحی گسترده عملیاتی کند، بازی را خواهد باخت.

در خلاء رگولاتوری عرصه‌های نوآوری، حوزه آموزش بزرگ‌ترین قربانی است

در آخرین بخش اولین رویداد توکن تاک با عنوان بلاکتاک سهیل نیک‌زاد با عباس آشتیانی، مدیرعامل انجمن بلاکتاک چین ایران و پژوهش‌گر حوزه ارزش‌های دیجیتال در قالب صندلی داغ گفتگویی جذاب داشت.

عباس آشتیانی در ابتدای این گفتگو در معرفی خود گفت: من در رشته مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف تحصیل کرده‌ام و در حال حاضر خدمت‌گذار اعضای انجمن بلاکتاک چین، اعضای مجموعه بزرگ قفوس و خیلی از عزیزان دیگر هستم که حضورشان منتهی بر سر این انجمن است.

آشتیانی در ادامه رویداد توکن تاک درباره اولین تجربه‌های آشنایی خود با فناوری بلاکتاک چین و ارزش دیجیتال گفت: در سال ۱۳۸۸، پس از اتمام دوره فوق‌لیسانس و زمانی که برای بورسیه دکتری اقدام کرده بودم، برای هزینه ویزا باید مبلغ ۱۰۰ دلار پرداخت می‌کردم که این رقم را به صورت ارز دیجیتال بیت کوین خریداری کردم. در آن روزها هیچ ایده‌ای نسبت به ارزش دیجیتال نداشتم، چرا که حوزه بسیار جدیدی بود. هرچند در نهایت به دلایلی موفق نشدم در این دوره شرکت کنم، اما این اولین برخورد من با بیت کوین و دارایی دیجیتال بود و در حدود سال‌های ۹۳ و ۹۴ که بعضی شرکت‌های مسافرتی شروع به پذیرش مبادلات مالی از طریق ارز دیجیتال کرده بودند، به فعالیت در عرصه بیت کوین ورود پیدا کردم. آن روزها بیشتر دنبال پیدا کردن سکوهای تبادل آن بودیم و داستان‌های جالبی برایمان پیش می‌آمد. هنوز که هنوز است یکی از اکانت‌های قدیمی‌ام که در آن تست می‌کردم با سابقه ضرر ۴۲ بیت کوینی موجود است که امروز رقم قابل توجهی در مبادلات بیت کوینی محسوب می‌شود. بعد از این دوره به طور متمرکز روی بیت کوین کار می‌کردم و به

نقش داریم. «PtosPers» ها که همان ماینرهای درون شبکه هستند، «Atesters» ها که ماینرها را در زمینه تخلفات قانونی رصد می‌کنند، «notary» ها که به عملکرد قسمت‌های مختلف رای می‌دهند و «metanotary» ها که در بین بلوک‌ها هماهنگی به وجود می‌آورند، تمامی ۶۴ شبکه را چک می‌کنند و صحت کار کردها پس از تایید توسط آن‌ها در شبکه اصلی به پایداری می‌رسد. برخلاف ماینینگ بیت کوین که ما از صفر شروع می‌کنیم، در اینجا ۳۲ اتر گذاشته شده که قابل برداشت توسط کاربران هم هست.

این کارشناس توسعه کسب و کار در ادامه با مرور روند به‌روزرسانی‌های شبکه اتریوم تشریح کرد: در اولین به‌روزرسانی روی این شبکه که «عصر یخ» نام گرفت، ضرب‌الاجلی برای ایجاد اتریوم ۲ پیش‌بینی شده بود که ثبات نسبی برای شبکه را به همراه داشت و به دنبال آن در مارچ ۲۰۱۶ به‌روزرسانی Home Stead عرضه شد. پیش از اعمال به‌روزرسانی بعدی یعنی بیزانس، اتریوم ناچار به یک به‌روزرسانی حیاتی شد و آن زمانی بود که فورک DAO رخ داد و به علت آسیب‌پذیری قراردادها، هکرها موفق به سرقتی به ارزش ۱۵۰ میلیون دلار از این شبکه شدند. این هارد فورک موجب دو اختلاف در جامعه اتریوم شد که دو دسته شدن شبکه یعنی اتریوم و اتریوم کلاسیک شد. در نهایت، به‌روزرسانی بیزانس در اکتبر ۲۰۱۷ اعمال شد، که در حقیقت بخش اولیه هارد فورک متروپلیس بود. در فوریه ۲۰۱۸ بخش دوم هارد فورک متروپلیس با نام کنستانتینوپل اعمال شد که از تراکنش‌های خارج زنجیره بهتر پشتیبانی می‌کرد و به قراردادهای هوشمند اجازه می‌داد تا یکدیگر را تنها با هش قراردادهای دیگر شناسایی کنند. در نهایت هشتمین هارد فورک اتریوم با نام استانبول در سال ۲۰۱۹ به وقوع پیوست و قابلیت‌های مقیاس‌پذیری این شبکه را بهبود بخشید.

این پژوهشگر در بخشی دیگر از سخنانش با اشاره به بعضی مشکلات اتریوم ۲ بیان کرد: یکی از چالش‌های قابل توجه اتریوم ۲ قرارداد هوشمند کاسپر است که اساساً قرارداد سنگینی است و علاوه بر وظایف متعددی که بر عهده دارد، موظف است تا مانع فعالیت‌های خلاقانه ماینرهای شود که قصد آسیب رساندن به این شبکه را دارند. نوشتن چنین برنامه‌ای بسیار

تکنولوژی پشتیبان آن یعنی بلاک چین هم علاقه‌مند شده بودم. قبل از اینکه کانست «کانتینر ماینینگ» در دنیا به وجود بیاید، ما در ایده پردازی هایمان به چنین چیزی رسیدیم و با مشورت گرفتن از دوستان آن را ساختیم. ایده ما با آن چه که یک سال بعد در دنیا عرضه شد تا حدود ۹۰ درصد شباهت داشت.

مدیرعامل انجمن بلاک چین ایران در ادامه رویداد توکن تاک با تاکید بر اهمیت موضوع آموزش در حوزه فناوری دیجیتال گفت: در خلال روگولیشن صحیح عرصه‌های نوآوری که هنوز هم در کشورمان شاهد هستیم، حوزه آموزش بزرگ‌ترین قربانی است. شاید قابل تصور نیست که ما تا چه اندازه از فقر آموزش صحیح رنج می‌بریم. وقتی آموزش صحیح نباشد، تکلیف مردمی که در معرض اطلاعات درست و نادرست قرار می‌گیرند، چه می‌شود؟ انجمن بلاک چین با توجه به حضور نخبگان این حوزه به دو دلیل مسئولیتی را در این ارتباط احساس می‌کند. یکی این که بر پایه اساسنامه‌اش قادر است به شکایت‌های کاربران رسیدگی کند و دیگر اینکه اساساً حوزه بلاک چین نظامی غیرمتمرکز است و کاربران می‌توانند در آن مشارکت داشته باشند. با توجه به این دو مقوله امکان بررسی اتفاقات حوزه امکان‌پذیر بود تا پس از این بررسی‌ها، اطلاعات صحیح و لازم در خصوص آینده پروژه‌ها یا ریسک‌های احتمالی در اختیار کاربران قرار بگیرد. آشتیانی در ادامه توکن تاک در پاسخ به برخی مشکلات در زمینه انتشار لیست هشدار در این حوزه گفت: بعد از شکایت‌هایی که در این ارتباط به وزارت کشور رسید، فعالیت رسمی انجمن به مدت ۲ هفته منع شد که این به معنی تعلیق یا لغو فعالیت نیست. در این مدت در انجمن جلساتی برگزار شد و هیات مدیره پیشین و جدید به این نتیجه رسیدند که به انتشار لیست هشدار در قالب بیان آموزش ویژگی‌های پروژه‌های با ریسک بالا یا پروژه‌های بدون ریسک ادامه دهند که این روند همچنان نیز ادامه دارد.

۲

باید منتظر بازار عمومی NFT در پلتفرم ققنوس باشیم؟

دومین رویداد «توکن تاک» ۱۳ دی ماه میزبان پنل ویژه NFT با حضور محمد صمدی راد مدیرعامل شرکت ققنوس، سیاوش

تفضلی مدیرعامل شرکت نیلین و سهیل قاسمی فعال حوزه NFT به همراه سهیل نیک زاد، تحلیلی از بازار رمزارزها در دو هفته گذشته، معرفی کتاب «تجاری سازی بلاک چین»، همچنین تحلیل بنیادی بازار رمزارزها و مرور تازه‌ترین خبرهای این حوزه بود.

در ابتدای این رویداد سهیل نیک زاد مدیرعامل شرکت اوپکس و بیتکوینر از حسین غضنفری مشاور و تحلیلگر بازارهای مالی دعوت کرد تا تحلیلی از بازار رمزارزها در دو هفته گذشته را ارائه کند. غضنفری در این بخش بر پایه نمودار توتال یعنی کل حجم در گردش بازار کریپتو به آخرین تحولات در این حوزه پرداخت. بخش بعدی این رویداد به تحلیل بنیادی بازار رمزارزها و مرور تازه‌ترین خبرهای این حوزه توسط رامین رنگریزان کارشناس توسعه کسب و کار شرکت ققنوس اختصاص داشت.

مجری برنامه در ادامه دومین رویداد توکن تاک با اشاره به رویکرد اکادمیک این رویداد در معرفی پژوهش‌ها و پایان‌نامه‌های دانشگاهی در حوزه فناوری بلاک چین از سجاد ذوقی یکی از مؤلفان کتاب «تجاری سازی بلاک چین» دعوت کرد تا به اهمیت مطالعه و آموختن مبانی و کارکردهای بلاک چین در جهت غنا بخشیدن به بینش و آگاهی‌ها در این عرصه بپردازد.

این پژوهشگر با اشاره به روند تألیف کتاب «تجاری سازی بلاک چین» گفت: با توجه به خلأیی که در این ارتباط احساس کردیم، در فرایند مطالعه این کتاب آرام آرام با مفاهیم ابتدایی بلاک چین آشنا می‌شوید. فصل اول این کتاب به ایجاد علاقه نسبت به این حوزه اختصاص دارد. در فصل‌های دوم تا پنجم کتاب نیز با مفاهیم کلیدی این حوزه آشنا می‌شوید. در ادامه در فصل‌های ۶ تا ۱۰ کارکردهای تجاری سازی بلاک چین را می‌آموزید و در فصل‌های ۱۱ و ۱۲ با مبحث قانون گذاری‌ها در بلاک چین آشنا می‌شوید. در این کتاب مفاهیم به صورت تدریجی دشوارتر می‌شوند و قرار است علاوه بر یادگیری مفاهیم، آورده‌های تجاری این فناوری‌ها را هم بیاموزید.

نبود شناسنامه معتبر و قابل استناد برای احراز مالکیت آثار هنری

بخش ویژه دومین رویداد توکن تاک به نشست با موضوع NFT اختصاص داشت. محمد صمدی راد مدیرعامل شرکت





آغاز شد و آن اینکه میراث مستند ما فاقد شناسنامه و فاقد ابزار اثباتی برای احراز مالکیت است. مبتنی بر این مسئله ما یک توکن NFT برای اثبات مالکیت افراد و حتی کتابخانه ملی برای میراث مستند و آثار هنری که می‌تواند در این کتابخانه وجود داشته باشد، ارائه کردیم.

مدیرعامل شرکت ققنوس در ادامه سخنانش گفت: در این ارتباط با یک سری چالش‌های حقوقی مواجه شدیم. در واقع کاری که ما در این حوزه صورت دادیم تا اندازه‌ای متفاوت از پلتفرم‌های مرسوم در این حوزه است. انرژی زیادی صرف این مسئله شد که چطور می‌توان امضای معتبر دیجیتال کشور را به این آثار الصاق کرد و چگونه می‌توان ادله و اسناد الکترونیکی برای آن‌ها تهیه کرد که در محاکم قضایی قابلیت ارائه و اثبات‌پذیری داشته باشند. لذا آنچه که ما در سامانه بی‌تا دنبال می‌کنیم، نسخه‌ای از مفهوم NFT است.

صمدی راد در بخشی دیگر از این نشست در پاسخ به سؤال سهیل نیک زاد که آیا می‌توانیم منتظر بازار عمومی و نه صنعتی NFT در روی پلتفرم ققنوس باشیم، بیان کرد: ما در ققنوس چند بخش را به عنوان فناوری‌های شبکه غیر اتریومی داریم. آنچه که در اکوسیستم بی‌تا وجود دارد شامل سه جزء فناوری مشخص است. یک جزء آن در بخش احراز کنندگانی است که یک اثر را معرفی و از امضای معتبر دیجیتال کشور استفاده می‌کنند. فناوری دوم که استفاده می‌کنیم همان کانسپت بلاک‌چینی ققنوس است. موضوع سوم هم تصویر اثر دیجیتالی است که قرار است به تریبی مدیریت شود. اما بازار آن چگونه است؟ در اینجا هم آنچه دنبال می‌کنیم پیدا کردن یک راه حل برای فرآیندی است که قصد ایجاد آن را در کشور داریم. به این ترتیب مبنایی را بر اساس مفهیمی به نام «احراز کننده» و «بازار» ایجاد کردیم. در ارتباط با این دو مفهوم، باز هم تفاوت‌هایی با فن‌آوری مرسوم NFT وجود دارد. به‌طور معمول، تصویر یا مجموعه‌ای به‌عنوان NFT بارگذاری می‌شود و مبنای آن خوداظهاری است، اما اگر اثر هنری متعلق به دیگری را انتشار می‌دهیم، لازم است تا یک فرد متخصص اصالت آن را احراز کند و بر اساس تأیید احراز کننده است که اثر امکان انتشار خواهد یافت. در گام بعدی مفهوم بازار را بر مبنای دکس ققنوس ایجاد کردیم؛ که در این فرآیند، مشابه یک بازار حراجی که در پلتفرم‌های عرضه NFT وجود دارد، شما می‌توانید یک اثر هنری، یا قطعه‌ای جواهر یا یک سیم‌کارت را به حراج بگذارید.

صمدی راد در ادامه سخنانش در همین ارتباط افزود: جای

ققنوس، سیاوش تفضلی مدیرعامل شرکت نیلین و سهیل قاسمی فعال حوزه NFT به همراه سهیل نیک زاد حاضرین این بخش از رویداد بودند.

سهیل قاسمی در ابتدای این بخش گفت: پیشینه NFT به سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ و اولین تصویری که روی بلاک‌چین قرار گرفته و توکنیزه شده و در ادامه سری تصاویر دیجیتالی «کریپتو کیتیز» و «کریپتوپانک» بر می‌گردد. اواخر اسفندماه ۱۳۹۹ بود که اثر «بیپل» آرتیست مشهور که به مدت ۱۴ سال هر روز آثار سه‌بعدی خود را تولید کرده بود، به مبلغ بیش از ۶۹ میلیون دلار توسط یک جوان هندی خریداری شد و بعد از این اتفاق بود که NFT بیش‌تر سرزبان‌ها افتاد. اما تجربه شخصی من در این زمینه هم بلافاصله بعد از رکورد فروش اثر بیپل رقم خورد و با جستجوهای زیادی که در اینترنت داشتم، اولین کارم را در «فاندیشن» که از اصلی‌ترین پلتفرم‌های عرضه NFT است، به اصطلاح ضرب کردم که در نهایت به قیمت نیم اتریوم به فروش رسید. در ادامه و در همراهی با هنرمندان و کیوریتورهایی که به فعالیت در حوزه NFT علاقه‌مند بودند، فعالیت شکل جدی‌تری به خود گرفت و ارتباطاتی در این زمینه شکل گرفت که تا امروز نیز ادامه دارد.

سیاوش تفضلی مدیرعامل شرکت نیلین در ادامه این بخش با اشاره به فعالیت‌های این مرکز در زمینه NFT بیان کرد: برای اینکه در حوزه NFT تعامل‌هایی با جامعه داشته باشیم، مجموعه کوچکی از NFT ایجاد کردیم که هفته گذشته در مراسمی در هتل اسپیناس منتشر شد. در ابتدای کار، یکی از جذابیت‌های قراردادهای هوشمند برای من مفهوم توکن‌های غیرمطلبی بوده و در پروژه‌های که داشتیم، ایده‌مان این بود که در ایجاد معادل‌هایی از عناصر دنیای واقعی از آن استفاده کنیم. یکی از کاربردهایی که در این زمینه به ذهنمان رسید، رهگیری محصولات غذایی بود. همچنین در حال حاضر روی پلتفرمی مبتنی بر NFT و در حوزه خدمات پست لجستیک کار می‌کنیم تا باز یگرانی که حتی ممکن است در شرایط عادی رقیب یکدیگر باشند، در یک فضای تعاملی از این سیستم توزیع شده بهره ببرند.

محمد صمدی راد مدیرعامل شرکت ققنوس نیز در ادامه این بخش از رویداد توکن تاک در پاسخ به فعالیت این مجموعه در حوزه NFT اظهار کرد: پیش از هر چیز و در جهت پاس داشتن زبان فارسی باید عنوان کنم که در ققنوس عبارت معادل «بی‌تا» را برای NFT جایگزین کرده‌ایم. در فضای بی‌تا، داستان ما از صورت مسئله‌ای در کتابخانه ملی و مرکز اسناد





تاسف است که در ارتباط با آثار هنری کشور هیچ شناسنامه معتبر و قابل استنادی نداریم. ما در بلاک چین به دنبال حل مسئله هستیم. باور دارم که می‌توانیم خیلی از مسائل مان را با دیجیتال سازی اسناد و دیجیتال سازی یک هویت به شکل یک‌جا حل کنیم.

تغییر مسیر استراتژیک ققنوس از حوزه مالی به کارکردهای غیرمالی

بخش پایانی این رویداد با عنوان «بلاک تاک» نیز به گفت‌وگوی ویژه سهیل نیک زاد با محمد صمدی راد مدیرعامل شرکت ققنوس اختصاص داشت. صمدی راد در ابتدای این بخش در پاسخ به پیشینه تحصیلی و شغلی خود قبل از پیوستن به مجموعه ققنوس، همچنین سابقه آشنایی‌اش با فناوری بلاک چین گفت: تحصیلات من در مقطع کارشناسی در رشته برق کنترل دانشگاه تهران، کارشناسی ارشد در رشته امنیت فناوری اطلاعات و پی‌اچ. دی در رشته امنیت فناوری اطلاعات سیستم‌های غیرمتمرکز بوده است. زمینه کاری من هم در حوزه امنیت فناوری اطلاعات بوده و از سال ۸۰ در این حوزه فعالیت داشته‌ام. در سال ۸۵ به پروژه‌ای در ارتباط با حوزه فنی کارت سوخت پیوستم که این همکاری تا سال ۸۸ ادامه یافت. بعد از آن در حوزه انفورماتیک فعال بودم و به دنبال آن در هلدینگ آی. تی بانک شهر حضور داشتیم. در ادامه فعالیت‌هایم با بانک پارسیان همکاری داشتم و پس از آن هم به ققنوس پیوستم. صمدی راد در ادامه در ارتباط با نحوه آغاز فعالیتش در مجموعه ققنوس اظهار کرد: داستان این‌طور شروع شد که در گروه مالی پارسیان پروژه‌ای داشتیم به اسم «بلاک چین اداپشن» که در واقع نقشه راهی بود در جهت اینکه بلاک چین چه کمکی به این بانک و زیرمجموعه‌های آن می‌تواند ارائه دهد. به این نتیجه رسیدیم که ما برای این کار باید نگاهمان به مجموعه‌ای از ابزارها و شبکه‌های غیرمتمرکز باشد. در ادامه متوجه شدیم که دوستان در هلدینگ‌های آی. تی دیگر مثل پاسارگاد و سداد، همین‌طور آقای دکتر فاطمی هم در بخش خصوصی به صورت مسئله‌ای مشابه رسیده بودند. به این نحو بود که همدیگر را پیدا کردیم و در اردیبهشت ۱۳۹۷ منجر به شکل گرفتن کنسرسیوم ققنوس شد.

مدیرعامل شرکت ققنوس همچنین در ارتباط با مشکلات

پیش روی فعالیت‌های این مجموعه بیان کرد: در سال ۹۷، ساعت ۱۱ شب هشتم بهمن ماه، پیش‌نویس ضوابط رمزارز بانک مرکزی معرفی شد و ما ساعت ۹ صبح فردای همان روز سپیدنامه ققنوس را منتشر کردیم. این نقطه هم‌زمانی، اثبات این است که ما در تدوین سپیدنامه ققنوس خیلی سعی داشتیم با قانون‌گذاران و تنظیم‌گران حوزه هماهنگ باشیم. ایده‌ها و فعالیت‌های مختلفی را در این سال‌ها دنبال کردیم، اما در انتها و در سال ۹۸ با یک بدعهدی و بی‌مهری از طرف رگولاتورها مواجه شدیم. این بدعهدی موجب شد تا در مسیر یک ساله‌ای که برای ققنوس تصور کرده بودیم، یک تغییر استراتژی داشته باشیم و با سپردن حوزه مالی به رگولاتورهای خودش، به سراغ کارکردهای غیرمالی برویم. سامانه «بی‌تا» و همین‌طور انتخابات بلاک چینی که امروز از آن صحبت می‌کنیم و در ققنوس دنبال می‌شود، در حقیقت کارکردهایی غیرمالی هستند.

صمدی راد در بخش پایانی این گفت‌وگو در ارتباط با ارزیابی‌اش از مسیری که در مجموعه ققنوس پشت سر گذاشته شده، گفت: این تغییرمسیرها زیان بزرگی به همه فعالین و سرمایه‌گذاران در این حوزه زد؛ هرچند تجربه بدی برای ما نبود و درس‌های زیادی در این مسیر آموختیم. امروز با افتخار می‌توانیم بگوییم که نزدیک به دو و نیم میلیون مورد از کارکردها و چهارچوب‌های مختلف در شبکه ققنوس ثبت شده است.



متاورس موج بعدی تحول دیجیتال در جهان است

سومین رویداد «توکن تاک»، ۲۷ دی ماه میزبان پنل ویژه با موضوع «متاورس» و با حضور مصطفی مرشدی، راهنما و مربی کسب‌وکارهای دیجیتال و مدیرعامل Espritmind، یزدان عباسی محقق بلاک چین و بنیان‌گذار صرافی نکستجنج، به همراه سهیل نیک‌زاد مدیرعامل شرکت اوپکس بود. تحلیل بازار رمزارزها در دو هفته گذشته، همچنین تحلیل بنیادی بازار رمزارزها و مرور تازه‌ترین خبرهای این حوزه از دیگر بخش‌های این رویداد بود.

اولین بخش سومین رویداد توکن تاک به تحلیل بنیادی بازار رمزارزها و مرور تازه‌ترین خبرهای این حوزه توسط رامتین رنگرزبان کارشناس توسعه کسب‌وکار شرکت ققنوس اختصاص داشت. یکی از اخبار مهمی که در این بخش مرور شد، اظهارات صندوق بین‌المللی پول بود؛ بر این اساس که بیت‌کوین دیگر مانند گذشته در حاشیه سیستم‌های مالی قرار نمی‌گیرد و به دلیل ارزش اقتصادی و حجم مبادلات بالا، در واقع به یک بلوغ رسیده و زمان آن رسیده که بیت‌کوین را در کنار سایر ابزارهای مالی به‌عنوان یک راهکار جدی و کارآمد در نظر بگیریم. امکان بعضی از عملکردهای مالی از جمله سپرده‌گذاری برداشت از طریق لایه‌های دوم اتریوم، اظهارات «وینالیک بوت‌ترین» در خصوص احتمال مشکلات امنیتی در فن‌آوری میان‌زنجیره‌ای، همچنین، اعلام آغاز فعالیت در حوزه ساخت و توسعه دستگاه‌های ماینینگ به صورت متن‌باز، از دیگر عناوین مهم خبری بود که در این بخش مرور شد.

در ادامه برنامه، سهیل نیک‌زاد مدیرعامل شرکت اوپکس و

محیط متاورس آماده رفتارهای پیش‌بینی نشده کاربران خواهد بود

مرشدی در ابتدای این نشست با اشاره به فعالیت‌هایش در زمینه تحولات دیجیتال گفت: شخصاً موضوع متاورس را هم موج بعدی تحول دیجیتال می‌دانم؛ به این معنی که متاورس مقوله‌ای است که همه سازمان‌ها و شرکت‌ها به سمت آن حرکت خواهند کرد.

عباسی، دیگر میهمان این نشست ویژه نیز در ادامه بیان کرد: اگر صرفاً به تعریف متاورس و نمونه‌های حال حاضر آن محدود شویم، این سؤال پیش می‌آید که این مقوله چه تفاوتی با این تعداد بازی‌های آنلاین دارد که کاربران به صورت تعاملی در آن‌ها مشارکت دارند. به این سؤال باید این‌طور پاسخ داد که اصلی‌ترین تفاوت میان متاورس و محیط‌های شبیه‌سازی سه بعدی در این است که، متاورس به عنوان فضایی در نظر گرفته شده که برای هر نوع رفتار پیش‌بینی نشده کاربر هم آماده باشد. یعنی نه تنها کاربران محدود به امکان‌های بازی‌ها نیستند، بلکه هر عمل دلخواه خود را نیز می‌توانند در این فضا صورت بدهند و محیط هم آماده عکس‌العمل نشان دادن به این اعمال خواهد بود. به این معنی که کاربر نه تنها محدود به امکانات بازی‌ها نیست، بلکه محیط آماده عکس‌العمل نشان دادن به تمامی رفتارهای کاربران است. در واقع کارکرد اصلی متاورس مبتنی بر هوش مصنوعی خواهد بود؛ و خواهد توانست خود را آموزش دهد تا در یک روند تکاملی، در مقابل هر اکشن و رفتار، عکس‌العملی داشته باشد.

در متاورس، فضای فیزیکی و دیجیتالی یکی می‌شوند

سهیل نیک‌زاد در بخش بعدی این نشست از مصطفی مرشدی هم درخواست کرد تا از دیدگاه خود به تفاوت میان متاورس و بازی‌های تعاملی بپردازد.

مرشدی در پاسخ به این پرسش اظهار کرد: من از دو بعد به این مقوله نگاه می‌کنم که یکی از این ابعاد، افزوده شدن اقتصاد به بازی‌ها است. تا به حال در بازی‌های دیجیتال هم با چیزهایی شبیه سکه و پول و دیگر نمادهای ارزش مالی سروکار داشته‌ایم، اما این نمادها تنها در محیط همان بازی‌ها بوده که ارزش و کارایی داشته است. متاورس این امکان را به ما می‌دهد که از بازی‌ها به شکلی ملموس بهره‌برداری اقتصادی داشته باشیم. بعد دوم هم این است که در متاورس بازی با واقعیت در هم آمیخته می‌شود؛ یعنی در واقع فضای فیزیکی و فضای دیجیتال یکی می‌شوند.

نیک‌زاد در ادامه این نشست با تأکید بر تکنولوژی هوش مصنوعی و ارتباط آن با مدیریت اطلاعات بیان کرد: در موقعیتی که ابزارها و مدیاهای جدید بین مغز انسان و کامپیوتر پیوند ایجاد می‌کنند، ما نسبت به نسل‌های گذشته با حجم اطلاعات و داده‌های بیشتری مواجه هستیم. بنابراین قاعدتاً برای مدیریت این اطلاعات باید از هوش مصنوعی استفاده کنیم. بر این اساس پرسشی که در این ارتباط در ذهن من ایجاد می‌شود این است که؛ نقش دستیار یا منشی در پدیده‌ای به نام متاورس چگونه خواهد بود؟ و آیا اصولاً قرار هست چنین نقشی را در متاورس شاهد باشیم تا ذهن غیر آماده ما با این محیط پر تعداد مواجه شود؟



بیتکوینر، از حسین غضنفری مشاور و تحلیل‌گر بازارهای مالی دعوت کرد تا تحلیلی از بازار رمزارزها در دو هفته گذشته را ارائه کند. این تحلیل‌گر بازارهای مالی با اشاره به روند نزولی بیت‌کوین در هفته‌های گذشته، از تمرکز بر چند نقطه در تحلیل نمودار توتال با عنوان «رفتار پرتکرار» سخن گفت و در تحلیل جدید خود به دو ناحیه حمایتی سنگین در نمودار توتال پرداخت.

هنوز اجماعی بر تعریف متاورس صورت نگرفته است

بخش بعدی این رویداد به زمینه‌ها و پیشینه شکل‌گیری پدیده متاورس به عنوان مقدمه‌ای برای بررسی موضوع اصلی سومین رویداد توکن تاک، با ارائه مصطفی مرشدی مدیرعامل Espritmind، اختصاص داشت. این مربی کسب‌وکارهای دیجیتال در ابتدای سخنانش در این بخش گفت: واژه متاورس برای اولین بار در سال ۱۹۹۲، در یک رمان علمی-تخیلی نوشته «نیل استنسن» مطرح شد. در سال‌های دهه ۲۰۰۰ هزار میلادی هم به مقالاتی در زمینه‌های علمی و آموزشی با اشاره به متاورس برخورد می‌کنیم. در حال حاضر تعاریف متعددی از متاورس ارائه می‌شود و هنوز اجماعی در مورد این تعاریف شکل نگرفته است. اما در این میان، بیشتر روی تعریفی با عنوان «ایمرسیو اینترنت» در معنای غوطه‌وری در اینترنت یا اینترنت فراگیر تمرکز می‌شود. در متاورس قرار است در دنیای اینترنت سه بعدی غرق شویم.

مرشدی در همین ارتباط افزود: یکی از نکات مهم در مورد محیط متاورس این است که آینده ارتباطات در آن دیده شده است. در ارتباط با ویژگی‌های متاورس هم با توصیف‌های متعددی مواجه هستیم. نخست این که، متاورس شبکه‌ای عظیم و پایدار، سه بعدی و در لحظه توصیف می‌شود. همچنین در توصیف ویژگی‌های دیگر متاورس هم، عنوان‌هایی چون امکان شبیه‌سازی هویت، امکان حضور افراد بی‌شمار و حس حضور هم‌زمان به کار می‌رود.

نشست ویژه سومین رویداد توکن تاک با موضوع «متاورس» بخش بعدی این رویداد بود که با حضور مصطفی مرشدی، راهنما و مربی کسب‌وکارهای دیجیتال و مدیرعامل Espritmind، یزدان عباسی، محقق بلاک‌چین و بنیان‌گذار صرافی نکست‌چنج به همراه سهیل نیک‌زاد، مدیرعامل شرکت اوپکس برگزار شد.



است که بتوانیم در متاورس، آواتارهای مختلف داشته باشیم؛ اما یکی از ریسک‌های بحث آواتار در متاورس این است که ورود ما به این محیط بر خلاف وب ۲، باومتریک است. اگر تنها بخشی از هویت و حساب کاربری ما در بدو ورود به متاورس افشا شود، در واقع تمام هویت ما افشا شده است. اما در یک چشم‌انداز عمومی، حضور فرد در متاورس می‌تواند حضوری دوگانه یا حتی چندگانه باشد؛ به این معنی که بسته به شرایط و اقتضات، می‌توانیم تصمیم بگیریم که حضور ما در کدام بخش از این محیط، واقعی یا به نمایندگی از ما باشد. برای مثال شاید تشخیص ما این باشد که برای حضور در یک کنفرانس یا برنامه جمعی، حضور هویت حقیقی مان لازم باشد، و در مقابل جایی دیگر و برای نمونه حضور در یک مسابقه ورزشی با آواتار خودمان که ممکن است هر شکل و شمایل متفاوتی هم داشته باشد، ظاهر شویم. در ارتباط با آواتارها بحث‌های مختلفی مطرح است؛ یکی این که انسان‌ها در شرایط و موقعیت‌های مختلف، رفتارهای متفاوتی از خود بروز می‌دهند. این مسئله‌ای است که در ارتباط با محیط متاورس هم مطرح شده و پیش‌بینی‌هایی هم برای مطالعه و پایش رفتارهای انسانی در این فضا صورت گرفته که باید منتظر بود و نتیجه آن‌ها را مشاهده کرد.

این مریب کسب و کارهای دیجیتال، همچنین در ارتباط با سهم‌ها و فرصت‌هایی که مخاطبین عام می‌توانند در این فضا داشته باشند، گفت: یکی از این فرصت‌ها، سرمایه‌گذاری در محیط متاورس خواهد بود. در حال حاضر هم نزدیک به پانزده پروژه خوب در این فضا تعریف شده که امکان سرمایه‌گذاری با ریسک متوسط را در اختیار ما می‌گذارد. مورد دیگر بحث زمین‌ها و املاک است که نمی‌خواهم موضعی در برابر آن بگیرم، ولی معتقدم که باید با احتیاط در این باره رفتار کرد. ما در دنیای مجازی محدودیت‌های مربوط به زمین و ملک را در مقایسه با فضای واقعی نداریم. اما در شبیه‌سازی فضای متاورس، جهت ممکن است بر مبنای لزوم کمیابی دارایی‌ها و مدل‌هایی مشابه با دنیای واقعی در نظر گرفته شود که محدودیت‌هایی را با خود به همراه داشته باشد. همچنین در حوزه NFTها هم امکان‌هایی برای فعالیت و حضور مخاطب عام در فضای متاورس وجود دارد.

جعل هویت جایی در محیط متاورس نخواهد داشت

عباسی در ارتباط با اقتضائاتی که روبه‌رو شدن با پدیده متاورس ایجاد می‌کند، در ادامه گفت: نکاتی هست که در این ارتباط می‌خواهم به آن‌ها اشاره کنم؛ هر چند باید بگویم که پاسخ قطعی برای سؤالاتی که مطرح شد، ندارم. یکی از سؤالاتی که در حوزه متاورس وجود دارد، این است که آیا می‌توانیم با شخصیتی متفاوت از خودمان در این فضا حضور داشته باشیم؟ این نکته را باید در نظر گرفت که متاورس در ۱۰ سال آینده، ممکن است با آنچه امروز تصورش را داریم، متفاوت باشد. اگر به گفته‌های زاکربرگ درباره فضای متا مراجعه کنیم، یکی از ویژگی‌های متاورس را حضور داشتن افراد در این محیط عنوان می‌کند. به این ترتیب که برای نمونه من مدل یا آواتاری از خودم را در این محیط می‌سازم که حضورش در این محیط وابسته به شخصیت واقعی من است. نکته دیگر این که، صحبت درباره هویت به دلیل نبودن بحث متاورس عمر چندانی ندارد و پیش‌برندگان این پروژه عنوان می‌کنند که قرار است کاری کنیم تا کاربران بتوانند هر آواتاری را انتخاب و حتی در پلتفرم‌های مختلف متاورسی حرکت کنند و همچنان هویت اصلی و واقعی کاربران قابل تشخیص باشد. به این ترتیب آنچه من از این گفته‌ها می‌فهمم، این است که جعل هویت جای چندانی در این محیط نخواهد داشت. شاید کاربری بتواند شخصیتی جعلی یا متفاوت از خود را در این فضا ارائه دهد، اما در نهایت همه حاضرین، آن شخصیت و رفتارشان را متصل و مرتبط با خود واقعی کاربر به حساب خواهند آورد. هر چند دور از ذهن نیست که برای مثال ارائه‌دهندگان خدمات، اقدام به فروش سرویس‌هایی مبتنی بر خدمات دستیاری کند؛ به این ترتیب که اطلاعات و وکالت کاربر را اخذ کرده، اموری را که با توافق کاربر به او محول شده در این فضا به سرانجام برساند.

فرصت‌های بهره‌برداری مخاطبین عام از سرمایه‌گذاری در متاورس

مرشدی در ادامه در همین ارتباط بیان کرد: موضوع مهم این

سرنوشت نافرجام قانون بانک مرکزی در حوزه کریپتوکارنسی



بخش پایانی این رویداد با عنوان «بلاک تاک» هم به گفت‌وگوی ویژه سهیل نیک‌زاد با یزدان عباسی در ارتباط با فعالیت‌ها و چالش‌های حرفه‌ای او در عرصه فن‌آوری‌های دیجیتال اختصاص داشت.

عباسی در ابتدای این بخش در معرفی پیشنهاد فعالیت حرفه‌ای خود گفت: در سال ۱۳۹۲ در رشته معماری کامپیوتر از دانشگاه امیرکبیر فارغ‌التحصیل شدم و تقریباً بلافاصله بعد از آن در یک مجموعه تحقیق و توسعه و به صورت متمرکز به فعالیت مشغول شدم. کمی بعد در همین زمینه پیشنهاد تنظیم سند رگولیشن کریپتو برای بانک مرکزی به من شد، و در همین حین بود که با بلاک‌چین و کریپتو بیشتر آشنا شدم. از آن به بعد هم با مجموعه‌های مختلف از جمله «آریا-تک»، «سی‌تکس»، «ققنوس» همکاری داشتم.

سهیل نیک‌زاد در ادامه این گفت‌وگو با اشاره به تهیه ضابطه‌نامه بانک مرکزی در خصوص فعالیت در عرصه رمزارزها که در نهایت به مرحله اجرا درنیامد، گفت: در این ضابطه‌نامه نکات بسیاری پیش‌بینی شده بود که می‌توانست این فن‌آوری را به شکلی امن، روبه‌جلو هدایت کند؛ ضمن این‌که وظایف قانونی نهاد قانون‌گذار یعنی بانک مرکزی را هم تا اندازه‌ای که ممکن است، محفوظ نگاه دارد.

در بخش پایانی این رویداد، سهیل نیک‌زاد در همین ارتباط از یزدان عباسی که در تدوین این ضابطه‌نامه همکاری داشته، خواست تا درباره روند تهیه آن توضیح دهد.

عباسی در این باره اظهار کرد: شخصاً بابت تدوین محتوای این قانون رضایت خاطر دارم، اما در عین حال به همه کسانی که از آن ایراد گرفتند، حق می‌دهم. در روند تهیه این قانون، پیش‌نویسی تهیه شد و از جامعه کریپتو خواسته شد تا درباره آن نظر بدهند. یک‌بار با خودمان مرور کنیم که برای تهیه کدام ماده قانونی از ما نظر خواسته‌اند؟ اما در این مورد اتفاق افتاد. من به حاضرین در این نشست توصیه می‌کنم که این سند را حتماً مطالعه کنند.





کتاب سیاست گذاری پولی در اقتصاد مبتنی بر رمزارزها
نوشته دکتر سید ولی الله فاطمی، دبیر بنیاد ققنوس
منتشر شد.



بنیاد ققنوس
KUKNOS FOUNDATION



آرامش؛

رای گیری آنلاین مبتنی بر بلاکچین

قوة نوس
K U K N O S





بانی تا، آثار ستایی سن



بیتا

اولین پلتفرم صدور NFT ایرانی