

فرصت سک‌های تامین مالی
جمعی برای بازار سرمایه ایران

مقایسه اینترنت اشیا
با اینترنت ارزش

۶ راهی که اینترنت ارزش به
اقتصاد جهان فایده می‌رساند

ماهنامه داخلی شبکه ققنوس • شماره نهم • آذر ۱۴۰۰ • صفحه ۸۲

ققنوس



تحقق شهروند دیجیتال
در کشور با ققنوس

صاحب امتیاز:

شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع‌شده

یکتا ققنوس پارس

مدیر مسئول:

سید ولی‌الله فاطمی اردکانی

هیئت تحریریه:

محمد صمدی‌راد، محمد طهرانی، یزدان عباسی، سامان بیگدلی

همکاران این شماره:

مصطفی حق، نگین جهانگیری، یدالله نعمتی،

کاوه مشتاق، مهدی فوقی

ویراستار: یدالله نعمتی، 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



۵	سرمقاله
۶	از وب ۱ تا وب ۳: تولد اینترنت غیر متمرکز
۱۰	تکامل DLT در آینده
۱۸	اینترنت ارزش؛ تعاریف، عناصر و آثار
۲۶	مسائل پیش آمده در حوزه حاکمیت و حریم خصوصی بر اثر پیدایش اینترنت ارزش
۳۶	۶ راهی که اینترنت ارزش به اقتصاد جهان فایده می‌رساند
۴۰	بلاکچین و اینترنت ارزش
۵۱	جیتکس ۲۰۲۱؛ سکوی پرواز ققنوس
۵۴	ققنوس، محور توسعه اینترنت ارزش در ایران
۵۶	رویداد فشرده میزبان‌ها در آکادمی ققنوس
۶۲	تحقق شهروند دیجیتال در کشور با ققنوس
۶۶	مقایسه اینترنت اشیا با اینترنت ارزش
۶۸	رمز و راز فناوری بلاکچین و رمزارزها
۷۲	انتخاباتی امن و آرام با استفاده از سامانه آرامش
۷۶	فرصت سکوها‌ی تامین مالی جمعی برای بازار سرمایه ایران
۷۸	انتخابات سازمان نظام صنفی رایانه‌ای بر بستر پلتفرم انتخابات بلاکچینی ققنوس برگزار شد
۷۹	نگاهی به کتاب دارایی‌های دیجیتال

نوتن نت

بستر آموزش و گفتمان
فناوری بلاک چین در ایران

هر دو هفته یکبار در روزهای دوشنبه

با حضور متخصصان فعال و نام آشنا در حوزه بلاک چین



آکادمی ققنوس



@KUKNOS.ACADEMY



ققنوس
K U K N O S



@KUKNOSCO

برگزارکنندگان



دگرگونی بنیادین دیگری در راه است

وقتی اولین تجربه مواجهه‌ام با اینترنت در سال ۱۳۷۵ را با خود مرور می‌کنم و با اینترنت امروز به مقایسه می‌نشینم؛ حقیقتاً شگفت‌زده می‌شوم. این شگفتی هم به لحاظ پهنای باند دسترسی، هم تنوع خدمات و کاربردها و هم سطح فراگیری اینترنت در جامعه است. آن روزها وقتی می‌شنیدم که اینترنت به یک Utility در ردیف خدمات عمومی مثل آب، برق و گاز تبدیل خواهد شد، درک درستی از این تعبیر نداشتیم؛ ولی امروز همه ما باور داریم که اینترنت به یک زیرساخت عمومی مبدل شده که همه به آن وابسته گشته‌ایم.

درک امروز من از «اینترنت ارزش» هم شباهت زیادی به برداشتم از اینترنت در سال ۱۳۷۵ دارد و باور دارم که قرار است ما را بیش از پیش شگفت‌زده کند. امروز، هر پدیده مرتبط با انتقال ارزش بر بستر اینترنت را با اینترنت ارزش مرتبط می‌دانند و حتی آنچه را که تحت عنوان «متاورس» ارائه شده، نمودی از آن می‌شمارند. باور دارم، تحولی که در طول ۲۵ سال در رابطه با اینترنت تجربه کرده‌ام، در مورد اینترنت ارزش در کمتر از ۱۰ سال به واقعیت خواهد پیوست؛ همانطور که امروز به اینترنت وابسته شده‌ایم، اینترنت ارزش هم ما را به خود وابسته خواهد کرد و بخش عمده‌ای از فرآیندهای زندگی بشری، مبتنی بر آن متحول خواهند شد.

بر پایه اینترنت ارزش، مفاهیمی چون هویت، مالکیت، مجوز و پروتکل اعتماد، دچار دگرگونی و تغییر بنیادین خواهند شد و به دلیل بهره‌گیری از زیرساخت اعتماد فناوری دفتر کل توزیع شده، به سمت حاکمیت غیرمتمرکز اینترنت حرکت خواهیم کرد. اگر بخواهیم در حاکمیت اینترنت ارزش نقشی داشته باشیم، باید امروز برای آن برنامه‌ریزی کنیم. متأسفانه با تهدیدانگاری و ترس از این پدیده نوظهور به جای مشارکت فعال و تثبیت جایگاه خودمان در حاکمیت آینده اینترنت ارزش، تلاش‌هایی را شاهد هستیم که این فناوری صرفاً مخرب و مقصر در بسیاری از نابسامانی‌ها و چالش‌های جاری کشور معرفی شود.

اینترنت ارزش مفهوم تازه‌ای در ادبیات مالی و فناوری دنیا است و قدمت چندانی ندارد. شاید در بسیاری از ابعاد آن هنوز تعاریف و استانداردهای مشخصی نیز تدوین نشده است؛ اما آینده‌پژوهان بر این باورند که اینترنت ارزش ابزاری دموکراتیک خواهد بود که ضمن بازتوزیع هوشمندانه ثروت در دنیا، شفافیت و کاهش فساد مالی و اداری را به دنبال خواهد داشت. امیدوارم ما هم بتوانیم از این فرصت فناورانه ایجاد شده برای توسعه کشور عزیزمان بهترین بهره‌برداری را به عمل آوریم.



محمد صمدی‌راد
مدیرعامل شرکت ققنوس

ازوب ۱ تاوب ۳: تولد اینترنت غیرمتمرکز



یدالله نعمتی

کارشناس ارشد مطالعات توسعه

بسیاری از افراد اینترنت و وب را یکی می‌دانند؛ اما باید گفت که این یک اشتباه فراگیر است، اینترنت در واقع شبکه‌ای فراگیر از دستگاه‌ها و سیستم‌های کامپیوتری است؛ اما وب را می‌توان به عبارتی یک کتابخانه بزرگ دانست که بر بستر اینترنت قرار گرفته است. مردم از طریق اینترنت به وب دسترسی پیدا می‌کنند؛ اما وب یکی از خدمات اینترنت است، پست الکترونیکی، تلفن اینترنتی (VoIP) و ... نیز از دیگر خدماتی است که بر بستر اینترنت ارائه می‌شوند. اما وب چیست؟ وب یکی از انواع خدماتی است که بر بستر اینترنت ارائه می‌شود، شبکه جهانی وب (World Wide Web) به معنای تارنمای جهانی، یک سامانه اطلاعاتی شامل پرونده‌های ابرمتنی (hypertext) است که دسترسی به آن از طریق شبکه جهانی اینترنت ممکن است.

تاریخچه وب

تاریخچه وب به سال ۱۹۸۰ باز می‌گردد، زمانی که «تیم برنرزی» در شهر برن سوئیس شبکه ENQUIRE را ساخت. البته آنچه برنرزی در آن زمان ساخت با وب امروزی تفاوت زیادی دارد، اما ایده اصلی وب در آن قرار داشت.

وب ۱

البته وب ۱ که می‌توان آن را وب متمرکز و یکسویه نامید، در سال ۱۹۸۹ ابداع شد. از آن زمان جنبشی تحت عنوان الکترونیکی‌سازی هر چیزی که روی کاغذ قرار دارد آغاز شد. نتیجه این حرکت میلیون‌ها صفحه حاوی اطلاعات مختلف است که امروز در دسترس ما است و خیلی‌ها برای تعریف آن از این جمله استفاده می‌کنند: چیزی که در اینترنت نیست، وجود ندارد. ساختار وب ۱ به این صورت بود که در آن محتوا تولید و مدیریت می‌شد و کاربران تنها توانایی دسترسی به این محتوا را داشتند؛ اما نمی‌توانستند تغییری در آن به عمل آورند. در وب ۱ کاربران تنها می‌توانستند محتواها را مشاهده کنند و سهمی در تولید محتوا نداشتند. نمونه برجسته وب ۱ را می‌توان دایرةالمعارف آنلاین بریتانیکا نام برد. به هر روی جنبش الکترونیکی‌سازی هر آنچه روی کاغذ است که با پیدایش وب ۱ آغاز شد، نتیجه‌اش میلیون‌ها صفحه حاوی اطلاعات مختلف بود که امروزه در دسترس ما است. اما همین حجم زیاد اطلاعات خود مشکلی عمده بود که کاربران با آن مواجه شدند؛ انبوهی از اطلاعات که کاربران را سردرگم می‌کرد. در این نسل از وب از زبان برنامه‌نویسی HTML استفاده می‌شد که نسخه ۱ تا ۴ آن برای طراحی و ساخت وب‌سایت‌های استاتیک مورد استفاده قرار می‌گرفت.

وب ۲

وب ۲ را می‌توان وب تعاملی نامید. بر اساس تعریف «تیم اورایی» وب ۲ ویی است که بر پایه مشارکت‌ها، همکاری‌ها و تعاملات انسان‌ها، ماشین‌ها، نرم‌افزار و عامل‌های

هوشمند با یکدیگر استوار است. همانطور که گفته شد، حجم انبوه اطلاعات منجر به سردرگمی کاربران می‌شد، از سویی دیگر وب ۱ شکلی از ارتباطات یکسویه و فقط خواندنی بود و کاربران نمی‌توانستند هیچگونه تغییری در محتوای اطلاعات دهند. به همین روی نسل دوم وب با رویکردی دو سویه و تعاملی پا به عرصه وجود گذاشت. در وب ۲ نرم‌افزارهای مبتنی بر وب متولد شدند که محیط وب را از صفحات ساده به دنیایی چند بعدی که امکان ارتباطات فردی و کارهای گروهی را فراهم کرده، تبدیل کرده‌اند. شبکه‌های اجتماعی به سرعت به وجود آمدند و با استقبال گسترده کاربران روبه‌رو شدند. در این نسل، کاربران از حد مصرف‌کننده مطلق اطلاعات فراتر می‌روند و به مشارکت جدی در تولید محتوای رسانه‌ها می‌پردازند. در نتیجه وب ۲ را می‌توان وب دو سویه اما متمرکز نامید.

عناصر وب ۲

ماهیت اجتماعی وب ۲ یکی دیگر از تفاوت‌های عمده بین آن و وب‌سایت‌های استاتیک است. وب‌سایت‌ها به‌طور فزاینده‌ای ورودی، تعامل، اشتراک‌گذاری محتوا و همکاری را بر اساس جامعه مخاطبان ایجاد می‌کنند. انواع سایت‌ها و رسانه‌های اجتماعی عبارت‌اند از: ویکی‌ها، نرم‌افزار به‌عنوان یک سرویس، محاسبات همراه، mash-ups، شبکه‌سازی اجتماعی، محتوای تولیدشده توسط کاربران، ارتباطات یکپارچه و گزینش اجتماعی. ویکی‌ها: وب‌سایت‌هایی که کاربران در آن قادر به همکاری، مشارکت و ویرایش محتوای سایت هستند. ویکی‌پدیا یکی از قدیمی‌ترین و بهترین مثال برای ویکی‌ها است.

نرم‌افزار به‌عنوان یک سرویس: یک مدل توزیع نرم‌افزاری است که در آن یک ارائه‌دهنده (شخص ثالث) میزبان برنامه‌ها می‌شود و آنها را برای مشتریان در اینترنت قرار می‌دهد. اپلیکیشن‌های وب و پردازش ابری نمونه‌هایی از این



خدمات هستند که کاربران را از نیاز به نصب نرم افزار در سیستم های شخصی بی نیاز می کند. محاسبات همراه: به عنوان اتصال کاربران در هر جایی که باشند. این روش با گسترش تلفن های هوشمند، تبلت ها و سایر ابزارهای ارتباطی متصل به شبکه وای فای قابل دسترسی هستند.

mash-ups:

صفحات وب یا برنامه هایی که عناصر مکمل از دو یا چند منبع (سرور) را ادغام می کنند. مانند گوگل مپ

شبکه سازی اجتماعی:

شبکه سازی اجتماعی به ایجاد بستری برخط در اینترنت برای توسعه ارتباطات و افزایش سرمایه اجتماعی از طریق متصل کردن افراد با یکدیگر اشاره می کند که از نمونه های آن می توان به تویتر، فیسبوک، لینکدین و ... اشاره کرد.

محتوای تولید شده توسط کاربران:

در وب ۲ افراد خود می توانند بر بستر وب به تولید محتوای متنی، گرافیکی، صوتی، تصویری و ... بپردازند که برای دیگر کاربران قابل دسترس است.

ارتباطات یکپارچه:

یکپارچه کردن شکل های مختلف تماس و چند رسانه ای ها، پیام های رسانه ای و مدیریت عملکردهای کنترل شده به وسیله کاربران شخصی برای اهداف اجتماعی و تجاری.

گزینش اجتماعی:

به اشتراک گذاری مشترک محتوای سازمان دهی شده در یک یا چند قالب یا عنوان خاص گفته می شود. سایت های گزینش محتوای اجتماعی شامل: اینستاگرام، پینترست، دیگ و غیره

اسکلت اصلی صفحات وب ۲ به زبان HTML نوشته شده اند. استایل بندی، ظاهر سازی و پاسخ به عملیات ماوس به وسیله زبان CSS تعریف شده و شرط ها به وسیله زبان جاوا اسکریپت ساخته می شوند. ASP.net نیز از جمله زبان های برنامه نویسی است که در وب ۲ استفاده می شود.

پایگاه های داده و سیستم های مدیریت محتوا نیز از جمله ویژگی های نسل دوم وب هستند. محیط وب ۲ هر چند تعاملی است، اما همانطور که گفته شد این نسل از وب همچنان متمرکز است؛ لذا انتقال و نگهداری ارزش به صورت امن و شفاف همچنان امکان ناپذیر است. پس باید انقلابی در وب رخ می داد.



وب معنایی وبی متشکل از هر داده ای از جمله تاریخ ها، عناوین، اعداد، خواص شیمیایی و سایر اطلاعاتی است که ادراک آن ها برای بشر ممکن است. SPARQL, SKOS, OWL, RDF مجموعه فناوری هایی هستند که وب معنایی را پشتیبانی می کنند. وب معنایی را می توان از ابر داده های قابل فهم توسط ماشین بر روی وب دانست



همین امر منجر به پیدایش نسل سوم وب شد.

وب ۳

در فرآیند تکامل وب، به مرحله هوشمند سازی اطلاعات و ظهور وب ۳ می رسیم. حجم فراوان اطلاعات و عدم امکان طبقه بندی این

اطلاعات در وب ۲، به آن انجامید تا نتوان به عنوان یک کاربر معمولی بهترین بهره را از آن برد. در چنین شرایطی، این فضای مجازی، نیازمند سرورهایی هوشمند است تا بتوان اطلاعات را طبقه بندی و خلاصه شده در اختیار کاربر قرار داد. وب ۳ را وب هوشمند می نامند؛ زیرا می تواند معانی را درک کند. بسیاری وب ۳ را، وب معنایی می دانند؛ چون در این شبکه، طبقه بندی و دسته بندی اطلاعات، پیش از انتقال آنها به کاربر، از سوی ماشین های هوشمند انجام می شود. تیم برنرز لی وب معنایی را اینگونه تعریف کرده است که «وب معنایی، گسترش وب فعلی است که در آن اطلاعات به شکلی کاملاً معنادار تعریف شده اند»

وب معنایی وبی متشکل از هر داده ای از جمله تاریخ ها، عناوین، اعداد، خواص شیمیایی و سایر اطلاعاتی است که ادراک آن ها برای بشر ممکن است. SPARQL, SKOS, OWL, RDF مجموعه فناوری هایی هستند که وب معنایی را پشتیبانی می کنند. وب معنایی را می توان از ابر داده های قابل فهم توسط ماشین بر روی وب کنونی دانست. در وب ۲ یا وب کلاسیک، برای اینکه کامپیوتر یک صفحه وب را قالب بندی کرده و نمایش دهد از زبان HTML, JavaScript, CSS و برای اینکه رابطه بین کامپیوترها شکل بگیرد و اطلاعات انتقال یابند، از پروتکل HTTP و پروتکل های دیگری استفاده می شود. همین ویژگی ها برای طراحی ساختاری در وب معنایی، استفاده می شود اما در قسمت جمع بندی داده ها یعنی قسمت پایگاه داده از زبان های بیشتری برای ایجاد ربط معنایی بین داده ها و ایجاد پیوند بین داده ها استفاده می شود؛ از جمله SPARQL, SKOS, OWL, RDF و همچنین به جای اینکه فقط به فایل ها URL اختصاص داده شود، از شناسه متحدالشکل منابع URL برای شناسایی همه منابع (از جمله فایل ها) استفاده می شود.

هستی شناسی در وب ۳

هستی شناسی همانا ادراک ذهن

سخن پایانی

ما با انقلابی در عرصه ارتباطات، اینترنت و وب جهان گستر مواجهیم. اکنون دیگر سخن گفتن از سانسور اطلاعات و اخبار یا دست کاری داده ها عقلائی به نظر نمی رسد. ظهور نسل سوم وب باعث شده است تا با غیر متمرکز شدن اینترنت بتوان از کاهش سیطره نهادهای مرکزی سخن گفت. البته نباید چنین تصور کرد که وب ۳ دیگر پایان توسعه وب است، نه می توان به شکلی گفت ما تازه آغاز راه انقلاب اینترنتی قرار داریم و مسیر توسعه و تحول وب همچنان باز و روبه جلو است.

مطرح شده و استدلال های منطقی خودکار توسط سیستم ها انجام می شوند.

بلاکچین یکی از فناوری هایی است که با استفاده از آن می توان وب غیر متمرکز را راه اندازی کرد. سیستم توزیع فایل بی واسطه یا IPFS از جمله ویژگی هایی است که در نسل سوم وب امکان پذیر هستند.

وب گردی در وب ۳

برای وب گردی در وب ۳ می توان از افزونه متامسک یا مرورگر Brave

انسان از جهان پیرامون بر اساس درک شناخت شناسانه او است. برای مثال ویژگی چهارپا بودن، باوفا بودن، مفید بودن برای شکار و غیره آن اصول معرفت شناسانه ای هستند که بر مبنای آن هستی سگ توسط فرد شناخته می شود و این ویژگی ها که در منطق ارسطویی به آن فصل ذاتی می گویند، سگ را از حیوان دیگر جدا می کند. حال چنین تصور کنید در صورت جستجو برای یک مفهوم خاص، وب سایت ها توانایی چنین ادراک و استدلالی را داشته باشند. هستی شناسی بنیان

عملکرد وب ۱

انتشار

نمونه برجسته: دایره المعارف آنلاین بریتانیکا

نمونه فراگیر: وب سایت های شخصی

مدیریت محتوا

سیستم های رده بندی

اتصال و پیوند مطالب

عملکرد وب ۲

مشارکت

نمونه برجسته: ویکی پدیا

نمونه فراگیر: وبلاگ ها

ویکی ها

برچسب زنی
(فردمحوری جمعی)

دریافت مطالب بدون نیاز به
بازدید وب سایت (آراس اس)

عملکرد وب ۳

هوشمندسازی و معنابخشی

نمونه برجسته: شبکه های اجتماعی

رسانه سه بعدی و زندگی دوم

ساختاردهی و معنا سازی

برآوردن رضایت کاربر از طریق
هوش مصنوعی

الگوریتم معنایی

منابع برای مطالعه بیشتر

بیچرانلو، عبدالله؛ حاجی محمدی، علی (۱۳۹۷). رسانه های نوین و تحولات بین المللی. تهران: مرکز پژوهش های اسلامی صدا و سیما. حسن زاده، محمد؛ سعیدینا، حمیدرضا؛ باباجانی، افشین. (۱۳۹۷). فناوری های وب. تهران: شرکت آینده آموزان آتا.

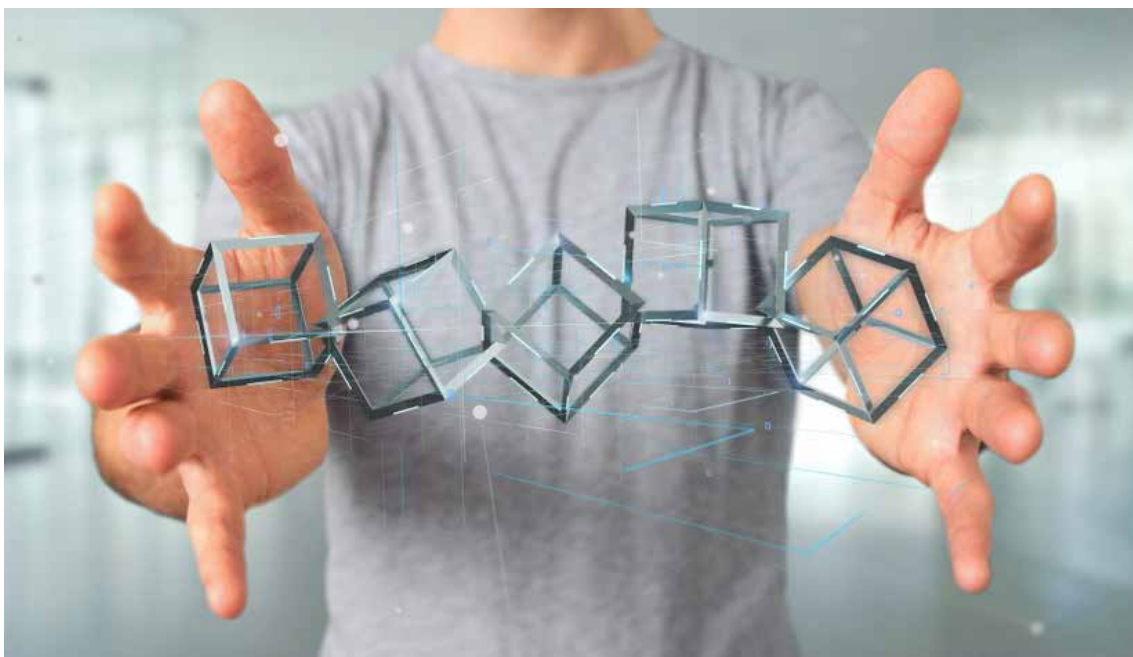
بهره برد. متامسک (MetaMask) یکی از راهکارهای خوب برای وب گردی در وب نسل ۳ و یک افزونه بسیار کاربردی برای مرورگرهایی مانند کروم و فایرفاکس است. این افزونه به کاربر اجازه می دهد تا به کیف پول خود متصل شده و قابلیت های جدیدی را به مرورگر خود اضافه کند.

یکی دیگر از راه های وب گردی در وب ۳، استفاده از مرورگر Brave است. این مرورگر، جدیدترین پروژه «برندان ایک»، مؤسس موزیلا و فایرفاکس است. این مرورگر در حالت پیش فرض با مسدود کردن تمام تبلیغات و شناساگرها، توانسته به یکی از سریع ترین مرورگرها تبدیل شود. مرورگر Brave با رمز ارز توکن BAT Basic Attention Token کار می کند.

وب معنایی است و به وسیله این ویژگی مفاهیم و اطلاعات پراکنده نظم منطقی پیدا می کنند.

رمزنگاری، قرارداد هوشمند و استدلال خودکار از جمله ویژگی هایی هستند که در نسل سوم وب وجود دارند. در وب ۳ هوشمندی داده ها در حدی است که می توان روی آن ها محاسبات منطقی انجام داده و روابطی دقیق میان داده ها ایجاد کرد. در این سطح داده های جدید از داده های موجود با کمک قواعد منطقی به دست می آیند.

جدول ۱ بخشی از تفاوت های سه نسل وب را نشان می دهد. با پیدایش نسل سوم وب می توان از اینترنت ارزش سخن گفت. زیرا در این نسل از وب است که رمزنگاری



بلاکچین‌ها، دفاتر کل توزیع شده و آینده پرداخت

تکامل DLT در آینده

مترجم: مصطفی حقی

DLT‌ها از زمان آغاز به کار خود در سال ۲۰۰۸ به گونه‌های مختلف تغییر کرده‌اند. اوج‌گیری بیت‌کوین از آن زمان تا کنون به سختی قابل پیش‌بینی بود. به دنبال تحولات این فناوری در قالب اتریوم، هایپرلجر و کوردا چه انتظارات دیگری می‌توانیم از این فناوری در سال‌های آینده داشته باشیم؟ و چه پیش‌بینی‌هایی می‌توان انجام داد؟

تئودوسیوس موروزیس
نیکولاس مارکو
نیکولا دیمیتری

DLT و تحول در پرداخت

بیشتر تبلیغات پیرامون بلاکچین بر پتانسیل آن برای تغییر اساسی صنعت خدمات مالی متمرکز شده است. بلاکچین وعده داده است که هزینه و پیچیدگی تراکنش‌های مالی را کاهش دهد، بازارهای غیربانکی جهان را به یک بازار جدید تبدیل کند و شفافیت و مقررات را بهبود بخشد.

فناوری بلاکچین ویژگی‌های خاصی را همراه خود دارد:

- پیام دوطرفه با دستورالعمل‌های تسویه حساب در شبکه‌های پرداخت
- بهبود سرعت در پرداخت‌ها، تسویه حساب تقریباً در لحظه و ۱۰۰٪ دیجیتال
- شفافیت، رهگیری سربه‌سر در پرداخت‌ها
- تأیید هزینه کل و جزئیات پیام قبل از شروع

- هزینه کمتر برای معاملات برون مرزی
- کاهش پرداخت‌های ناموفق و کاهش مداخلات پرهزینه برای رفع خطا
- رهگیری کامل تاریخچه تراکنش‌ها و احتمال کمتر خطا
- شکل ۱ نشان می‌دهد که پرداخت‌های فرامرزی امروزه چگونه عمل می‌کنند. می‌توان موضوعات مختلفی را مشاهده کرد که بر اساس استفاده از تعداد زیادی واسطه‌های مجزا آشکار می‌شوند. فناوری دفتر کل توزیع شده منطق

متفاوتی را برای اعتبارسنجی، تسویه حساب و نگهداری رکوردها معرفی می‌کند. DLT چشم‌انداز امیدوارکننده‌ای از مدرن کردن خدمات پرداخت ارائه می‌دهد. این تحول تکنولوژیکی باعث ایجاد تغییراتی در تقاضای بازار شده است و از متصدیان خدمات مالی دعوت می‌کند تا با نوآوری، کارایی را افزایش دهند و زمان و هزینه را کاهش دهند. بسیاری از غول‌های خدمات مالی و فناوری در حال حاضر استفاده از بلاکچین را برای بهبود پرداخت‌ها و بخش بانکی همکاری خود، آغاز کرده‌اند. جدول ۱ چندین پروژه بلاکچین را از چندین نهاد خدمات مالی مختلف نشان می‌دهد.

استفاده از فناوری بلاکچین برای رفع ناکارآمدی روش‌های پرداخت و تسویه (Karaindrou, 2017)، شبکه پرداختی متناسب با عصر مدرن را ارائه می‌کند. مزایای بالقوه استفاده از DLT عبارت‌اند از:

کاهش هزینه‌های تراکنش:

در حال حاضر، حداقل کارمزد پردازش برای تراکنش بیت کوین ۰.۰۰۰۵ بیت کوین است (دیگر شبکه‌های بلاکچین حتی کارمزد کمتری از این دارند)، در حالی که این هزینه در تراکنش‌ها با کارت اعتباری معمولی بسیار بیشتر است.

شکل ۱: نمونه پرداخت برون مرزی «امروزه»

دید محدود و عدم اطمینان منجر به تجربه ضعیف مشتری می‌شود



فاقد هزینه آشکار شده
(آشکار سازی محدود هزینه)

محدودیت در جزئیات پرداخت آشکاری محدود وضعیت ریسک تسویه حساب زمان بندی غیرقطعی

نهاد	نوع محصول	کاربرد
مستر کارت	API مبتنی بر بلاکچین	امکان ارسال پول از طریق بلاکچین و منشأ کالاهای لوکس
R3	کودا	پرداخت برای نقل و انتقالات فوری
ریپل	بلاکچین بومی	شبکه مبادله
سوئیفت	اثبات مفهوم	تطبیق حساب‌های بین‌المللی به صورت بلادرنگ و با بهینه‌سازی نقدینگی عمومی
مورگان	شبکه اطلاعات بین‌بانکی	شبکه پرداخت بلاکچین برای پاسخگویی به انطباق و پاسخگویی به تأخیرهای پرداخت
بانک انگلستان	آر.اس. کوین	ارز دیجیتال شبیه بیت‌کوین که به روشی بسیار متمرکزتر عمل می‌کند
IBM	IBM Blockchain World Wire	تسویه پرداخت‌های برون مرزی
بانک میزوهو	J-Coin Pay	پلتفرم ارز دیجیتال به‌عنوان یک بانک

جایگزینی رویه‌های دست‌وپاگیر ستادی با DLT:

در شبکه‌های پرداخت موجود و زیرساخت آنها (صرف‌نظر از متمرکز یا غیرمتمرکز بودن شبکه) نگهداری رکوردها، بخشی از روابط بانک و مشتری است. این رکوردها ممکن است توسط چند واسطه و به صورت تکراری نگهداری شود. این رکوردها از طریق رویه‌های ستادی تطبیق داده می‌شوند، در نتیجه خطر مغایرت یا وقفه زمانی را ایجاد کرده و منجر به دابل اسپند یک دارایی می‌شوند.

سرعت در زنجیره ارزش:

کاهش رویه‌های تطبیق و افزایش قابلیت در پردازش داده‌ها منجر به انجام آنی تراکنش‌های بیشتری شده است.

قابلیت‌های تشخیص تقلب:

فریب پرداخت‌ها یا دست‌کاری در قراردادها بسیار بعید است و برای کسب سود بسیار پرهزینه است. وجود یک دفتر کل غیرقابل تغییر، ردیابی در لحظه تراکنش‌ها را بسیار کارآمد می‌کند.

ابزارهای قرارداد خودکار:

DLT قابلیت برنامه‌پذیری و اتصال به

برنامه‌های خود اجراشونده را دارد که از طریق برنامه‌های قرارداد هوشمند صورت می‌پذیرد. تراکنش‌های خود اجراشونده هزینه را حداقل، کارایی زمان را حداکثر و خطای انسانی را مرتفع می‌سازد. علاوه بر این، تراکنش‌های خود اجراشونده قابلیت اجرایی بودن توافقات مالی ذخیره شده در دفتر کل را تضمین می‌کنند.

KYC و مدیریت هویت بهتر:

داده‌های قابل انتقال فرامرزی مشتریان و اشتراک گذاری لحظه‌ای اطلاعات، احتمال کلاهبرداری را از بین می‌برد.

مدیریت هویت بهتر:

سیستم‌های مدیریت هویت از قبل مشکلات حریم خصوصی و امنیتی، به‌ویژه برای کاربران نهایی داشتند. بلاکچین و DLT ممکن است راه‌حل این مشکلات باشند. رمزنگاری و دیگر اصول اولیه رمزنگاری که حریم خصوصی را حفظ می‌کنند، مانند اثبات‌های دانش صفر، مفهوم هویت خودمختار (SSI) را به ارمغان می‌آورند. نهادهایی که نیاز به تأیید اطلاعات سایر کاربران دارند می‌توانند این کار را بدون پیگیری و ذخیره داده‌های آنها انجام دهند.

تنظیم‌گری و انطباق خودکار:

انطباق خودکار در سازمان‌هایی مانند بانک‌ها و دولت‌ها که چنین داده‌هایی را پردازش می‌کنند سودمند است. قانون‌گذاری می‌تواند مزایای زیادی در پی داشته باشد که شامل زمان و هزینه کمتر در مقایسه با کنترل‌های دستی است. وضعیت انطباق و اطلاعات حسابرسی را می‌توان در یک دفتر کل و به طور آنی مشاهده و بررسی کرد. تصمیمات مدیریت ریسک را می‌توان براساس داده‌های آنی اتخاذ کرد. DLT همچنین می‌تواند جریانه‌های انطباق، تخلفات و اشتباهات گزارش نادرست را کاهش دهد. در نهایت، DLT می‌تواند منجر به الزامات انطباق قابل تأیید مداوم شود. بازیگران اصلی در پرداخت‌ها، خدمات تسویه حساب و بانک‌های مرکزی در حال سرمایه‌گذاری در DLT با پیش‌بینی سیستم‌های پرداخت با تکنولوژی بالا، انعطاف‌پذیر و بازمان کارآمد هستند. باین‌حال، از آنجایی که این فناوری هنوز در حال بلوغ است، چالش‌های مهمی برای استفاده جهانی از بلاکچین توسط بانک‌ها وجود دارد. این چالش‌ها عبارت‌اند از:

مقیاس‌پذیری:

تراکنش‌های بلاکچین جهانی است.

حریم خصوصی:

در انتخاب بین دفتر کل عمومی و اشتراکی، فناوری‌های حفظ حریم خصوصی چون، ZKPs، ZK-SNARKs، MixNets می‌توانند برای مخفی کردن اطلاعات مربوط به تراکنش‌ها استفاده شوند، زیرا احتمال پول‌شویی وجود دارد.

قابلیت همکاری:

در بلاکچین همه الزاماً از یک دفتر کل استفاده می‌کنند، و هنوز هیچ طرح داده یا پروتکل استاندارد برای دیگر بخش‌های بلاکچین مانند اجماع و اعتبارسنجی وجود ندارد.

تنظیم‌گری:

استفاده از دارایی‌های دیجیتال باهدف تراکنش در قالب یک چارچوب مناسب.

به سمت تراکنش‌های کارآمد و خودکار M2M

«بلاکچین برای تمرکززدایی اعتماد و مبادله دارایی‌ها بدون واسطه مرکزی سفارشی‌سازی شده است. با تمرکززدایی اعتماد، ماقادر خواهیم بود هر چیزی را که مالک آن هستیم مبادله کنیم و متولیان و مقامات مورد اعتماد موجود را که معمولاً کلید دسترسی به دارایی‌های ما را در دست دارند و یا صحت آنها را بررسی می‌کنند، به چالش بکشیم.» (Mougayar, 2015).

پیش‌بینی می‌شود که بازار اتصال ماشین به ماشین (M2M) تا سال ۲۰۲۳ به ۲۷ میلیارد دلار برسد، گزارش تحقیقات بازار و بازار، ۲۰۱۷). تعداد اتصال‌های M2M در سال برابر با ۱,۴۷ میلیارد بود و تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۲۳ به ۳ میلیارد برسد. محرک‌های اصلی رشد، پذیرش گسترده اینترنت در اقتصادهای نوظهور و همچنین پیشرفت‌های سریع در زیرساخت اینترنت اشیا است.

کل ایده اینترنت اشیا مجموعه‌ای از دستگاه‌های متصل است که در مقیاسی جهانی با یکدیگر ارتباط داشته و به‌طور مستقل با روشی خودکار عمل می‌کنند. اینترنت اشیا در مسیر تغییر شیوه زندگی ما قرار دارد و تأثیر قابل توجهی بر فعالیت‌های روزانه ما خواهد داشت. از خانه‌هایی که برای آسایش ما، دما را خودکار تنظیم می‌کنند تا شهرهایی که با استفاده از فناوری‌های هوشمند مانند چراغ‌های راهنمایی هوشمند، الگوریتم‌های مسیریابی هوشمند و غیره به‌طور مستقل برای کارایی و ایمنی کار می‌کنند، ارزش اینترنت اشیا بی‌پایان به نظر می‌رسد. آینده در حال حاضر فرارسیده است: بسیاری از دستگاه‌های خانگی از قبل به اینترنت متصل هستند و به خودکارسازی کارهای روزمره کمک می‌کنند.

باین‌حال، هنوز چالش‌های زیادی وجود دارد که باید قبل از پذیرش گسترده‌تر، مانند قابلیت همکاری، مسیرهای ارتباطی غیرقابل اعتماد، نگرانی‌های مربوط به حفاظت از داده‌ها و مسائل امنیت سایبری، مورد توجه قرار گیرد. یک مشکل قابل توجه در این زمینه شبکه‌های پرداخت است، زیرا ما می‌خواهیم به اتوماسیون کامل و خود اجرا برسیم. این بدان معنی است



بلاکچین برای تمرکززدایی اعتماد و مبادله دارایی‌ها بدون واسطه مرکزی سفارشی‌سازی شده است. با تمرکززدایی اعتماد، ماقادر خواهیم بود هر چیزی را که مالک آن هستیم مبادله کنیم و متولیان و مقامات مورد اعتماد موجود را که معمولاً کلید دسترسی به دارایی‌های ما را در دست دارند و یا صحت آنها را بررسی می‌کنند، به چالش بکشیم



که هر گونه پاداش یا پرداخت پولی باید به صورت آنی باشد و نه همانند اکنون که بیش از دو تا سه روز طول می کشد. چنین پرداخت‌هایی باید هزینه کمی داشته باشند، زیرا در اکثر موارد، تراکنش‌های خرد هستند.

به گفته تحلیلگران گارتنر، در سال ۲۰۱۷، حدود ۸,۴ میلیارد دستگاه اینترنت اشیا موجود بوده و پیش‌بینی‌های این موسسه، این تعداد را تا سال ۲۰۲۰ تا ۲۰ میلیارد و تا سال ۲۰۳۰ تا بیش از ۵۰۰ میلیارد تخمین زده است. پیامدهای این انقلاب در اتصال بسیار فراتر از تلفن‌های هوشمند و خانه‌های شخصی است. اینترنت اشیا قرار است در مقیاس صنعتی بسیار بزرگ‌تر در همه چیز از یخچال گرفته تا کشاورزی و مراقبت‌های بهداشتی به کار گرفته شود، به نحوی که مردم به سختی می‌توانند تصور کنند. انتظار می‌رود اینترنت اشیا، در ارتباط با فناوری بلاکچین، به دلیل قابلیت‌های انجام تراکنش‌های خودکار و خوداجرا، بیش‌ازپیش افزایش یابد. قراردادهای هوشمند می‌توانند شرایط، توافقات و محدودیت‌ها را رمزگذاری کنند و زمانی که مفروضات خاصی معتبر شدند، آنها را به طور خودکار اجرا کنند.

با ادغام اینترنت اشیا و بلاکچین می‌توانیم روشی قابل تأیید، ایمن و دائمی برای ثبت داده‌ها ایجاد کنیم که می‌تواند توسط ماشین‌های هوشمند به روشی خودکار، شفاف و خوداجرا پردازش شود. این شبکه از دستگاه‌های به هم پیوسته با استقرار قراردادهای هوشمند قادر به تعامل با محیط خود و تصمیم‌گیری بدون دخالت انسان خواهد بود.

فناوری‌های مبتنی بر داده مانند یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی را می‌توان به طور موازی برای ایجاد پیش‌بینی‌های بادقت بالا، در مورد شرایط و محدودیت‌های کدگذاری شده در قراردادهای هوشمند به کار برد. این فناوری‌ها همچنین می‌توانند "وضعیت" شبکه و فعالیت‌ها را بادقت بسیار بالایی پیش‌بینی کنند. قابلیت‌های پیش‌بینی، اتوماسیون رویه‌ها و فعالیت پیشگیرانه را ممکن می‌سازد.

در نتیجه افزایش تصاعدی دستگاه‌های متصل به اینترنت اشیا، راه حل‌های پرداخت M2M منطقاً در مرحله بعدی قرار خواهد داشت (Markets and Markets Research Report, 2017)، هنگامی که

یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی در M2M بکار گرفته شود سیستم‌ها را قادر می‌سازد تا (بر اساس شرایط کدگذاری و یا شرایط پیش‌بینی شده توسط الگوریتم‌های هوش مصنوعی) با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و انتخاب‌های مستقل خود را انجام دهند. قراردادهای هوشمند هزینه‌های رسمی‌سازی، توافق و اجرای قراردادها و پرداخت‌ها را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. عامل‌های مستقل در بلاکچین (بسته‌ای از قراردادهای هوشمند) وعده حذف عامل و هماهنگی هزینه‌ها را داده و حتی می‌توانند به شرکت‌هایی با توزیع بالا و مدیریت کم یا بدون مدیریت منجر شوند.

میلیاردها دستگاه اینترنت اشیا در سرتاسر جهان به هم متصل هستند و دیری نمی‌گذرد که تقریباً همه دستگاه‌ها و فناوری‌های ما از طریق پروتکل‌های اینترنت اشیا به هم متصل می‌شوند. پرداخت‌های M2M می‌تواند شامل سناریوهای زیادی باشد، مانند تراکنش‌های مبتنی بر رفتار مشتری بدون دانش ما، ابزارهای تشخیصی سلامت، مالی و بسیاری موارد دیگر. بلاکچین بسیار بیشتر از یک دفتر کل غیرمتمرکز است و می‌تواند به عنوان یک گذرگاه داده بسیار امن و قابل اعتماد در نظر گرفته شود. شرکت کنندگان در یک شبکه بلاکچین می‌توانند به داده‌های منتقل شده از طریق بلاکچین اعتماد کنند و امضای تراکنش امکان تأیید منبع و یکپارچگی داده‌ها را فراهم می‌سازد. این بدان معنی است که ما می‌توانیم مطمئن باشیم که داده‌ها از کجای آیند و در حین انتقال اصلاح نشده‌اند. بلاکچین و DLT‌ها چالش‌های مهمی را در چرخه حیات علوم داده حل می‌کنند که عبارت‌اند از:

- فقدان حاکمیت مناسب داده
- فقدان تعریف داده و پروتکل‌های ذخیره‌سازی: داده‌ها تعریف ضعیفی دارند که روش‌شناسی مناسب برای مدیریت را مغشوش می‌کند؛ بنابراین ممکن است فرصت‌های زیادی را از دست بدهیم؛ مانند بسیاری از مواردی که منابع داده‌های مختلف را نمی‌توان در یک پروژه تجزیه و تحلیل داده ترکیب کرد.
- فقدان رویه‌های امنیتی داده‌ها



فناوری‌های مبتنی بر داده مانند یادگیری ماشینی و هوش مصنوعی را می‌توان به طور موازی برای ایجاد پیش‌بینی‌های بادقت بالا در مورد شرایط و محدودیت‌های کدگذاری شده در قراردادهای هوشمند به کار برد. این فناوری‌ها همچنین می‌توانند "وضعیت" شبکه و فعالیت‌ها را بادقت بسیار بالایی پیش‌بینی کنند



که منجر به خراب شدن یا تغییر داده‌ها می‌شود.

• داده‌های بسیار زیاد که مفید نیستند، در چندین منبع تحت طرح‌واره‌های مختلف ذخیره می‌شوند.

• داده‌های ناسازگار ثبت شده با استفاده از رویه‌ها و پروتکل‌های مختلف: ناسازگاری شاخص مهمی است که نشان می‌دهد مشکل کیفیت داده وجود دارد.

• داده‌های نادرست ثبت شده بدون رویه‌های رسمی.

• قابلیت بازیابی ضعیف اطلاعات.

همانطور که می‌دانیم، هیچ استدلال آماری نمی‌تواند داده‌های با کیفیت بد را ذخیره کند و بلاکچین یک مرحله میانی است که صحت داده‌ها را تضمین می‌کند. این در زبان علوم کامپیوتر به عنوان «ورودی زباله، خروجی زباله» شناخته می‌شود. بلاکچین ما را قادر می‌سازد تا تمامی مسائل فوق را به صورت رمزگذاری داده‌ها حل کنیم و پروتکل‌های انتقال داده در شبکه عمومی جهانی هاردکد می‌شوند. داده‌ها پس از تایید کل شبکه از طریق الگوریتم‌های اجماع کدگذاری شده و شفاف، در پایگاه داده غیرمتمرکز نوشته می‌شوند؛ بنابراین، کیفیت داده تضمین شده است و از این رو پتانسیل الگوریتم‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین بسیار با معنا تر است زیرا داده‌ها صحیح و قابل اعتماد هستند.

فناوری‌های بلاکچین، مانند قراردادهای هوشمند، یک رابط منحصر به فرد برای ارتباطات M2M ارائه می‌کنند و یک رکورد ایمن و فقط ضمیمه ارائه می‌کنند که می‌تواند بدون اعتماد و بدون یک مدیر مرکزی به اشتراک گذاشته شود (Hanada et al., 2019). قراردادهای هوشمند موقعیت و فعالیت برنامه‌های اینترنت اشیا را به شکل قابل توجهی تغییر می‌دهد.

از طریق منطق رمزگذاری شده، می‌توان توافقاتی ایجاد کرد که در صورت برآورده شدن شرایط و محدودیت‌های خاص، اجرا می‌شوند. این برای همه انواع سناریوها بسیار مفید است. یک مثال پایه این است که وقتی شرایط نشان می‌دهد که یک سرویس ارائه شده است، می‌توانید پرداخت را مجاز کنید. در اینجا تمام فعل و انفعالات بین یک

مصرف کننده و دستگاه‌های متصل او (در واقع دستگاه‌های متصل به هم) به روشی شفاف، بدون امکان دستکاری، تغییر ناپذیر و بدون اصطکاک انجام می‌شوند.

علاوه بر این، بلاکچین ممکن است با یک ارز دیجیتال داخلی همراه باشد که می‌تواند راهی برای جذب مشارکت کنندگان در تراکنش‌های اقتصادی به روش تشویقی فراهم کند؛ بنابراین، بلاکچین باید پشتیبانی لازم برای دستگاه‌های اینترنت اشیا را فراهم کند به طوری که تبادل امن داده‌ها و تعامل مستقل در اقتصاد M2M ممکن شود.

به عنوان مثال، یک قرارداد هوشمند می‌تواند تخفیف در قبوض برق یا پاداش را از طریق توکن‌های داخلی برای یک سیستم لوازم خانگی هوشمند تضمین کند که عملکرد بهتری در مصرف ماشین‌های به هم پیوسته زیرین یا افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر نشان می‌دهند. در زیر چند نمونه از کاربردهای اتصال‌های M2M توسط کاربران نهایی آورده شده است (Markets and Markets Research Report, 2017):

• مراقبت‌های بهداشتی:

انتظار می‌رود بسیاری از برنامه‌های کاربردی در این بخش ظاهر شوند مانند سیستم‌های نظارت بر بیمار، آشکارسازهای سقوط، توزیع کننده‌های هوشمند قرص، پزشکی از راه دور و بسیاری دیگر. همه این دستگاه‌ها به هم متصل خواهند شد و داده‌ها برای پزشکان پخش می‌شوند (و در نتیجه اقدامات پیشگیرانه نیز ممکن می‌شود). از بلاکچین می‌توان برای اطمینان از انتشار داده‌ها با اجازه صاحب داده استفاده کرد و همچنین کیفیت داده‌ها که در این مورد از اهمیت بالایی برخوردار است تضمین می‌شود. اتصال‌های M2M به طور بالقوه می‌تواند در بیمارستان‌ها برای تجویز داروها به صورت داخل وریدی در بیمارانی که علائم حیاتی آنها به کمتر از سطح معین می‌رسد، مورد استفاده قرار گیرد.

• خدمات:

برنامه‌های بلاکچین متعددی مانند



از طریق منطق رمزگذاری شده، می‌توان توافقاتی ایجاد کرد که در صورت برآورده شدن شرایط و محدودیت‌های خاص، اجرا می‌شوند. این برای همه انواع سناریوها بسیار مفید است. یک مثال پایه این است که وقتی شرایط نشان می‌دهد که یک سرویس ارائه شده است، می‌توانید پرداخت را مجاز کنید. در اینجا تمام فعل و انفعالات بین یک مصرف کننده و دستگاه‌های متصل او (در واقع دستگاه‌های متصل به هم) به روشی شفاف، بدون امکان دستکاری، تغییر ناپذیر و بدون اصطکاک انجام می‌شوند



- Deloitte (2017). Continuous interconnected supply chain: Using Blockchain and Internet-of-Things in supply chain traceability. [online]. Available at: <https://www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/technology/lu-blockchain-internet-things-supply-chain-traceability.pdf> [Accessed October 2019]. Hanada, Y., Hsiao, L. and Levis, P. (2018). Smart Contracts for Machine-to-Machine Communication: Possibilities and Limitations. 2018 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence System (IOTAIS).
- Ito, J., Narula, N. and Ali, R. (2017). The Blockchain will do to the Financial System what the Internet did to Media. Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/03/2017/the-blockchain-will-do-to-banks-and-law-firms-what-the-internet-did-to-media> [Accessed October 2019]. Karaindrou, E. (2017). Distributed Ledger Technology and the Future of Payment Services. SSRN Electronic Journal.
- Kotow, E. (2019). What is Blockchain Hashing and How Does it Relate to Crypto? Hedgetrade, [online]. Available at: <https://hedgetrade.com/what-is-blockchain-hashing/> [Accessed October 2019].
- Markets and Markets (2017). Machine to Machine (M2M) Connections Market. [online] Report Code: SE 1194. Available at: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/machine-to-machine-market732-.html> [Accessed 3 July 2020].
- Mougayar, W. (2015). Why The Blockchain Is The New Website. Forbes [online]. Available at: <https://www.forbes.com/sites/valleyvoices/21/12/2015/why-the-blockchain-is-the-new-website/#5d12b04dc37> [Accessed 25 June 2020].
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System. [online] Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- Narayanan A., Bonneau J., Felten E., Miller A., Goldfeder S. (2016) Network Security, 2016. Bitcoin and Cryptocurrency Technologies. 8(2016), p.4., Princeton University Press.
- Ripple (2016), Blockchain & The Future of Real-Time Payments, Prepared for Fides Presentation.
- Tapscott, D. and Tapscott, D. (2016). The Impact of the Blockchain goes Beyond Financial Services. Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/05/2016/the-impact-of-the-blockchain-goes-beyond-financial-services> Accessed October [2019].

اسمارت گریڈز و اسمارت میترز در این زمینه وجود دارد. مشوق‌هایی در شبکه برای ترویج استفاده از ماشین‌های کارآمدتر، کاهش مصرف برق و افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر ایجاد می‌شود.

• خودرو و حمل و نقل:

تله‌ماتیک، ردیابی/نظارت ناوگان، قابلیت‌های زنجیره تامین، قابلیت‌های منبع‌یابی.

• خرده‌فروشی:

ماشین‌های فروش هوشمند، دستگاه پرداخت بدون تماس، امضای دیجیتال و سفارش‌دهی خودکار، طرح‌های وفاداری بهتری را می‌توانند با استفاده از فناوری بلاکچین ایجاد کنند. اما همچنین ردیابی کامل و منبع‌یابی چرخه‌های عمر غذا در دسترس و شفاف خواهد بود. یکی از اساسی‌ترین کاربردهای M2M این است که یک دستگاه فروش خودکار زمانی که منابعش به کمتر از حد نصاب برسد به طور مستقل با شرکت توزیع تماس خواهد گرفت.

• لوازم الکترونیکی مصرفی:

تلویزیون‌های هوشمند، لوازم خانگی هوشمند، یخچال‌های هوشمند، ماشین‌های لباسشویی هوشمند، اجاق‌های هوشمند و اجاق‌های هوشمند آشپزخانه.

• امنیت و نظارت:

امنیت تجاری و مسکونی و نظارت از راه دور با اشتراک‌گذاری اطلاعات خودکار.

بلاکچین می‌تواند به طور قابل توجهی تمام برنامه‌های ذکر شده در بالا را بهبود بخشد زیرا ادغام آن شفافیت، خود اجرا شونده و سرعت را تضمین می‌کند. بلاکچین از طریق توکنیزاسیون، روشی را برای تشویق فعالیت‌های مطلوب در یک اکوسیستم ارائه می‌دهد.

استفاده گسترده از اینترنت در دهه ۱۹۹۰ روش ارتباط ما را برای همیشه تغییر داد. بیشتر از ۳۰ سال پس از آن، این فناوری که در ابتدا بسیار غریب به نظر می‌رسید، به بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره ما تبدیل شده است.



سکوی تأمین مالی جمعی ققنوس

دارای مجوز رسمی
از فرابورس ایران

سرمایه‌گذاری در برترین کسب‌وکارهای ایران

صاحبان کسب‌وکار؛ تأمین مالی ارزان و هدفمند
را با سکوی تأمین مالی جمعی ققنوس تجربه کنید

ارتباط با تیم توسعه کسب‌وکار ققنوس: ۰۲۱۹۱۰۷۴۴۱۷ داخلی یک

درخواست ثبت طرح: CF.KUKNOS.IR

اینترنت ارزش؛ تعاریف، عناصر و آثار

نویسندگان:

هورست تربیلمایر

پائولو تاسکا

نیکیل وادگاما

مترجم:

مصطفی حقی

تاکنون برای اینترنت ارزش تعاریف‌های متفاوتی ارائه شده است و هورست تربیلمایر با نگاهی به این تعاریف و در نظر گرفتن ویژگی‌های این موضوع آن را بازتعریف کرده است. برای درک اهمیت آن باید ابتدا این سوال را مطرح کرد که چرا تعریف اینترنت ارزش مهم است؟ پاسخ را شاید بتوان در نبود انسجام ویژگی‌های بلاکچین دانست که با وجود رسیدن به زبان مشترک در دنیای فناوری‌های دفترکل توزیع شده، اجماع بر سر آنها را سخت می‌کند. بی‌شک فهم موضوع و طبقه بندی ماهیت آن موجب درک بهتر افراد فعال در این حوزه می‌شود و در نهایت به پیشرفت و توسعه این موضوع سرعت می‌بخشد. این مقاله با نگاهی به توسعه و تکامل اینترنت و ظهور بلاکچین آغاز می‌شود. سپس به بررسی تعاریف مختلف اینترنت ارزش می‌پردازد که وجه اشتراک همه آنها بلاکچین است. بر این اساس، اینترنت ارزش اینگونه تعریف می‌شود: انتقال فوری دارایی‌ها بر بستر اینترنت به صورت پولی، در شکلی بی‌واسطه. در ادامه ویژگی‌های اینترنت ارزش و اینکه چه عواملی در توسعه آن موثر هستند توضیح داده شده و در نهایت، این بخش با نگاهی سطح بالا با پیش‌بینی تأثیر اقتصادی اینترنت ارزش به پایان می‌رسد.

از اینترنت اطلاعات تا اینترنت ارزش

[اینترنت به عنوان یک شبکه کامپیوتری ابتدا با اهدافی نظامی شکل گرفت. این شبکه مجموعه‌ای از شبکه‌های کامپیوتری است که از پروتکل TCP/IP برای ارتباطات بهره می‌برد.] پروتکل TCP/IP مجموعه چهار لایه مجزا، مشتمل بر لایه پیوند، لایه شبکه، لایه انتقال و لایه برنامه است. HTTP / HTTPS بخشی از لایه برنامه است که پایه و اساس شبکه جهانی وب (وب جهانی) را فراهم می‌کند. در طول سال‌ها، ثابت شده است که HTTP / HTTPS یک پروتکل استوار است که توانایی مدیریت درخواست‌ها را دارد. اما یکی

Internet Of val



می‌دهد که نیاز به نقل و انتقالات پولی در همان ابتدا توسط توسعه‌دهندگان پروتکل تشخیص داده شده است. با آنکه، برای سالیان متمادی هیچ فناوری‌ای برای اجرای چنین کارکردی ایجاد نشد؛ اما طولی نکشید که پتانسیل اینترنت برای انجام تجارت آشکار شد.

با ظهور تجارت الکترونیک، کاستی‌های یک پروتکل بی‌حافظه خیلی زود آشکارتر شد. در این پروتکل از جلسات (که کوکی‌های سمت سرور هستند) و کوکی‌ها برای پیگیری ارتباطات جاری و قبلی استفاده می‌شود. در جلسات، داده‌ها در سرور به صورت رمزگذاری شده ذخیره شده و امکان برقراری ارتباط امن را فراهم می‌کنند. کوکی‌ها در

از کاستی‌های قابل توجه آن بی‌حافظه بودن است. اصطلاح «بی‌حافظه» به این واقعیت اشاره دارد که سرورهای HTTP به طور پیش فرض اطلاعات جلسه را نگه نمی‌دارند و هر پیامی که ارسال می‌شود به تنهایی درک می‌شود. در مقابل، یک پروتکل حافظه‌مند، یک بسته داده واحد را به عنوان بخشی از یک ارتباط کلی می‌بیند. به بیان ساده، چنین پروتکلی می‌تواند به سوالاتی مانند «چه کسی مالک چیست؟» و «چه کسی حق دارد چه کاری را انجام دهد؟» پاسخ دهد. (Voshmgir, 2019)

در مشخصات HTTP یک کد وضعیت «۴۰۲: پرداخت الزامی» برای استفاده در آینده در نظر گرفته شده و نشان



شبکه بیت کوین در هسته خود، امکان انتقال یک ارز دیجیتال را فراهم می‌کند. ارزش بیت کوین بر اساس عرضه و تقاضای کاربران تعیین می‌شود و هیچ دارایی دیگری از آن پشتیبانی نمی‌کند. نگهداری سیستم توسط ماینرهای انجام می‌شود که با به دست آوردن ارز دیجیتال مورد تشویق قرار می‌گیرند. به غیر از سیستم‌های پرداخت موجود، هیچ مرجع مرکزی وجود ندارد که تعیین هزینه‌ها را برعهده داشته باشد، بر تراکنش‌ها نظارت کرده یا دسترسی را محدود کند



شبکه غیر متمرکز است که بدون ساختار حاکمیتی از پیش مشخص شده به اجماع دست می‌یابد. به عبارت دیگر، یک بیت کوین خاص (بخش دلخواهی از آن) می‌تواند در هر مقطع زمانی خاص تنها در اختیار یک آدرس خاص باشد. غیر متمرکز بودن یک پلتفرم به این معنی نیست که بیت کوین فاقد هر نوع حاکمیتی است، بلکه به این معناست که به مقامات خاصی در یک سلسله مراتب سفت و سخت وابسته نیست. در واقع، بین ذی‌نفعانی مانند توسعه دهندگان، ماینرها (استخرهای ماینینگ) و گروه‌های اعتبارسنجی، اجماع حاصل می‌شود که همه آنها می‌توانند به صورت جداگانه در مورد ورود یا خروج از سیستم تصمیم بگیرند.

شبکه بیت کوین در هسته خود، امکان انتقال یک ارز دیجیتال را فراهم می‌کند. ارزش بیت کوین بر اساس عرضه و تقاضای کاربران تعیین می‌شود و هیچ دارایی دیگری از آن پشتیبانی نمی‌کند. نگهداری سیستم توسط ماینرهای انجام می‌شود که با به دست آوردن ارز دیجیتال مورد تشویق قرار می‌گیرند. به غیر از سیستم‌های پرداخت موجود، هیچ مرجع مرکزی وجود ندارد که تعیین هزینه‌ها را برعهده داشته باشد، بر تراکنش‌ها نظارت کرده یا دسترسی را محدود کند.

از زمان پیدایش بیت کوین طولی نکشید تا دیگر موارد استفاده آن شناسایی شد و این فناوری محبوبیت گسترده‌ای پیدا کرد. آلتکوین‌های متعددی پدید آمده‌اند که سوره کد بیت کوین را تغییر داده و قابلیت‌های بیشتری را به آن اضافه کرده‌اند. هر چیزی که می‌تواند روی یک دارایی دیجیتال تصویر شود، می‌تواند از طریق یک راه حل مبتنی بر بلاکچین منتقل شود. پیشتر برای نشان دادن دارایی‌های دنیای واقعی روی بلاکچین بیت کوین از سکه‌های رنگی استفاده می‌شد، اما محدودیت‌های زبان برنامه‌نویسی بیت کوین خیلی زود باعث شد تا برای راه حل‌های استوارتر اقداماتی صورت پذیرد. در نتیجه، پلتفرم‌های بلاکچینی مانند اتریوم با هدف افزایش انعطاف‌پذیری از طریق در دسترس بودن یک زبان برنامه‌نویسی کامل توسعه یافتند. با مرور زمان قابلیت‌های توکن‌ها توسعه یافت. توکن‌ها نماینده یک دارایی هستند و می‌توانند به راحتی در شبکه منتقل شوند. اصطلاح «توکن سازی» عبارت است از تبدیل حقوق دارایی به توکن‌های دیجیتالی که می‌توانند به راحتی در بازارهای ثانویه معامله شوند. در دنیای آفالین، این

سمت کاربر توسط مرورگر وب ذخیره و مجدد به سرور ارسال شده و رویدادهای قبلی را ثبت می‌کنند. جلسه‌ها و کوکی‌ها این امکان را برای وب جهانی فراهم می‌کنند تا حافظه‌مند شود. این مزیت فرصت‌های جدیدی را برای کسب و کارها و مشتریان فراهم می‌کند؛ اما در عین حال منجر به ظهور واسطه‌های قدرتمندی شده که ارتباطات، تراکنش‌ها و جمع‌آوری مقادیر زیادی داده را نظارت و هدایت می‌کنند. وب جهانی همچنین به بستری برای تبادل اجتماعی تبدیل شده است. برخی پلتفرم‌های فراگیر که به سبب تأثیرات شبکه‌ای ظهور یافته‌اند، ارزش یک شبکه را متناسب با تعداد کاربران آن در نظر می‌گیرند.

در نتیجه، کاربران اینترنت از طریق ارسال محتوا به صورت آنلاین و صرفاً با وب‌گردی از مصرف‌کنندگان به تولیدکنندگان اطلاعات تبدیل شده‌اند، به طوری که اثرات رفتارشان در فضای مجازی قابل مشاهده است. علاوه بر این، جلسه‌ها و کوکی‌ها انتقال وجه و پرداخت‌ها را از طریق سازمان‌های اختصاصی امکان‌پذیر می‌کنند. این سازمان‌ها نه تنها بر تراکنش‌ها نظارت و کنترل دارند، بلکه هزینه‌هایی را نیز برای خدمات خود دریافت می‌کنند. این وضعیت منجر به ایجاد چند واسطه قدرتمند شده که وظیفه انتقال ارزش از طریق اینترنت را برعهده دارند. این سازمان‌ها شامل شرکت‌های ارائه دهنده کارت اعتباری هستند که مدل‌های کسب و کار خود را با موفقیت از دنیای واقعی به فضای مجازی منتقل کرده‌اند. با این حال، پتانسیل کامل اینترنت در این زمینه بالفعل نشده است. علیرغم اینکه شبکه‌های مدرن امکان انتقال فوری داده‌ها را فراهم می‌کنند؛ اما معایبی هم دارند. در سال ۲۰۱۷ یک پرداخت بین‌المللی معمولی در ایالات متحده ۳ الی ۵ روز طول می‌کشید، میزان خطا بیش از ۵٪ بود و هزینه متوسطی برابر با ۴۲ دلار در برداشت. در مقیاس جهانی، پرداخت‌های فرامرزی با مبلغی بالغ بر ۱۸۰ تریلیون دلار، سالانه هزینه‌ای بیش از ۱.۷ تریلیون دلار را در برداشت. (Polishchuk, 2017)

شبکه بیت کوین [و کوین آن با نماد BTC] که در سال ۲۰۰۸ معرفی و در سال ۲۰۰۹ توسط نویسنده‌ای با نام مستعار «ساتوشی ناکاموتو» اجرا شد، به طوری هوشمندانه بسیاری از فناوری‌های موجود را ترکیب کرد و برای اولین بار، مشکل «هزینه دو برابری» آنلاین را حل کرد. بیت کوین یک

مفهوم به رویه مالی تثبیت شده اوراق بهادار مربوط می شود که به موجب آن انواع مختلف بدهی قراردادی یا دارایی های غیر نقدشونده، مانند وام های رهنی یا وام خودرو، تعریف شده و به سرمایه گذاران شخص ثالث فروخته می شود.

اینترنت ارزش چیست؟

تاکنون هیچ تعریف روشنی از «اینترنت ارزش» ارائه نشده است. اینترنت ارزش در اصل به این معنی است که اینترنت - به عنوان مجموعه ای از پروتکل ها برای انتقال اطلاعات به شکل بیت و بایت بر روی رسانه های فیزیکی مختلف - می تواند برای انتقال دارایی هایی استفاده شود که می تواند به صورت پولی بیان شوند. در زمینه بلاکچین، اصطلاح «اینترنت ارزش» توسط ریپل - که یک شرکت فناوری برای توسعه یک سیستم توزیع شده برای تسویه، مبادله ارز و حواله است - رایج شد. در زیر، تعاریف «اینترنت ارزش» که در گزارش های شرکت ها و مقالات دانشگاهی آمده، فهرست شده است. ویژگی اصلی و مشترک در همه تعاریف، قابلیت بلاکچین برای تسهیل تبادل دارایی های دیجیتالی بین کاربران است.

[اینترنت ارزش] نوعی پروتکل قابل اعتماد است و به عنوان یک سند رسمی خودکار و شفاف برای همه تراکنش های انجام شده در وب تلقی می شود.

(2016, PwC)

با اینترنت ارزش، یک تراکنش ارزش مانند پرداخت ارز خارجی می تواند فوراً انجام پذیرد [...] اینترنت ارزش امکان مبادله دارایی ها شامل سهام، آراء، امتیاز پرواز مکرر، اوراق بهادار، مالکیت معنوی، موسیقی، اکتشافات علمی و غیره را ممکن می سازد.

(2017, Polishchuk)

اینترنت ارزش به فضای آنلاینی اطلاق می شود که در آن افراد می توانند ارزش را سریعاً بین یکدیگر انتقال دهند و در آن نیاز به واسطه و تمام هزینه های شخص ثالث حذف شده است.

(2018, Finance Monthly)

[اینترنت ارزش] پلتفرمی از اینترنت نسل جدید است که

دیجیتالی شدن انواع دارایی ها را و مبادله مستقیم و ایمن آنها را به کمک بلاکچین ممکن می سازد و آن ها را به صورت ارزش دیجیتالی نمایش می دهد.

(2018, Truong et al)

نکته قابل توجه این است که بلاکچین قادر به ایجاد دوقلوهای دیجیتالی است. دوقلوی دیجیتال نمادی دیجیتال از اشیاء در دنیای فیزیکی است؛ اشیای مشهود مانند انسان ها و اشیای نامشهود مانند فرآیندها یا سیستم ها. این دوقلوهای دیجیتال را می توان به صورت پولی بیان کرد، به طوری که ارزش خاصی به آنها اختصاص داده شود.

فناوری بلاکچین انتقال این نمادهای دیجیتالی را با کمک رمزنگاری نامتقارن تسهیل می کند. با تولید یک جفت کلید که یکی از آنها عمومی و دیگری خصوصی است، کاربران می توانند گواهی هایی برای اثبات مالکیت یک دارایی دیجیتال ایجاد کنند. آنها به راحتی می توانند این گواهی ها را بلافاصله به آدرس های دیگر منتقل کنند. لحظه ای که تراکنش توسط شبکه تایید و در بلاکچین نوشته شد، مالکیت دارایی به کاربر جدید منتقل می شود. این فرآیند اعتبارسنجی پیشتر توسط مؤسسات شخص ثالث مانند بانک ها انجام می شد. در این حالت بانک ها واسطه تسهیل انتقال ارزش هستند. نمونه های دیگر برای واسطه ها عبارتند از کارگزاران، عامل ها یا بازرگانان؛ بنابراین این احتمال وجود دارد که نقش واسطه های موجود تغییر کند و واسطه های جدیدی ظهور کنند که وظایفی مانند تأیید هویت یا تضمین کیفیت دارایی فیزیکی را بر عهده بگیرند.

علی رغم اهمیت این وظایف و سایر وظایفی که ممکن است با استفاده گسترده تر از فناوری پدیدار شوند؛ لیکن برای انتقال واقعی دارایی های دیجیتال به واسطه های نیازی نیست. به همین روی به طور خلاصه، اینترنت ارزش را به این صورت تعریف می کنیم:

انتقال فوری دارایی هایی که می توان آن را به صورت پولی از طریق اینترنت بین هم تایان و بدون نیاز به واسطه بیان کرد.

اینترنت اشیاء و اینترنت ارزش

«اینترنت اشیاء» مفهومی است که به نوعی با اینترنت ارزش



بلاکچین قادر به ایجاد دوقلوهای دیجیتالی است. دوقلوی دیجیتال نمادی دیجیتال از اشیاء در دنیای فیزیکی است؛ اشیای مشهود مانند انسان ها و اشیای نامشهود مانند فرآیندها یا سیستم ها. این دوقلوهای دیجیتال را می توان به صورت پولی بیان کرد، به طوری که ارزش خاصی به آنها اختصاص داده شود. فناوری بلاکچین انتقال این نمادهای دیجیتالی را با کمک رمزنگاری نامتقارن تسهیل می کند. با تولید یک جفت کلید که یکی از آنها عمومی و دیگری خصوصی است، کاربران می توانند گواهی هایی برای اثبات مالکیت یک دارایی دیجیتال ایجاد کنند



مرتبط است و در آن از اینترنت به عنوان رسانه‌ای برای تبادل داده در اشیای فیزیکی استفاده می‌شود. اشیای هوشمند، دستگاه‌های رایانشی مجهز به فناوری‌های موقعیت‌یابی و ارتباطی هستند که بی‌نیاز از هیچ‌گونه دخالت انسانی از طریق اینترنت با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. بنابراین، اینترنت اشیاء به ارتباط اشیاء اشاره دارد؛ در حالی که اینترنت ارزش بر افزودن فناوری بلاکچین برای ایجاد لایه‌ای برای انتقال ارزش متمرکز است. در واقع با ایجاد امکان مبادله دارایی‌های پولی بدون تعامل انسانی در اینترنت اشیاء به اینترنت ارزش دست می‌یابیم. اینترنت ارزش همچنین می‌تواند پرداخت‌های خرد را فعال کند، یعنی انتقال مقادیر کمی پول که فقط در سیستم‌هایی با هزینه‌های تراکنش پایین امکان‌پذیر است.

عناصر اصلی اینترنت ارزش

W3C Web Payments Interest Group اولین بار در سال ۲۰۱۵ تلاش کردند تا به چستی اینترنت ارزش بپردازند. آنها در مانیفست خود ابتدا بیان می‌کنند که بسیاری از شبکه‌های ارزش وجود داشته و همیشه خواهند داشت و راه‌های زیادی برای اتصال به آنها وجود دارد. علاوه بر این، آنها چندین ویژگی کلیدی اینترنت ارزش مانند جابجایی آزاد اطلاعات، باز بودن و در دسترس بودن آن برای همه، وجود اعتماد و امنیت، وقوع همزمان حریم خصوصی و شفافیت، عدم وجود یک کنترلگر واحد، استفاده از استانداردهای باز و همچنین یک زیرساخت ساده و قابل توسعه را نام می‌برند.

W3C Web Payments Interest Group به پنج اصل برای استانداردهای باز اشاره می‌کنند که توسط OpenStand پیشنهاد شده است. این پنج اصل جنبشی برای پذیرش الگوی مدرن استانداردها تلقی می‌شود. این استانداردها

شامل موارد زیر می‌شود (OpenStand, 2014):

- همکاری احترام آمیز بین سازمان‌های استاندارد
- پایبندی به پارامترهای اساسی تدوین استانداردها
- توانمندسازی جمعی برای توسعه استانداردهایی که بر اساس شایستگی فنی انتخاب و تعریف می‌شوند
- در دسترس بودن مشخصات استانداردها
- پذیرش داوطلبانه توسط بازار استانداردها

Tapscott و Tapscott (2016, p. lxvii) به صراحت اشاره می‌کنند که اینترنت ارزش به سرپرستی در سه سطح مختلف نیاز دارد. اول این که هر پلتفرمی باید بتواند خودش را اداره کند. دوم اینکه استانداردها باید در سطح برنامه کاربردی توسعه یابند. ثالثاً، در سطح اکوسیستم، شبکه‌ها و گروه‌های حمایتی نیاز به انجام تحقیقات و گسترش دانش دارند. در جدول ۳ این ویژگی‌ها به اختصار توضیح داده شده است.

(Tapscott and Tapscott, 2016, p. lxvii; W3C Web Payments, 2015, Interest Group)

علاوه بر ویژگی‌های جدول ۱، ما چندین عامل فعالسازی برای اینترنت ارزش را شناسایی کردیم که در جدول ۲ ذکر شده است. دیجیتالی شدن ارزش - به معنی برآورد ارزش بازاری یک دارایی - پیش‌نیازی برای ایجاد اقتصادی است که در آن دارایی‌ها را می‌توان با هم‌تایان دیجیتالی - مانند توکن‌ها - نشان داد. علاوه بر این، تغییرات اساسی در سازمان‌ها اجتناب‌ناپذیر است که هم به فرآیندهای تجاری و هم به ساختارهای سازمانی مربوط می‌شود. وظایف مدیریتی موجود که بسیاری از آنها حساسی و کنترلی هستند، به طور بالقوه با رویه‌های خودکار - که توسط الگوریتم‌ها کنترل می‌شوند - جایگزین خواهند شد. برنامه‌های غیرمتمرکز و DAOها امکان تبادل بی‌واسطه بین اشیاء، افراد و ماشین‌ها را فراهم می‌کنند. DAOها توسط فناوری یا

ویژگی	توضیح
ارزش همانند اطلاعات آزادانه حرکت می‌کند	Blockchain/DLT یک لایه جدید به اینترنت اضافه می‌کند که مشکل هزینه دو برابری را حل می‌کند؛ بنابراین انتقال اطلاعات با انتقال ارزش مطابقت دارد.
باز بودن و در دسترس بودن	Blockchain/DLT مشخصات دایره کاربران را روشن می‌کند. در بلاکچین‌های عمومی، هیچ‌کس به طور خودسرانه از دسترسی به اینترنت ارزش منع نمی‌شود.
اعتماد و امنیت	اعتماد به واسطه‌ها با اعتماد به فناوری جایگزین می‌شود که شامل اعتماد به زیرساخت، پروتکل و حاکمیت شبکه است.
همزمانی حریم خصوصی و شفافیت	راه حل‌های مبتنی بر Blockchain/DLT ناشناس ماندن را در درجات مختلفی ممکن می‌سازد. به طور همزمان آنها دسترسی بی‌درنگ به داده‌های اشتراکی را امکان‌پذیر می‌کنند.
توسط یک نهاد واحد کنترل نمی‌شود	تمرکززدایی و توزیع قدرت از ویژگی‌های اصلی Blockchain/DLT است.
سادگی و توسعه‌پذیری	اهداف شامل چکیده‌ای از بخش‌های کلیدی و پیچیدگی‌ها است و چارچوبی ایجاد می‌کند که از سیستم‌های موجود پشتیبانی می‌کند و در عین حال امکان انتقال هموار را فراهم می‌کند.
استانداردهای سطح برنامه کاربردی	استانداردهایی در سطح برنامه کاربردی که توسط کنسرسیوم‌ها ایجاد شده است، توسعه و استقرار فناوری را تسهیل می‌کند.
شبکه‌ها و گروه‌های حمایتی در سطح اکوسیستم	در یک سطح اکوسیستمی، ترویج فناوری و ایجاد آگاهی باید مورد حمایت قرار گیرد.

عامل فعال ساز	توضیح
دیجیتال سازی ارزش	فرایندهای مربوط به ارزشگذاری بازاری و تبدیل آن به قالب دیجیتالی
تغییر سازمانی	سازمان ها ملزم هستند تا فرایندها و ساختارها را تطبیق دهند.
تحول بازار	بازارها ملزم هستند تا انتقال دیجیتالی ارزش را بپذیرند و آن را فعال سازی نمایند.
قانون گذاری	دولت و نهادهای فراملی باید چارچوب قانونی را فراهم کنند

کلی شبکه ها به همراه دارد. حذف واسطه ها، همراه با افزایش شفافیت اطلاعات، منجر به کاهش مسئله کارگزار - کارفرما می شود. این موضوع به موقعیت هایی مربوط می شود که در آن کارگزاری که تمام اطلاعات مرتبط را در اختیار دارند، به جای منافع کارفرما، منافع خود را در نظر می گیرند. اینترنت ارزش با اعمال قراردادهای هوشمند و همچنین با ارائه ویژگی های پیشرفته برای نظارت بر تراکنش ها، به حل این مسئله کمک می کند. به همین ترتیب، افزایش سرعت تراکنش و همچنین اتوماسیون به کاهش هزینه های تراکنش کمک می کند. هزینه های تراکنش شامل

کلیه هزینه های مربوط به انجام معاملات اقتصادی مانند هزینه های جستجو و اطلاعات، مذاکره، کنترل و تنظیم است. از دیدگاه سازمانی، اینترنت ارزش می تواند به ایجاد اشکال جدیدی از مزیت رقابتی کمک کند. با این حال، ممکن است ساختارهای سازمانی موجود را - که در آنها درخواست تأییدیه در سطوح سلسله مراتبی مختلف وجود دارد - با خود کار سازی فرآیندها ی

زیاد

بهره برداری

کم



نمودار ۱: تحول کسب و کار از طریق اینترنت ارزش (cf. Iansiti and Lakhani, ۲۰۱۷)

ارتباطات M2M فعال می شود؛ بنابراین اینترنت ارزش لایه پرداختی را برای تمام طرح های جاری در این زمینه فراهم می کند.

نکته مهم این است که بازارها باید این واقعیت را بپذیرند که ارزش از طریق ورودی های پایگاه داده های غیرمتمرکز منتقل می شود. این موضوع نه تنها به فعالیت های بنگاه به بنگاه B2B مربوط می شود، بلکه شامل انواع فعالیت هایی است که در آن نهادهای دولتی یا افراد خصوصی (به عنوان مصرف کننده) درگیر هستند. در نهایت، قانون گذاری جدید و منعطفی مورد نیاز است که با شرایط محیطی که به سرعت در حال

تغییر است تطبیق یابد.

هرتزوگ (۲۰۱۹) مأموریت اینترنت ارزش را به شرح زیر بیان می کند: «اینترنت ارزش به میلیارد ها نفر در سراسر جهان اجازه دسترسی به کیف پول الکترونیکی را می دهد تا آزادی مالی داشته و ارزش ها را بی واسطه مبادله کنند» در حالی که این بیانیه تمرکز ویژه ای بر افراد خصوصی دارد، ما می خواهیم بر این واقعیت تاکید کنیم که کسب و کارها

و سازمان های عمومی می توانند به طور برابر از مبادله ارزش دیجیتال بهره ببرند.

اثرات اقتصادی اینترنت ارزش

افزودن یک لایه حافظه مند بر پروتکل اینترنت که امکان انتقال دارایی ها را فراهم می کند پیامدهای اقتصادی قابل توجهی، هم برای مسائل حاکمیتی و هم برای ساختار

ساختارهای بازار و ظهور مدل‌های تجاری جدید واکنش نشان خواهند داد.

فهرست منابع

- Finance Monthly, (2018). What is the Internet of Value and how will it impact finance? Monthly Finance News Magazine [online]. Available at: <https://www.finance-monthly.com/03/2018/what-is-the-internet-of-value-and-how-will-it-impact-finance/> [accessed 10 September 2019].
- Herzog, A., (2019). Key Principles About the Internet of Value. Medium [online]. Available online: <https://medium.com/iov-internet-of-values/key-principles-about-the-internet-of-value12-f08fbd975> [Accessed 22 October 2019].
- Iansiti, M., Lakhani, K.R., (2017). The truth about blockchain. Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/01/2017/the-truth-about-blockchain> [Accessed October 2019].
- OpenStand (2014). The 5 Core Principles of OpenStand. OpenStand. Available online: <https://open-stand.org/infographic-the-5-core-principles-of-openstand/> [Accessed October 2019].
- Polishchuk, P. (2017). The Internet of Value: What It Means and How It Benefits Everyone. Ripple. Available online: <https://www.ripple.com/insights/the-internet-of-value-what-it-means-and-how-it-benefits-everyone/> [Accessed 10 May 2019].
- PricewaterhouseCoopers (2016). Blockchain – an opportunity for energy producers and consumers? PwC [online]. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/assets/pwc-blockchain-opportunity-for-energy-producers-and-consumers.pdf> [Accessed October 2019].
- Tapscott, D. and Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Portfolio, New York.
- Treiblmaier, H. (2018). The impact of the blockchain on the supply chain: a theory-based research framework and a call for action. Supply Chain Management 559–545, 23.
- Truong, N.B., Um, T., Zhou, B., Lee, G.M., (2018). Strengthening the Blockchain-Based Internet of Value with Trust. In: 2018 IEEE International Conference on Communications (ICC). Presented at the 2018 IEEE International Conference on Communications (ICC), pp. 7–1.
- Voshmgir, S. (2019). Token Economy: How Blockchains and Smart Contracts Revolutionize the Economy. Blockchain Hub Berlin, Berlin, Germany.
- W3C Web Payments Interest Group (2015). Internet of Value Manifesto [online]. Available at: https://www.w3.org/WebCommerce/IG/wiki/Internet_of_Value_Manifesto [Accessed 10 October 2019].

این مورد استفاده از عملکرد سیستم‌های پرداخت موجود تقلید می‌کند و می‌تواند توسط شرکت‌های فرامحور ارائه شود، بنابراین درجه تازگی و پیچیدگی آن کم است. در مقابل، یک سرویس بومی‌سازی شده، مانند پردازش تراکنش‌ها در یک دفتر کل خصوصی، درجه تازگی بالایی دارد. مثال آن موردی است که فرآیندهای تجاری نیاز به مهندسی مجدد دارند و پیچیدگی و تلاش برای هماهنگی در آن‌ها کم است، زیرا فقط تعداد کمی از ذی‌نفعان درگیر هستند.

برعکس، اگر سرویس‌های موجود، توسط بلاکچین جایگزین یا پشتیبانی شوند، نوآوری کم خواهد بود. با این حال، پیچیدگی می‌تواند زیاد باشد، مانند مواردی که فرآیندهای دولتی نوآوری می‌شوند و در آن ذی‌نفعان متعددی درگیر هستند. در چنین سناریوهایی، بلاکچین ممکن است به عنوان یک راه حل بک اند (بلاکچین به عنوان یک سرویس) استفاده شود که در این حالت پیچیدگی فرآیندهای اساسی ممکن است برای مشتریان سرویس (شهروندان) ناشناخته باشد.

در نهایت، با ایجاد راه‌حل‌های نوآورانه که فرآیندها و ذی‌نفعان متعددی را در بر می‌گیرد، می‌توان به تحول دیجیتال دست یافت. قراردادهای هوشمندی که پرداخت‌ها را در زنجیره تأمین خودکار می‌کنند، نمونه بالقوه‌ای هستند که مشارکت سازمان‌های مختلف را ضروری می‌سازد و به طور همزمان یک طراحی مجدد از فرآیندهای موجود ارائه می‌دهد. انتقال ارزش از طریق رویه‌های تصمیم‌گیری خودکار فرآیندهای موجود را ساده می‌کند، اما ممکن است با سیستم حقوقی فعلی در تضاد باشد.

نتیجه‌گیری

پتانسیل‌های متعدد اینترنت ارزش که در بالا به آن اشاره شد به این معنی نیست که تکامل آن ساده و قابل پیش‌بینی است. بسیاری از مسائل حل نشده باقی مانده است از جمله حفظ حریم خصوصی، به ویژه زمانی که داده‌های شخصی حساس مطرح باشد. وقتی صحبت از امنیت به میان می‌آید، فناوری Blockchain/ DLT نسبت به فناوری‌های پایگاه داده متمرکز مزایای خاصی دارد؛ زیرا نقطه مرکزی که در معرض حمله قرار دارند پوشش داده شده است. با این حال، این بدان معنا نیست که حمله در سطوح مختلف وجود ندارد. اهداف حمله می‌تواند کیف پول کاربران، شبکه، استخرهای ماینینگ یا قراردادهای هوشمند باشد. به علاوه، این فناوری هنوز در حال توسعه است و پیش‌بینی در مورد خود فناوری و همچنین در مورد استراتژی‌های حمله احتمالی دشوار است.

یک موضوع ناشناخته مهم، پذیرش اینترنت ارزش در آینده از سوی سازمان‌ها و کاربران نهایی است. در این راستا، قابلیت استفاده از برنامه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای خواهد داشت و پشتیبانی در سطوح مختلف برای ارتقای فناوری بلاکچین در بسیاری از برنامه‌های کاربردی بسیار مهم خواهد بود. در نهایت، باید دید که شرکت‌های فعلی، به ویژه آنهایی که عمدتاً به عنوان واسطه در زنجیره ارزش فعالیت می‌کنند، چگونه به تغییرات در



فراخوان تامین مالی

استارت آپ و کسب و کارها

درسکوی تامین مالی جمعی ققنوس

دارای مجوز رسمی
از فرابورس ایران



KUKNOS.IR/CF

مسائل پیش آمده در حوزه حاکمیت و حریم خصوصی بر اثر پیدایش اینترنت ارزش^۱

مایک بروک بانکس
ترجمه شده در آکادمی ققنوس

۱. این مقاله ترجمه فصل ۸ کتاب «اینترنت ارزش» است. این کتاب شامل مجموعه مقالات انجمن تحقیقاتی و صنعتی UCLCBT درباره اینترنت ارزش است.

اینترنت ارزش لایه کاربردی روی اینترنت است که اقتصادهای دیجیتال نامتمرکز و انتقال ارزش مبتنی بر آن هستند. در چشم انداز اینترنت ارزش، هر میزانی از ارزش به سرعت و به آسانی اطلاعات امروزی مبادله می شود.

بلاکچین در واقع شبکه ای توزیع شده فراهم می کند که اصطلاحاً «از اعتماد بی نیاز» از اعتماد بهره مند است و در آن کاربران نیازی به اعتماد به سایر بازیگران درون سیستم نداشته و بی نیاز از آنها به خروجی های خود سیستم اعتماد می کنند که معماری ایده آلی برای تحقق اینترنت ارزش است. بلاکچین این فرصت یا تهدید را به وجود آورده که به واسطه شفافیت و قراردادهای هوشمندی که از کدهای قابل اجرا به صورت خودکار تشکیل شده اند، با تصمیم گیری های متمرکز بالا به پائین مقابله می کند. مسئله بلاکچین، که مأمونی برای «پول بدون نیاز به بانک ها، شرکت ها بدون نیاز به مدیران و کشورها بدون نیاز به سیاستمداران» تلقی می شود، این است که شیوه حاکمیت در زنجیره غالباً با قوانین و مقررات حریم خصوصی منطبق نیست.

این فصل را «مایک بروک بانکس» نوشته و در آن به مسائل و ریسک هایی می پردازد که اینترنت ارزش برای حاکمیت و حریم خصوصی به وجود آورده است. وجود این مسائل در انتقال اعتماد و ریسک بارز است. این نوشتار به مسائلی که با پیدایش خدمات دیجیتالی جدیدی مانند بلاکچین (که شالوده اینترنت ارزش است) در زمینه حاکمیت و حریم خصوصی به وجود آمده می پردازد و نحوه مدیریت این مسائل را بررسی می کند.

فصل حاضر با کمک دنیل مندر و تیم دنی نوشته شده است و الکساندرا سیمز آن را بازبینی کرده است.

مقدمه

درون زنجیره تأمین کنونی، تولیدکنندگان و مصرف کنندگان از طریق انعقاد قراردادی حقوقی و برقراری روابط تثبیت شده از طریق نهادهای مرکزی (بانک ها، نمایندگان، سازمان های تنظیم مقررات، ادارات دولتی و غیره) و رابطه با خود این نهادها در زمینه انتقال ارزش به

همدیگر اعتماد می کنند. بلاکچین در واقع وب ارزش روابط را (Cartwright, 2000; Block et al., 2008) بین تمام شرکت کنندگان و موجودیت ها (مانند تولیدکنندگان و مصرف کنندگان) ایجاد می کند. همکاری های جدیدی بین موجودیت ها در حال شکل گیری است که چارچوب های حاکمیتی «تثبیت شده» را تغییر داده و تهدید می کند. در همین راستا، شکلی از «حاکمیت» و «حریم خصوصی» به صورت «پائین به بالا» درون فناوری بلاکچین (کدهای قابل اجرا به صورت خودکار و قراردادهای هوشمند) در حال شکل گیری است. این شکل «حاکمیت» و «حریم خصوصی» درون سازمان هایی مانند سازمان های نامتمرکز خودگردان (DAO) ایجاد شده است. لازم است که، هم پای مدل های در حال تغییر اعتماد/ریسک بین مصرف کنندگان و تأمین کنندگان، چارچوب ها/مدل ها و استانداردهایی برای حاکمیت و حریم خصوصی در سطح سازمان ها ایجاد شوند.

قوانین مدنظر دولت ها و سازمان های تنظیم مقررات در زمینه حاکمیت و حریم خصوصی در سطح سازمان ها با توجه به تحولات حاکمیت زنجیره ای کمبودهای بزرگی دارند: مثلاً، مشخص نیست که مقررات مربوط به حریم خصوصی داده ها «در بلاکچین ها» چگونه در مقررات عمومی حفاظت از داده اتحادیه اروپا قید می شود.

در حالی که، منابع موجود مدل های گوناگونی برای حاکمیت فناوری، نقش آن و نحوه ارتباط آن با راهبرد شرکتی/تجاری و تحویل فناوری به شرکت ها می پردازند (Wu et al., 2015)، دیدگاه فعلی به حاکمیت فناوری هنوز به الزامات مشخص مدل های تجاری در حال تغییر در حوزه اینترنت ارزش نمی پردازد. این دیدگاه هنوز هیچ ارتباطی با راهبرد شرکتی/تجاری ندارد (Valentine, 2016).

همچنین، مجموعه تحقیقات روبه رشدی در زمینه تدوین استانداردهای اصلی بلاکچین در جریان است. کمیته فنی ISO/TC 307 به همراه کارگروه های شان روی حریم خصوصی و حاکمیت در بلاکچین کار می کنند. این استانداردهای جدید به مسائل کلی تر اجتماعی-اقتصادی

اینترنت ارزش نمی پردازند؛ لذا به چارچوب های جدیدی برای رسیدگی به حاکمیت و حریم خصوصی توزیع شده/مشارکتی اینترنت ارزش نیاز است. با اجرای خدمات دیجیتال، لازم است که مدل های تجاری و حاکمیت در اینترنت ارزش برای رسیدگی به تحولات ناشی از تغییر فناوری از انطباق و انعطاف پذیری لازم برخوردار باشند.

حاکمیت دولتی/تنظیم مقررات

تا به امروز، خدمات دیجیتال فراوانی درون اینترنت ارزش در شرکت های فناوری و خدمات مالی مانند هاپر لجر، اتریوم و R3 (کودا) ایجاد شده اند. این خدمات در حال حاضر در صنایع، دولت ها، بخش تولید و خرده فروشی جا افتاده اند. در این حوزه ها، زنجیره های تأمین توسط خدمات دیجیتال مبتنی بر بلاکچین ممکن و متحول شده اند.

روشن است که شرکت های فناوری، بدون توجه چندان به تغییرات مناسبات اعتماد/ریسک بر اثر تغییرات زنجیره تأمین و پیدایش واسطه های جدید، به گسترش این خدمات دیجیتال نوآورانه بین مصرف کنندگان و تأمین کنندگان ادامه می دهند. این مسأله باعث می شود که دولت ها و سازمان های تنظیم مقررات کشورها با مسائلی در زمینه حاکمیت و حریم خصوصی مواجه شوند. آنها می خواهند خدمات دیجیتال نوآورانه را با اهداف زیر گسترش دهند (Holmes, 2017):

- افزایش اعتماد (Berry et al., 2015; Hurley et al., 2014) و شمول (CPTM, 2016)

- حل و فصل مسائل اقتصادی دیرینه با بهبود شمول مالی (Krause and Pearce, 2016; CSJ, 2016)

- توجه به تغییرات اقتصاد سیاسی (Cohn, 2016) به منظور ایجاد بازارهای جدید

در حالی که آنها باید از عدم تکرار مسائل گذشته مطمئن شوند، همچنین باید اطمینان حاصل کنند که ریسک در بازار یا زنجیره ارزش بین مصرف کنندگان و تأمین کنندگان نیز افزایش پیدا نمی کند و اعتماد و

حریم خصوصی بین شرکت کنندگان نیز حفظ می‌شود. مشکل اینجاست که مدل‌های حاکمیت و ریسک اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، اخلاقی، حقوقی حاکم بر عرضه خدمات دیجیتال نوآورانه، نوظهور هستند (Walport, 2016; CPTM, 2016; Adams, 2017). هیچکدام از عوامل اصلی درون شرکت‌های فناوری و شرکت‌های خدمات مالی سابقه نوآوری مسئولانه را ندارند. دولت‌ها و سازمان‌های تنظیم مقررات لازم است که ایجاد بازارها و خدمات دیجیتال نوآورانه را به عنوان بخشی از اینترنت ارزش ترویج کنند و در عین حال کاری کنند که نوآوری مسئولانه و مطابق اصول حاکمیتی باشد (Stirling, 2016; Valentine, 2013) و حریم خصوصی و ریسک مدیریت شود (Chiu, 2016; Walch, 2015). متأسفانه، قوانین استاندارد بانکداری با اقتصاد دیجیتال در حال تغییر سازگار نیستند. بنابراین، لازم است که خط‌مشی‌گذاران کشورها، دولت‌ها و سازمان‌های تنظیم مقررات بررسی کنند که بلاکچین چگونه چارچوب‌ها و سازمان‌های تنظیم مقررات موجود را تغییر می‌دهد. این چارچوب‌های حاکمیتی و نظارتی لازم است که به تمام جنبه‌های اینترنت ارزش مانند فرآیند حقوقی و استانداردهای فنی بپردازند. باید اشاره کنیم که نظارت بر بلاکچین و فناوری دفتر کل توزیع شده (DLT) پیچیده‌تر از نظارت بر زیرساخت‌های فعلی بازار متمرکز است. مخصوصاً، چون گره‌های مختلفی را می‌توان در مناطق جغرافیایی و حوزه‌های قضایی مختلف ایجاد کرد و این گره‌ها مشمول مقررات مختلفی در زمینه حریم خصوصی، ورشکستگی شرکت‌ها و غیره هستند. اینترنت ارزش در سطح جهانی فعالیت خواهد کرد، بنابراین لازم است که این مسائل در تدوین مقررات و استانداردهای حاکمیتی و حریم خصوصی در نظر گرفته شود. اینترنت ارزش موانع ورود را کاهش داده و اقتصاد بدون مرزی به وجود می‌آورد که روی حریم خصوصی شرکت‌های تجاری و فردی تأثیر می‌گذارد که معمولاً به توانایی هر نهاد حقوقی در محافظت از حریم خصوصی شهروندان خود از

طریق خط‌مشی عمومی می‌پردازد. لازم خواهد بود که سازمان‌های عمومی و خصوصی که خارج از مرزها درون اینترنت ارزش فعالیت می‌کنند حتماً در اقدامات خود حریم خصوصی و مقررات مربوط به آن را رعایت کنند (Catalini, 2016). در زمینه تجاری، حریم خصوصی مستلزم محافظت و استفاده مناسب از اطلاعات شخصی مشتریان و برآورده کردن توقعات مشتریان درباره استفاده از اطلاعات است (Pearson, 2012). معنای واژه مناسب، وابسته به قوانین لازم‌الاجرا، انتظارات افراد درباره گردآوری، مصرف و افشای اطلاعات شخصیشان و سایر اطلاعات زمینه‌ای است؛ بنابراین یکی از طرز فکرها درباره حریم خصوصی این است که حریم خصوصی به معنای «استفاده مناسب از اطلاعات شخصی مطابق با شرایط» است (Swire, 2007). امروزه، شرکت‌های بزرگ فناوری و مؤسسات بزرگ مالی تقریباً قدرت انحصاری در زمینه داده‌های مربوط به هویت و معاملات شخصی کاربران دارند. داده‌های خصوصی هنگام استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌ها و



اینترنت ارزش موانع ورود را کاهش می‌دهد و اقتصاد بدون مرزی به وجود می‌آورد که روی حریم خصوصی شرکت‌های تجاری و فردی تأثیر می‌گذارد که معمولاً به توانایی هر نهاد حقوقی در محافظت از حریم خصوصی شهروندان خود از طریق خط‌مشی عمومی می‌پردازد. لازم خواهد بود که سازمان‌های عمومی و خصوصی که خارج از مرزها، درون اینترنت ارزش فعالیت می‌کنند حتماً در اقدامات خود، حریم خصوصی و مقررات مربوط به آن را رعایت کنند



هوش مصنوعی به منظور ایجاد مدل‌های تجاری به کمک داده‌های خصوصی با اختلاف زیاد تبدیل به ارزشمندترین دارایی شده‌اند (Akgi, 2019). این فناوری‌های جدید بار زیادی بر چارچوب‌های حقوقی متداول تحمیل کرده‌اند. امروزه، افراد با کمال میل و آزادانه اطلاعات خصوصیشان را در اختیار سایرین می‌گذارند و سپس کنترل خود بر حریم خصوصیشان را از دست می‌دهند. با شناخت و ثبت اطلاعات بیشتر و دسترسی به آنها، عدم قضاوت بر مبنای اقدامات گذشته برای افراد دشوارتر شده است. در قیاس با مفروضات قبلی درباره مسئولیت، مسئولیت حقوقی و امکان کنترل، مسئله حریم خصوصی به تازگی ماهیت بسیار پیچیده‌تر و جهانی پیدا کرده است. بنابراین، اگر سازمان‌ها بتوانند با انتقال آنی داده‌ها به سایر حوزه‌های قضایی به منظور پردازش از اجرای دقیق مسئولیت‌های قانونی بگریزند، این موضوع موجب تضعیف اجرای قوانین حریم خصوصی می‌شود (Pearson, 2012).

در حالی که حریم خصوصی در اروپا و آمریکا بخشی از حقوق بشر محسوب می‌شود، از دیرباز در برخی زمینه‌های خاص به معنای اجتناب از صدمه به دیگران تلقی می‌شود. حریم خصوصی مفهومی پیچیده ولی مهم است و بر این اساس گردآوری و پردازش اطلاعات شخصی مشمول مقررات مختلف کشورها و بسیاری در نقاط مختلف جهان است.

اغلب قوانین حریم خصوصی در جهان پیش از پیدایش اینترنت تدوین شده‌اند، در نتیجه رهنمود قوانین و مقررات و تصمیم‌هایی که باید سازمان‌ها درباره گردآوری اطلاعات و استفاده از آن بگیرند فاصله زیادی با هم دارند. سازمان‌هایی که داده‌های شخصی را پردازش می‌کنند باید اطمینان حاصل کنند که عملیات‌هایشان با مقررات لازم‌الاجرای حریم خصوصی و همچنین انتظارات مصرف‌کنندگان همخوان است، ولی این موضوع ممکن است بسیار مشکل باشد. در «جهان بدون مرزی» که اینترنت ارزش خلق کرده است، خط‌مشی‌های عمومی در زمینه

محافظت از حریم خصوصی اشخاص وابستگی ناگسستنی دارند.

(Bennett and Raab, 2006)

ریسک‌های جدیدی در زمینه حریم خصوصی در حال بروزند و ظرفیت صدمه به مصرف‌کنندگان افزایش چشمگیری یافته است (Pearson, 2012). بنابراین، شرکت‌ها باید روش‌هایی را برای نهادینه‌سازی اخلاق، ارزش‌ها و اشکال جدید ارزیابی ریسک درون سازمان‌شان بیابند و همچنین از شیوه‌های مسئولانه استفاده کنند. پایبندی به الزامات حقوقی حریم خصوصی و برآورده کردن انتظارات در زمینه حریم خصوصی و امنیت اطلاعات شخصی مستلزم این است که سازمان‌ها متناسب با زمینه، سطح کنترل مناسب را بر این داده‌ها در تمام مراحل پردازش، از گردآوری گرفته تا نابودی، داشته باشند.

حفاظت از حریم خصوصی بین ارائه‌دهندگان خدمات و کاربران اعتماد ایجاد می‌کند و پاسخگویی و حریم خصوصی به صورت هدفمند مکانیسم‌هایی برای ایجاد تأثیرات نهایی مطلوب فراهم می‌کنند و این اعتماد را ایجاد می‌کنند. این کار ممکن است مدیریت لایه‌های گوناگونی را دربرگیرد: خط‌مشی، پردازش، حقوقی و فناوری. تقریباً همه قبول دارند که بهترین شیوه این است که این مکانیسم‌ها تا جای ممکن هرچه سریعتر در چرخه حیات سیستم ایجاد شوند.

همچنین، لازم است که به مسائل حقوقی مانند قانونی بودن رکوردهای ثبت‌شده در بلاکچین توجه شود. تفاوت‌های قوانین در کشورهای مختلف ممکن است مانعی مقابل استفاده گسترده از اینترنت ارزش در زنجیره‌های ارزش پیچیده چندکشوری باشد.

بنابراین، لازم است که دولت‌ها و سازمان‌های تنظیم مقررات با همدیگر در زمینه بررسی نحوه تغییر استانداردهای حقوقی، فرآیندی و فنی همکاری کنند و به این موضوع رسیدگی کنند و درباره استانداردهای مرتبط و حاکمیت خود را وفق دهند. وجود استانداردهای مشترک (حقوقی و فنی) از این رو لازم است که اینترنت ارزش باعث پیچیدگی بیشتر بازارهای



شرکت‌ها باید روش‌هایی را برای نهادینه‌سازی اخلاق، ارزش‌ها و اشکال جدید ارزیابی ریسک درون سازمان‌شان بیابند و همچنین از شیوه‌های مسئولانه استفاده کنند. پایبندی به الزامات حقوقی حریم خصوصی و برآورده کردن انتظارات در زمینه حریم خصوصی و امنیت اطلاعات شخصی مستلزم این است که سازمان‌ها متناسب با زمینه سطح کنترل مناسب را بر این داده‌ها در تمام مراحل پردازش، از گردآوری گرفته تا نابودی، داشته باشند



بین تأمین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان نشود. در واقع، درحالی که بلاکچین در اصل باید قابلیت ردیابی تراکنش‌ها و از این رو شفافیت را افزایش دهد، رمزنگاری اطلاعات ممکن است استخراج و پردازش آن را حداقل در کوتاه‌مدت دشوارتر کند. این موضوع عملاً نظارت را دشوارتر می‌کند. لازم است که بلاکچین و استانداردهای دفتر کل توزیع‌شده (DLT) و حاکمیت در هر کشور برای کنترل و اتخاذ مدیریت درون و بین کشورها ارائه شود. بر اساس دیدگاه استاندارد رایج، ایزو ۳۰۷ در حال تدوین استاندارد حاکمیتی-نظارتی در زمینه فناوری است. درون کشورها، سازمان‌های تنظیم مقررات لازم است که چارچوب‌های مبتنی بر استاندارد را برای حاکمیت تعاملات بین شرکت‌کنندگان «دارای مجوز» و «بدون مجوز» ایجاد کنند. لازم است که این قوانین به مسائل به صورت بالقوه پیچیده فراوانی بپردازند. این مسائل برای مثال عبارتند از: مسئولیت‌های شرکت‌کنندگان مربوطه در صورت مثلاً کلاهبرداری و خطا، مکانیسم‌های تصحیح و جریمه‌ها در

صورت نقض قوانین، مالکیت معنوی مربوط به فناوری یا اصل سرزمینی بودن قوانین لازم‌الاجرا برای شبکه.

حاکمیت شرکتی/فناوری

رویکردهای استاندارد مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها نوآوری مسئولانه (Blok & Lemmens 2015; Stilgoe et al., 2013) به شتاب ایجاد خدمات دیجیتال نوآورانه درون اینترنت ارزش توجه می‌کنند. با توجه به ماهیت تحول‌آفرین کانال‌ها و فناوری‌های دیجیتال، حاکمیت عملیاتی/فناوری و مدیریت مسئولانه نوآوری درون شرکت‌ها و صنعت نیز هنوز مراحل اولیه خود را طی می‌کند (Blok & Lemmens 2015). والتین (۲۰۱۶) اظهار می‌کند که هیئت مدیره شرکت‌ها، که مسئولیت حقوقی نهایی را در زمینه آینده راهبردی، عملکرد و رعایت قوانین توسط سازمان‌هایشان بر عهده دارند، مسئولیت اخلاقی و وظیفه امانی توانایی حاکمیت فناوری توسط سازمان‌هایشان را بر عهده دارند. درحالی که صنعت و دولت اصل احتیاطی را مخصوصاً در زمینه مدیریت و حاکمیت فناوری ایجاد کرده‌اند (Stirling, 2016)، این کار به ماهیت مشخص فناوری‌های دیجیتال تحول‌آفرین (بلاکچین، هوش مصنوعی، کلان‌داده‌ها) در فعالیت تجاری نمی‌پردازد. به وضوح لازم است که ایجاد خدمات و بازارهای دیجیتال آنلاین از طریق نوآوری مسئولانه (Stilgoe et al 2013) و حاکمیت فناوری (Stirling, 2016) و نحوه مدیریت ریسک (Chiu, 2016) کنترل شود.

لازم است که تحقیقات در زمینه حاکمیت فناوری به استفاده از فناوری‌های دیجیتال و نوآوری مسئولانه‌ای بپردازند که موجب ترویج خلاقیت می‌شوند و فرصت‌هایی را فراهم می‌کنند که از لحاظ اجتماعی مطلوب و به نفع عموم هستند (EPSRC, 2017). گوردون (۲۰۱۳) بر حلقه مفقود بین حاکمیت فناوری اطلاعات (IT) و همسویی راهبردی هیئت مدیره شرکت‌های گوناگون درون صنایع مختلف تأکید می‌کند. همانطور که گوردون (۲۰۱۳) نتیجه می‌گیرد، رابطه معناداری بین

همسویی راهبردی فناوری اطلاعات و سطوح ساختار حاکمیتی فناوری اطلاعات و ساختار فدرال حاکمیت فناوری اطلاعات وجود ندارد. حاکمیت فناوری باید سه هدف اصلی را برآورده کند تا مؤثر باشد: «الف- انطباق با قوانین حقوقی و نظارتی

ب- تعالی عملیاتی

ج- مدیریت بهینه ریسک» (Robin-son, 2005).

از زمان این مطالعه، اتخاذ فناوری‌های دیجیتال تحول‌آفرین جدید توسط شرکت‌ها و صنایع تغییر کرده است. پیدایش این فناوری‌ها تأثیر چشمگیری بر حاکمیت شرکتی کلی برای اعضای هیئت مدیره داشته است. چون بزرگترین وعده

است، چون تأثیرات فعلی شکست محصول فوراً در رسانه‌های اجتماعی منعکس می‌شود، در حالی که، روی قیمت سهم نیز تأثیر می‌گذارد که خود قیمت سهم نیز در اعتماد بین مصرف‌کننده/تأمین‌کننده تأثیرگذار است. «از دست رفتن اعتبار روی رقابت‌پذیری، جایگاه‌یابی محلی، اعتماد و وفاداری ذی‌نفعان، روابط رسانه‌ای و مشروعیت عملیات‌ها و حتی مجوز فعالیت تأثیر می‌گذارد... در نتیجه مدیران اروپایی ریسک اعتبار را تهدیدی جدی برای عملیات تجاری و ارزش بازار سازمان‌هایشان می‌دانند» (Aula, 2010, p. 44). رفتار شرکت، ریسک عملیاتی مرتبط و اعتماد به شرکت همه

فناوری را می‌توان بخشی از حاکمیت کلی درون شرکت تلقی کرد که با راهبرد شرکتی/تجاری و تحویل فناوری (IT) واقعی ارتباط دارد که، مطابق با شکل ۱، به شرکت کمک می‌کند.

دیدگاه‌های گوناگونی درباره حاکمیت فناوری در منابع این حوزه مطرح شده است. پترسون (2004a) حاکمیت فناوری را همانند ظرفیت سازمانی بررسی کرد که هیئت مدیره، مدیریت اجرایی و مدیریت بخش فناوری اطلاعات از آن استفاده می‌کنند. ویل و راس (2004a) تا آنجا پیش می‌روند که سطوح ارشد سازمان لازم است که چارچوب پاسخگویی و حقوق تصمیم‌گیری را مشخص کنند تا

حوزه‌های حاکمیت شرکتی	خصوصیات بلاکچین
شفافیت	دفترهای کل توزیع شده مشترک
پاسخگویی	برگشت‌ناپذیری رکوردها
مسئولیت	ارتباط همتا به همتا
انصاف	قراردادهای هوشمند

بلاکچین در واقع حذف برخی از واسطه‌ها یا تمام آنها است، فرصت عالی برای بهبود حاکمیت شرکتی فراهم می‌کند. در خصوص این دیدگاه در زمینه حاکمیت شرکتی در بلاکچین چندان بحث نشده است و بنابراین شایان بررسی است. همانطور که جدول ۱ نشان می‌دهد، ترسیم اهداف اصلی حاکمیت شرکتی بر مبنای خصوصیات اصلی فناوری بلاکچین جالب است.

همچنین، والتین (۲۰۱۶) خواستار این است که هیئت مدیره شرکت‌ها مسئولیت‌هایشان را در زمینه حاکمیت فناوری انجام دهند و معیارهای کلیدی‌شان برای قیمت سهم، درآمد و سود از طریق ریسک اعتبار را در نظر بگیرند. همانطور که اولاً (۲۰۱۰) اظهار می‌کند، ریسک اعتبار یکی از دغدغه‌های مهم برای هیئت مدیره بسیاری شرکت‌ها

جزو مسئولیت‌های هیئت مدیره در تقویت حاکمیت شرکتی هستند (Child and Rodrigues, 2004). بر اساس مرور منابع، روشن است که حاکمیت فناوری و پیوند بین ریسک و اعتماد حوزه تحقیقاتی ضروری و در حال گسترش مخصوصاً در حوزه خدمات مالی است که در این حوزه، تمایل توقف‌ناپذیری به استفاده از فناوری‌های جدید برای کسب مزیت رقابتی وجود دارد.

می‌توان از دیدگاه‌های گوناگونی به حاکمیت فناوری که در منابع این حوزه به تفصیل شرح داده شده است نگاه کرد، ولی باز هم تمرکز بر پشتیبانی از مدل‌های تحویل استاندارد و زنجیره‌های تأمین است. حاکمیت فناوری به پدیده نوظهور اینترنت ارزش و تأثیر چشمگیر آن بر اعتماد، ریسک و روابط جالفاخته زنجیره تأمین نمی‌پردازد. حاکمیت

رفتار مطلوب در کاربرد فناوری تقویت شود. این دیدگاه نسبت به حاکمیت فناوری در این زمینه در وهله نخست مربوط به انتخاب پروژه فناوری اطلاعات و مسائل اولویت‌بندی و نحوه تقسیم اختیارات منابع و مسئولیت فناوری اطلاعات بین شرکای تجاری، مدیریت فناوری اطلاعات و ارائه‌دهندگان است (Wei-ll, 2004; Weill and Ross, 2004, 2005). «حاکمیت مؤثر فناوری اطلاعات از سه نوع مکانیسم مختلف» استفاده می‌کند: ساختارهای تصمیم‌گیری، فرآیندهای همسویی و رکوردهای ارتباطی». در طرح این حاکمیت‌ها: • ساختارهای تصمیم‌گیری، واحدهای سازمانی مانند کمیته‌ها، تیم‌های اجرایی و مدیران تجاری/فناوری اطلاعات مسئول تصمیم‌گیری‌های حوزه فناوری اطلاعات هستند. • فرآیندهای همسویی، فرآیندهای

رسمی مانند ارزیابی‌ها و پیشنهادهای سرمایه‌گذاری روی فناوری اطلاعات هستند که بر اساس آنها می‌توان از همسویی فناوری اطلاعات با خط‌مشی‌های سازمانی مطمئن شد.

- رویکردهای ارتباطی، اطلاعیه‌ها و کانال‌هایی هستند که اصول و خط‌مشی‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و خروجی‌های تصمیم‌گیری را پخش می‌کنند. ویل و راس معتقدند که حاکمیت مؤثر از این سه مکانیسم استفاده می‌کند که موجب رفتارهای مطلوب در زمینه فناوری اطلاعات و حصول اهداف عملکردی مطلوب می‌شوند.

ویل و راس (۲۰۰۴) اظهار می‌کنند که حاکمیت فناوری در واقع حقوق تصمیم‌گیری، مشوق‌ها و چارچوب پاسخگویی را برای ترویج رفتار مطلوب دربرمی‌گیرد. حاکمیت فناوری شامل مکانیسم‌های بنیادین در قالب ساختارها و فرآیندهای سازمانی و رهبری است که باعث می‌شوند فناوری سازمان تدویم، راهبردها و اهداف سازمان گسترش یابد. چیزی که در این تعریف فراموش شده زمینه‌ای است که در آن لازم است حاکمیت فناوری با راهبرد تجاری و نیازمندی‌های تحویل یکپارچه شود. ون گرمرگن (۲۰۰۴) معتقد است که حاکمیت فناوری «ترکیب رهبری، ساختارها و فرآیندها» است و به ترکیب فعالیت تجاری و فناوری اطلاعات می‌رسد.

تمام این دیدگاه‌ها لازمند فناوری اطلاعات باعث تقویت و گسترش راهبردها و اهداف سازمان شوند (IT Governance Institute, 2003). به این ترتیب، حاکمیت فناوری تبدیل به جزو جدایی‌ناپذیر مهمی از حاکمیت شرکتی

شده است (Koo et al., 2010). حاکمیت فناوری درون شرکت باید به همسویی، یکپارچگی و روابط سازمانی بپردازد. مشخص است که مزایای ناشی از همسویی فناوری و فعالیت‌های تجاری این است که هر دو به دنبال حصول اهداف سازمانی هستند (Gordon, 2013). از نظر فعالیت تجاری، فناوری ابزارهایی برای یکپارچه‌سازی فعالیت‌های سازمانی از طریق حفظ دوباره کاری و گلوگاه‌ها فراهم می‌کند. فعالیت خود حاکمیت باعث درک بهتر و از این رو روابط کاری بهتر بین فناوری و بقیه بخش‌های فعالیت تجاری می‌شود. در نتیجه، مزایایی مانند بازده در قالب افزایش درآمد/سود و تعادل برقرار شده بین ارزش آفرینی (ریسک‌پذیری) و امنیت (مدیریت ریسک) را می‌توان شناسایی کرد. گرچه، روشن است که، عمدتاً به دلیل «تخصصی شدن و عدم ارتباط بین جوامع ذی‌نفع پراکنده حاکمیت فناوری اطلاعات در سطح جهانی» که با پیدایش اینترنت ارزش خود را نشان داده‌اند، مفاهیم مفصل گوناگون حاکمیت فناوری هنوز در حال تکاملند (Peterson 2004b, p. 41).

سازمان‌های گوناگونی چارچوب‌هایی را برای بهترین شیوه‌های حاکمیت فناوری اطلاعات ایجاد کرده‌اند:

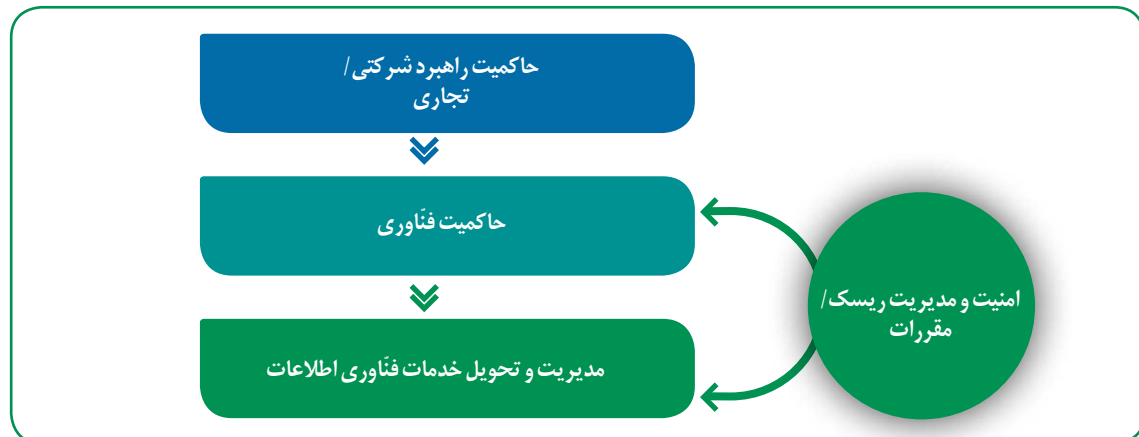
- انجمن مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (بدون تاریخ)

- انجمن حسابرسی و کنترل سیستم‌های اطلاعاتی (ISACA) و مؤسسه حاکمیت فناوری اطلاعات (ITGI)

به گفته استافورد (۲۰۰۳)، پرکاربردترین چارچوب‌ها عبارتند از COBIT (کنترل اهداف فناوری اطلاعات و فناوری‌های مرتبط)، ITILw (کتابخانه زیرساخت

فناوری اطلاعات) و ISO17799: 2000 (سازمان استانداردهای بین‌المللی). چارچوب COBIT در اصل در سال ۱۹۹۶ توسط انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی (ISACA) ایجاد شد. این چارچوب در واقع چارچوب حاکمیت و کنترل سطح بالایی است و فناوری اطلاعات را از دیدگاه کنترل و فرآیند می‌بیند. به این ترتیب، هدف چارچوب COBIT این است که فناوری اطلاعات با فعالیت تجاری همسو باشد، مزایای استفاده از فناوری اطلاعات به حداکثر برسد، از منابع فناوری اطلاعات مسئولانه استفاده شود و ریسک‌های فناوری اطلاعات مدیریت شود و کاهش یابد. چارچوب ITILw چارچوب مدیریت خدماتی است که توسط دفتر تجارت دولتی بریتانیا در دهه ۱۹۸۰ به منظور استفاده بهتر از منابع و خدمات فناوری اطلاعات ایجاد شد (ITIL، بدون تاریخ). این چارچوب در اصل چارچوب بسیار فرآیندمحوری بود که، در نسخه اخیر خود (نسخه ۳)، تبدیل به رویکرد چرخه حیات‌محورتری شده است. درحالی‌که چارچوب COBIT شرح می‌دهد که لازم است «چه کاری» انجام شود، ITILw به «نحوه» انجام کار و «کسی که» باید هر وظیفه را انجام دهد می‌پردازد.

برای اجرای مؤثر حاکمیت فناوری، لازم است که مکانیسم‌هایی برای اطمینان از یکپارچه‌سازی آن با مأموریت، راهبرد، ارزش‌ها، هنجارها، فرهنگ و ترویج رفتارهای مطلوب در حوزه فناوری اطلاعات و نتایج حاکمیتی موجود باشد (Weill and Ross, 2004). مکانیسم‌های حاکمیت فناوری غالباً نشان توانمندی سازمان (در



شکل ۱. ارتباط حوزه‌های گوناگون راهبرد، حاکمیت و مدیریت ریسک با فناوری اطلاعات

حوزه‌های فناوری اطلاعات و فعالیت تجاری (Bradley et al., 2012; Karimi et al., 2000) و عملکرد سازمان است. حاکمیت فناوری از اهمیت حیاتی برخوردار است، چون تأثیر چشمگیری بر ارزش حاصل از سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات دارد. در واقع، ویل و راس (۲۰۰۴، ص ۳-۴) معتقدند که «حاکمیت مؤثر فناوری اطلاعات تنها عامل مهم در ارزشی است که سازمان از حوزه فناوری اطلاعات ایجاد می‌کند». مشاهده می‌شود که می‌توان با اجرای مکانیسم‌هایی در حوزه حاکمیت فناوری که طراحی خوبی دارند به همسویی راهبردی دست یافت. همانطور که هوانگ و همکارانش (۲۰۱۰، ص ۲۸۸) اشاره کرده‌اند، «انتظار می‌رود، آن دسته از مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات که طراحی و هماهنگی خوبی دارند، موجب تصمیم‌ها، اقدامات و دارایی‌هایی در حوزه فناوری شوند که همسویی مستحکمتری با مقاصد راهبردی و تاکتیکی سازمان دارند». به صورت خلاصه، حاکمیت فناوری (از جمله حاکمیت فناوری اطلاعات) هنوز در حال گسترش است. رویکردها و چارچوب‌های مختلف گوناگونی وجود دارند که سازمان‌ها برای برآورده کردن اهداف سازمانیشان تفسیر می‌کنند. مدل‌های تجاری جدید درون اینترنت ارزش لازم است که با چارچوب‌های حاکمیتی جدید در حال گسترش بررسی شوند که حداقل مکانیسم حاکمیتی، همسویی راهبردی و عملکرد سازمانی را به هم پیوند می‌دهند (Wu, 2015). همکاری‌های بین سازمان‌های درون اینترنت ارزش مدل‌های عادی را زیر سؤال می‌برد. به صورت خلاصه، تحقیقاتی به تفصیل حاکمیت و حریم خصوصی را با چارچوب‌های تثبیت‌شده برای تحویل فناوری تشریح کرده‌اند، این تحقیقات قدیمی‌اند و به تغییر مسائل مربوط به ریسک و اعتماد در اینترنت ارزش (و نه فناوری‌های دیجیتال بنیادین) نمی‌پردازند. این شکاف بین حاکمیت و حریم خصوصی در فناوری‌ها و تحولات دیجیتال جدید درک نشده است و همکاری‌های بین طرفین در تلاشند که این شکاف را پر کنند. تحقیقات صورتی‌تر به صورت «بالا به پایین» لازمند تا اطمینان حاصل

شود که رویکرد «پایین به بالای» فعلی به الزامات کنترلی و نظارتی فعالیت تجاری نمی‌پردازد. وقتی از شیوه حاکمیت منسوخ استفاده می‌شود (Bank of England, 2019) که مانع نوآوری می‌شود، شرکت‌های جدید و مدل‌های تجاری که درون اینترنت ارزش و اقتصاد بلاکچین ایجاد می‌شوند محدود خواهند شد.



در بلاکچین، تراکنش‌های الکترونیک را می‌توان بدون مداخله انسانی، نهادی مرکزی و مرکز کنترل یا شخص ثالث به صورت خودکار به وسیله گره‌های شبکه از طریق الگوریتم‌های رمزنگاری بررسی و ثبت کرد. حتی اگر برخی گره‌ها غیرقابل اطمینان، متقلب یا خرابکار باشند، شبکه قادر است که به صورت صحیح تراکنش‌ها را بررسی کند و مانع دستکاری دفتر کل از طریق مکانیسم‌های اجماع اثبات کار و اثبات سهام است که مداخله انسان یا وجود نهاد ناظر را از لحاظ نظری غیرضروری می‌کند



توسعه عملی حاکمیت و حریم خصوصی با اینترنت ارزش

بلاکچین، نوآوری‌ای که مبنای اینترنت ارزش است، مقرر می‌کند که شبکه شرکت‌کنندگان باز بوده و لازم نیست که یکدیگر را به منظور تعامل بشناسند یا به هم اعتماد داشته باشند. در بلاکچین، تراکنش‌های الکترونیک را می‌توان بدون مداخله انسان، نهادی مرکزی، یا شخص ثالث (مثلاً، دولت‌ها،

بانک‌ها، مؤسسات مالی یا سایر سازمان‌ها) به صورت خودکار به وسیله گره‌های شبکه از طریق الگوریتم‌های رمزنگاری بررسی و ثبت کرد. حتی اگر برخی گره‌ها غیرقابل اطمینان، متقلب یا خرابکار باشند، شبکه قادر است که به صورت صحیح تراکنش‌ها را بررسی کند و مانع دستکاری دفتر کل از طریق مکانیسم‌های اجماع اثبات کار، اثبات سهام و تحمل خطای بیزانسی است که مداخله انسان یا وجود نهاد ناظر را از لحاظ نظری غیرضروری می‌کند (van Rijmenam et al., 2017). اگرایی درباره اعتماد غیرمتمرکز یا اعتماد رایانشی و اهمیت آن در کار نیست: در واقع، «گذار از اعتماد به افراد به اعتماد به ریاضیات» است (Antonopoulos, 2014) و کاربرد آن فراتر از ایجاد ارزهای دیجیتال غیرمتمرکز است (Atzori, 2015). با تحولات اخیر، پلتفرم‌ها، محصولات و خدمات دیجیتال جدید مستقل‌تر و تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان به یکدیگر نزدیک‌تر شده‌اند. از لحاظ تاریخی، شرایط خدمات همیشه حکم کرده است که یک یا چند نهاد واسطه مورد اعتماد درون زنجیره تأمین حضور داشته باشند. اینترنت ارزش، بلاکچین و قراردادهای هوشمند می‌توانند این اشخاص ثالث را حذف کنند و روش‌های جدیدی را برای هماهنگ‌سازی فعالیت‌هایی مانند تخصیص وظایف، هماهنگ‌سازی و نظارت بر گروه افرادی که منافع اقتصادی مشترک دارند، ولی در نقاط جغرافیایی مختلفی حضور دارند؛ بدون نیاز به سازمانی با مدیریت مرکزی ارائه کنند.

بلاکچین با پیکربندی توزیع‌شده می‌تواند راهکاری قابل قبول برای مسائل حریم خصوصی باشد. با این حال، هنوز فاصله زیادی با «کنترل کامل حریم خصوصی» داریم. در بلاکچین، کاربران هویت‌های «مستعاری» دارند و از این رو از هویت‌شان در جهان واقعی تا حد زیادی از طریق رمزنگاری کلید خصوصی محافظت می‌شود. با این حال، جزئیات مربوط به تراکنش‌ها هنوز کاملاً شفاف است، چون همه به دفتر کل‌های توزیع‌شده

دسترسی دارند. کاربران، به منظور محافظت از حریم خصوصی شان، می‌توانند از تکنیک‌های ارتقای حریم خصوصی استفاده کنند (مثلاً از آدرس جدیدی برای هر تراکنش استفاده کنند، تراکنش‌هایشان را با ترکیب آنها با سایر موارد مبهم کنند)، به میانجی‌ها (مثلاً، ارائه‌دهندگان کیف پول دیجیتال) اعتماد کنند یا از سیستمی استفاده کنند که اطلاعات اصلی مربوط به تراکنش (مثلاً، وجود و مهر زمانی آن) را از اطلاعات حساس تر تفکیک می‌کند.

علاوه بر این، اطلاعات حساس را می‌توان روی بلاکچین (یا پایگاه داده) خصوصی ذخیره کرد و با استفاده از اثر انگشت دیجیتال به شکل غیر قابل تغییر به بلاکچین عمومی لینک کرد (Athey, 2016, 2017). در حالی که، این حوزه تحقیقاتی هنوز پرکار است، پروتکل‌های جدیدی برای مبهم‌سازی داده‌های تراکنش ساخته می‌شوند. این کارها باعث می‌شوند که کاربران از طریق رمزنگاری دانش صفر و اجرای درجات دسترسی مختلف به اطلاعات تراکنش به صورت کامل ناشناس باشند؛ گرچه برخی اوقات نمی‌توان به مبهم‌سازی کامل دست یافت. روشن است که پیاده‌سازی‌های مختلف بلاکچین قادرند که از لحاظ سطح حریم خصوصی که به کاربران شان (در سطح پروتکل یا از طریق واسط قابل اعتماد) ارائه می‌دهند با یکدیگر رقابت کنند. در ترکیب با اقدامات ارتقای حریم خصوصی، این کار می‌تواند بدهستان بین تمایل کاربران به تجربه‌های محصول اختصاصی و ضرورت حفاظت از اطلاعات خصوصی‌شان را حل کند. در صورت ذخیره‌سازی داده‌های حساس روی بلاکچین، کاربران می‌توانند کنترل داده‌هایشان را در اختیار داشته باشند و مجوز دسترسی به آن را در صورت لزوم به مرور زمان واگذار کنند. مسلم است که لازم است حاکمیت و حریم خصوصی در حوزه «بلاکچین مدیریت» تثبیت شوند که در آن قراردادهای هوشمند بر اساس قوانین حاکمیت و حریم خصوصی ایجاد می‌شوند. سپس، «بلاکچین مدیریت» به فناوری‌های شرکت‌کننده متصل می‌شود و «کارکرد کنترل» لازم را فراهم می‌کند.

حاکمیت مشارکتی اینترنت ارزش

بسیاری از تحولات عملی در حوزه اینترنت ارزش و بلاکچین تا به امروز مشارکتی و مستلزم همکاری میان شرکت‌کنندگان گوناگون بوده‌اند. حاکمیت این سازمان‌های مشارکتی نقشی حیاتی در موفقیت این پروژه‌ها دارد. بسیاری از راهکارهای سازمانی بلاکچین توسط کنسرسیومی از



از لحاظ تاریخی، شرایط خدمات همیشه حکم کرده که یک یا چند نهاد واسط مورد اعتماد درون زنجیره تأمین حضور داشته باشند. اینترنت ارزش، بلاکچین و قراردادهای هوشمند می‌توانند این اشخاص ثالث را حذف کنند و روش‌های جدیدی را برای هماهنگ‌سازی فعالیت‌هایی مانند تخصیص وظایف، هماهنگ‌سازی و نظارت بر گروه افرادی که منافع اقتصادی مشترک دارند، ولی در نقاط جغرافیایی مختلفی حضور دارند بدون نیاز به سازمانی با مدیریت مرکزی ارائه کنند



سازمان‌ها پیاده‌سازی می‌شوند و یک یا چند لایه کاربردی روی «پلتفرم بلاکچین» ایجاد می‌شود. we.trade و Voltron نمونه‌هایی در حوزه امور مالی معاملات هستند (Rutter, 2017). علاوه بر سازمان‌ها و موسسات ریشه‌دار، دولت‌ها نیز از مفهوم فین‌تک استفاده می‌کنند (Chiu, 2016; Puschmann, 2017). مراکز رشد درون سازمان‌ها به دنبال تقویت فناوری و نوآوری جدید هستند و راهکارهای جدیدی را ارائه می‌دهند

که فرهنگ، اعتماد درون سازمانی، مدل تجاری و بازار و زنجیره تأمین را تغییر می‌دهند. در حالی که، این کار تلاشی برای تغییر روش مدیریت و حاکمیت توسعه فناوری است، برخی نوآوران بدون چشم‌انداز روشن یا لینک از طریق همسویی راهبردی با مدل تجاری، حاکمیت یا ریسک فناوری شروع به استفاده از فناوری‌های جدید می‌کنند. بلاکچین و دفتر کل توزیع‌شده، فناوری نسبتاً پایه‌ای هستند که، وقتی به همراه جعبه ابزارها (مثلاً، Hyperledger Fabric) ساخته شوند، می‌توانند به سادگی قابلیت‌شان را گسترش دهند. تحقیقات (Rutter, 2017) نشان می‌دهد که رویکردهای فعلی به توسعه فناوری‌های بلاکچین معمولاً به مسئله تجاری نسبتاً کوچکی مانند مبدأ کالایی واحد (شراب، الماس، اسفنج یا ریزپرداخت بین طرفین) می‌پردازند. سپس، راهکار ایجادشده از طریق بسط تکرار شونده مسئله تجاری پیشرفت می‌کند. سپس، مسئله تجاری با افزایش پیچیدگی‌های زنجیره تأمین به حوزه‌های جدید نیز تسری، و فناوری توسعه می‌یابد. بنابراین، حاکمیت فناوری باید از این چرخه تکرار شونده پیروی و با افزایش پیچیدگی توسعه پیدا کند.

حاکمیت فناوری کنسرسیومی به همان اندازه حاکمیت «پلتفرم بلاکچین» برای سازمان‌ها اهمیت دارد، چون آنها به صورت روزانه با این سطح حاکمیت سروکار خواهند داشت. حاکمیت کنسرسیومی به تمام جنبه‌های «بلاکچین» نفوذ می‌کند و حاکمیت یکی از مؤلفه‌های جدایی‌ناپذیر شبکه پایدار است (Cuomo, 2019).

این تصور وجود دارد که مشکلات حاکمیت در کنسرسیوم‌های پروژه بلاکچین بسیار شبیه مشکلاتی است که از طریق نرم‌افزارهای منبع باز حل شد (و در ادامه حل خواهد شد). وقتی الزامات حاکمیت درون سازمان به همراه موقعیت اینترنت ارزش برای تغییر مدل‌های اعتماد/ریسک و ارزش مطابق با توضیحات قبلی در نظر گرفته می‌شوند، اینترنت ارزش نیازمند مدل حاکمیت و حریم خصوصی پیچیده‌تری از مدلی است که برای نرم‌افزارهای منبع باز ایجاد شد.

دست‌اندرکاران صنعت، دولت، سازمان‌های تنظیم مقررات و محققان دانشگاهی با یکدیگر در زمینه اینترنت

ارزش همکاری می کنند. برای مثال، لینوکس از طریق همکاری برنامه نویسان به منظور ایجاد سیستم عامل منبع باز مبتنی بر یونیکس ایجاد شد. در حال حاضر، این تجربه به سایر حوزه های ایجاد اپلیکیشن گسترش یافته است. حاکمیت فناوری و حریم خصوصی اینترنت ارزش را می توان به صورت اصولی بنا کرد تا اطمینان حاصل شود که تمام گروه های ذی نفع در اکوسیستم حاضرند و به مسائل زیر رسیدگی می کنند و می پردازند: پیاده سازی مدل تجاری برای کنسرسیوم (شرکت به شرکت، شرکت به مصرف کننده)، تعیین مالکیت معنوی و صدور مجوز و تعیین نحوه جذب و مصرف سرمایه به منظور کمک به پروژه بلاکچین. لازم است که این اصول برای رفع کمبودهای افقی و عمودی حاکمیتی، که در توسعه اینترنت ارزش مشاهده می شود، گسترش یابند. در حالی که نهادهای قدیمی نقش حاکمیتی را در اغلب کنسرسیوم های بلاکچین ایفا می کنند، گزینه جایگزین در واقع «جوینت ونچورهای قراردادی» هستند که در آنها تمام حقوق و تعهدات بر اساس قراردادی واحد مدیریت می شود. با این حال، در این مدل، شرکت کنندگان احتمالاً «مسئولیتی مشترک» در زمینه کمبود منابع مالی و اختلاف ها با اشخاص ثالث دارند. تصمیم گیری نیز ممکن است دشوار باشد، چون هر گونه اقدامی نیازمند تأیید تمام اعضا است. همانطور که در پروژه کاهش موانع تجارت (شراب) مشاهده شد، انتخاب موجودیت جغرافیایی کلیدی است. وقتی چند موجودیت جغرافیایی حاضرند، مشکلاتی پیش می آید. همچنین، برای نحوه تعیین نمایندگان دسته های مختلف ذی نفعان و نحوه تفویض اختیار تصمیم گیری، لازم است که ذی نفعان کنسرسیوم پروژه بلاکچین مشخص شوند. برنامه کاهش موانع تجارت (شراب) شامل شرکت های حاضر در صنعت، ارائه دهندگان خدمات به این شرکت ها (مثلاً، متصدیان ارسال محموله در کنسرسیوم پروژه بلاکچین لجستیک)، مؤسسات دانشگاهی، مؤسسات غیرانتفاعی، برنامه نویسان نرم افزار و کاربران پروژه بلاکچین است. همچنین، لازم است که این کنسرسیوم مشخص کند که آیا حقوق اعضای اولیه با اعضای بعدی فرق

دارد یا خیر. پس از مشخص کردن دسته های گوناگون ذی نفعان، هیئت مدیره برنامه درباره نحوه نمایندگی و ساختارها تصمیم گیری می کنند. هیئت برنامه فعلی نماینده ذی نفعان کلیدی در برنامه کاهش موانع تجارت (شراب) است. حاکمیت مشارکتی هنوز در حال تکامل است.

مسیر پیش رو

امروزه، چارچوب های استاندارد حاکمیت و حریم خصوصی غالباً از نظر سازمانی محدودند و هدفشان کمک به توسعه فناوری های دیجیتال و ماهیت توزیع شده اینترنت ارزش نیست. همچنین، بسیاری بر این باورند (Valentin, 2016) که گسستی بین فناوری و حاکمیت شرکتی و استانداردهای ریسک/ نظارتی و فرآیندهای تحویل فناوری وجود دارد (Wu, 2015).

همچنین، شکاف هایی بین راهبرد تجاری، عملیات های حاکمیت شرکتی، مدیریت ریسک، حاکمیت و تحویل فناوری درون سازمان وجود دارد و ادغام عمودی برای فناوری های دیجیتال انجام نشده است. اغلب تحولات در دهه ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ رخ دادند و با عوامل تأثیرگذار این دهه منطبق نیستند. با پیدایش اینترنت ارزش، شکاف های ادغام افقی تری به وجود آمد، چون هر ذی نفع مجموعه راهبردها، فرآیندها، سازمان ها و عوامل تأثیرگذار مختلفی دارد. اینترنت ارزش در حال ایجاد مدل های تجاری جدید اعتماد، ارزش و ریسک بین ذی نفعان سازمان های مختلف است. بنابراین، لازم است چارچوب های جدیدی ایجاد شود که به تغییرات حقوق تصمیم گیری، مسئولیت ها و مشوق ها، ارتباطات و سازه های سازمانی رسیدگی کنند. لازم است که این چارچوب ها با خصوصیات این جهان جدید که در آن چندین ذی نفع به صورت توزیع شده وجود دارد منطبق باشند.

چارچوب واحدی وجود ندارد که به کمبودهای عمودی که اینترنت ارزش درون سازمان ایجاد کرده است و ماهیت افقی مدل های تجاری توزیع شده رسیدگی کند.

به وضوح، عناصر اصلی جدیدی ایجاد شده اند که می توانند به این چارچوب کمک کنند:

- سازمانی: با ایجاد حاکمیت مشارکتی درون سازمان
- استانداردهای فناوری در زمینه حاکمیت و حریم خصوصی فناوری همانند استانداردهای ایزو ۳۰۷
- مکانیسم فعلی حاکمیت تجاری که درون سازمان ایجاد شده است (که غالباً امروزه ارتباطی با استانداردها ندارد)
- فرآیند ایجاد چارچوب های جدید حاکمیت و حریم خصوصی حلقه مفقود است. این چارچوب ها مدل های تجاری جدید درون اینترنت ارزش را در نظر می گیرند و به صورت تکرار شونده از مؤلفه های مختلف عناصر اصلی برای ایجاد مداوم مکانیسم حاکمیتی استفاده می کنند. اجرای چارچوب حاکمیت فرآیندی تک باره نیست. لازم است که حاکمیت و حریم خصوصی فناوری مطابق با توسعه مداوم مدل های تجاری درون اینترنت ارزش تغییر کنند. رها کردن حاکمیت به امان تحولات فناوری و جایگذاری آن «در زنجیره» ذی نفعان، مصرف کنندگان و تأمین کنندگان درون اینترنت ارزش را به خطر می اندازد.

فهرست منابع

- Adams, R., Kewell, B. and Parry, G. 'Blockchain for good? Digital ledger technology and sustainable development goals.' In: Filho, W., Marans, R. and Callewaert, J., eds (2017). Handbook of Sustainability and Social Science. Springer International Publishing AG, 2018pp. 127-140. ISBN, 9783319671215 ><http://eprints.uwe.ac.uk/33736/>
- Akgiray, V. (2019). The Potential for Blockchain Technology in Corporate Governance, "OECD Corporate Governance Working Papers, No. 21, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ef4eba4c-en>.
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) and CICA (2009) Generally Accepted Privacy Principles Antonopoulos, A. M. (2014). Mastering bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies (1st ed.). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Athey, S., C. Catalini, and C. Tucker (2017): "The Digital Privacy Paradox:

fac_dis [Accessed October 2019].

Holmes C., (2017). Distributed Ledger Technologies for Public Good: leadership, collaboration and innovation, Available at: < http://chrisholmes.co.uk/wp-content/uploads/2017/11/Distributed-Ledger-Technologies-for-Public-Good_leadership-collaboration-and-innovation.pdf [Accessed October 2019].

Huang, R., Zmud, R. W., and Price, R. L. (2010). "Influencing the Effectiveness of IT Governance Practices through Steering Committees and Communication Policies," *European Journal of Information Systems* (19:3), pp. 288-302.

Hurley, R., Nienaber, A. M., Hofeditz, M. and Searle, H.R. (2014). 'Do we bank on regulation or reputation? A meta-analysis and meta-regression of organizational trust in the financial services sector', *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 32, Vol. 5, pp. 367-407. DOI: 10.1108/IJBM-12-2013-0146 <<http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-12-2013-0146>>

Hyperledger (2016). Available at: <<https://www.hyperledger.org/> [Accessed October 2019].

Information Technology Governance Institute (ITGI) (2009). "An Executive View of IT Governance," (www.itgi.org.; accessed May 5, 2010).

IT Governance Institute (2003). "Board briefing on IT governance", 2nd ed., available at: www.isaca.org/Content/ContentGroups?ITGI3?Re3sources1/Board_Briefing_on_IT_Governance/26904_Board_Briefing_final.pdf [Accessed 18 January 2007].

IT Governance Institute (2006). "Enterprise value: governance of IT investments, the Val IT framework", available at: www.isaca.org/AMTemplate.cfm?Section1/4Deliverables&Template1/4ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID1/424259 [Accessed 30 November 2006].

ITIL (n.d.), "Welcome to ITILw Official Website", available at: www.itil-official-site.com [Accessed 1 February 2008].

IT Service Management Forum (n.d.), "Best practice". Available at: www.itsmf.com [Accessed 4 April 2006].

International Organization for Standardization. (2016). ISO/TC Blockchain and distributed ledger technologies [online]. Available at: <https://www.iso.org/committee/6266604.html> 138

org/10.1108/eb040055

Catalini, C., Gans, J., (2016) SOME SIMPLE ECONOMICS OF THE BLOCKCHAIN Working Paper 22952 <http://www.nber.org/papers/w22952>

Catalini, C., (2017). HOW BLOCKCHAIN TECHNOLOGY WILL IMPACT THE DIGITAL ECONOMY, MIT IDE RESEARCH BRIEF VOL. 2017.5

Child, J. and Rodrigues, S. (2004). 'Repairing the Breach of Trust in Corporate Governance', *Corporate Governance*, Volume 12 Number 2 April 2004.

Chiu, H., (2016). 'Fintech and Disruptive Business Models in Financial Products, Intermediation and Markets- Policy Implications for Financial Regulators' https://www.researchgate.net/publication/311966596_Fintech_and_Disruptive_Business_Models_in_Financial_Products_Intermediation_and_Markets-Policy_Implications_for_Financial_Regulators

Cohn, T. (2016). 'Global Political Economic: theory and practice', ISBN:9780205075836

Collingridge, D. (1981). The social control of technology. Palgrave: Macmillan. CPTM see <www.cptm.org/>

CPTM' (2016) *Adaptive Flexibility Approaches to Financial Inclusion in a Digital Age* http://www.cptm.org/documents/CFMM_Brief_%202016.pdf

CSJ (2016). 'The use of Digital Technologies to tackle financial exclusion' <<http://www.centrefor-socialjustice.org.uk/core/wp-content/uploads/2016/11/161102-Digital-Skills-Roundtable-Report.pdf>>

Cuomo, J., Arun, J. and Gaur, N. (2019). Blockchain for Business that ISBN-13: 978-0135581353

EPSRC (2017). 'Framework for Responsible Innovation'. Available at: <https://www.epsrc.ac.uk/index.cfm/research/framework/> [Accessed October 2019].

Ethereum Project (2018). Available at: <https://www.ethereum.org/> [Accessed October 2019].

Euromoney (2016). Available at: <http://www.euromoneyseminars.com/articles/3562064/getting-value-from-blockchain.html> [Accessed October 2019].

Gordon, F (2013). 'Impact of information technology governance structures on strategic alignment. Available at: <http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1146&context=>

Small Money, Small Costs, Small Talk," National Bureau of Economic Research Working Paper.

Athey, S., I. Parashkevov, V. Sarukkai, and J. Xia (2016): "Bitcoin pricing, adoption, and usage: Theory and evidence,"

Atzori, M. (2015) Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? 136

Aula, P. (2010). 'Social media, reputation risk and ambient publicity management'. *Strategy & Leadership*, 38(6), 43-49.

Baier, A. (2005) "Organic Certification Process," *Review Literature And Arts Of The Americas*. p. 8.,

Bank of England, (2019). Available at: <https://www.reuters.com/article/us-britain-boe-banks/bank-of-england-sets-out-rules-of-engagement-for-facebooks-libra-idUSKBN1WO0T2>

Bennett, C. and Rabb, C. (2006), The Governance of Privacy: Policy Instruments in Global Perspective The MIT Press ©2006 ISBN:0262524538

Block, D., Thompson, M., Euker, J., Toni Liquori, T., Fear, F., Baldwin, S., Agric Hum Values (2008). 25:379-388 DOI 10.1007/s10460-008-9113-5

Blok, V., and Lemmens, P., (2015). 'The Emerging Concept of Responsible Innovation. Three Reasons Why It Is Questionable and Calls for a Radical Transformation of the Concept of Innovation', *Responsible Innovation 2: Concepts, Approaches, and Applications*, DOI 10.1007/978-3-319-17308-5_2

BSI (2017), Fintech Standards <https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/uk-national-standards-body/BIS-Exploring-new-areas-with-government-funding/Fintech/>

Bradley, R. V., Byrd, T. A., Pridmore, J. L., Thrasher, E., Pratt, R. M., and Mbarika, V. W. (2012). "An Empirical Examination of Antecedents and Consequences of IT Governance in U.S. Hospitals," *Journal of Information Technology* (27:2), pp. 156-177.

Buterin, V. (2014). DAOs, DACs, DAs, and more: An incomplete terminology guide. Retrieved from <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>

Cartwright, S. and Oliver Richard W. (2000), "UNTANGLING THE VALUE WEB", *Journal of Business Strategy*, Vol. 21 No. 1, pp. 22-27. <https://doi.org/10.1108/02756680010800000>

۶ راهی که اینترنت ارزش به اقتصاد جهان فایده می‌رساند^۱

پانوس مکراس

مترجم: نگین جهانگیری



در دهه گذشته، شاهد ظهور تکنولوژی‌های جدیدی مانند فناوری بلاکچین بودیم که می‌توان آن را به عنوان یک پروتکل برای تعریف و مبادله ارزش توصیف کرد. در رابطه با این موضوع گفته می‌شود، که تأثیر بلاکچین بر ارزش و تبادلات آن همانند همان تأثیر شگرف اینترنت بر داده و تبادلات آن است و درست همانطور که اینترنت در تبادل و استفاده از اطلاعات انقلابی ایجاد کرد، فناوری بلاکچین قرار است انقلابی را در ثبت و تبادل ارزش ایجاد کند. همانطور که در حال تغییر و تحول به یک اقتصاد کاملاً دیجیتال هستیم، بسیار مهم است به این موضوع توجه داشته باشیم که چگونه فناوری‌های جدید باعث بهبود زندگی روزمره ما و منجر به افزایش ارزش جامعه و اقتصاد جهانی می‌شوند. روند جهانی شدن نیازمند ارتباط و معامله با یکدیگر بدون محدودیت مکانی است و



برای تحقق این امر قابلیت‌های اتصال، دسترسی پذیری و همکاری بسیار ضروری هستند. امروزه انتظار افراد و کسب و کارها بیش از پیش مبتنی بر تحرک بی‌وقفه همه‌چیز در زندگی‌شان است. این موضوع عمدتاً به خاطر وجود گوشی‌های هوشمند و برنامه‌هایی است که در آن، با فشردن یک دکمه دسترسی به هر چیزی امکان پذیر است؛ اما وقتی نوبت به ارائه‌دهندگان خدمات مالی می‌رسد، در این زمینه اغلب با تجربیات بدی مواجه می‌شوند. نیاز افراد و کسب و کارها به پرداخت‌های بین‌المللی افزایش یافته، لیکن از آنجایی که روش‌های سنتی بانک‌ها این نیازهای پرداختی جدید افراد و مشاغل را برطرف نمی‌کند، نیاز به پرداخت‌های بین‌المللی کم‌هزینه، فوری و قابل‌رهگیری به طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافته است؛ اما در سیستم‌های ناکارآمد امروزی، جابه‌جایی پول در دنیا همراه با هزینه‌های بالا برای بانک‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات پرداختی است. واقعیت این است که زیرساخت‌های پرداخت بانکی پس از گذشت ۵ دهه از ایجاد آنها، قدیمی شده و منجر به تراکنش‌های گران و کند می‌شود که حتی با گذشت چند روز نمی‌توان از نتیجه آن مطمئن بود.

این تجربه ممکن است برخلاف انتظاراتی باشد که مردم از اینترنت ارزش خواهند داشت؛ یعنی جایی که پول مانند اطلاعات به سرعت و بدون نقص انتقال می‌یابد. بیش از ۵ هزار میلیارد دلار جهت انجام تراکنش‌های بین‌المللی در حساب‌های بانکی سراسر دنیا بی‌استفاده مانده است، اما با استفاده از فناوری بلاکچین و دارایی‌های رمزنگاری شده، این امر می‌تواند تغییر کند و هزینه‌های کمتر، افزایش سرعت، مدیریت نقدینگی بهتر برای مؤسسات مالی و تجربه بهتر مشتریان را در پی داشته باشد. بلاکچین تقریباً می‌تواند باعث تغییر تمامی صنایع موجود شود و دنیای کارآمدتر و موفق‌تری، ایجاد کند.

رمزدارایی‌ها بحث گسترده‌تری را در زمینه روش‌های نوآورانه پرداخت‌ها و نقش بخش‌های خصوصی و عمومی در ابداع روش‌هایی جدید برای مقرون به صرفه‌تر، کارآمدتر و فراگیرتر شدن پرداخت‌ها ایجاد کرده‌اند.

این راه‌حل‌ها و فناوری‌ها از جمله کیف پول‌های موبایلی و بلاکچین، با هموار کردن شرایط، به تازه‌واردان این امکان را می‌دهند تا با تعدادی محدود و نه تمام بانک‌های بزرگ که پرداخت‌های بین‌المللی را تحت سلطه دارند، رقابت کنند. بلاکچین یک جریان پرداخت از لحاظ رمزنگاری امن و سرتاسر، با تغییر ناپذیری و ثبات در به اشتراک‌گذاری اطلاعات ارائه می‌دهد. مفهوم اینترنت ارزش نخستین بار توسط شرکت ریپل مطرح شد و دنیایی را مجسم کرد که در آن ارزش همانند اطلاعات در عصر اینترنت امروز، مبادله می‌شود. درست همانگونه که مردم سال‌ها پیام، عکس و فیلم‌ها را به صورت آنلاین به اشتراک می‌گذارند، با استفاده از اینترنت ارزش، مبادله ارزش هم می‌تواند بی‌درنگ انجام شود و این امر فقط شامل تبادل پول نمی‌شود. با اینترنت ارزش می‌شود هر گونه دارایی ارزشمند برای اشخاص را مبادله کرد که شامل سهام، آراء، امتیازات پروازی، اوراق بهادار، دارایی معنوی، موسیقی، اکتشافات علمی و موارد دیگر می‌شود.

تاکنون خرید و فروش یا تبادل این دارایی‌ها نیازمند بانک، کمپانی‌های کارت اعتباری یا به طور کلی نیازمند خدمات نهاد واسطه بوده است ولی بلاکچین این امکان را می‌دهد تا هر نوع دارایی بدون نیاز به واسطه، مستقیماً از طرفی به طرف دیگر منتقل

۱. این مقاله ترجمه‌ای است از سایت:

<https://hackernoon.com/-6ways-the-internet-of-value-benefits-the-world-economy-xc51377p>

شود و فرایند تأیید، ثبت دائم و تکمیل آن به سرعت انجام پذیرد. فناوری بلاکچین به همراه رمزدارایی‌ها عناصری کلیدی هستند که انجام این فرایند را ممکن می‌سازند.

بر خلاف شبکه‌های سنتی که مدیر سامانه تسلط کامل بر داده و اطلاعات کاربران دارد، در مدل‌های بلاکچینی، اطلاعات به نحوی رمزنگاری و نگهداری می‌شود که تنها مالک داده توانایی دسترسی به آن را دارد و هر گونه دسترسی به داده نیازمند اخذ مجوز از او است. به این ترتیب در مدل‌های بلاکچینی افراد و شبکه فی‌مابین آنها، جایگاه ارزش در اقتصاد به شبکه و افراد منتقل می‌شود. در دنیایی با اتصال، شفافیت و اعتماد بی‌واسطه محدود، وجود نهادهای ثالثی برای سنجش، تعیین و اعتباردهی منابع ارزش در جامعه و اقتصاد ضروری بود. اما در دنیایی با ارتباطات گسترده بی‌واسطه، شفافیت و شبکه‌های قابل اعتماد، ارزش را می‌توان از طریق مذاکره بین هم‌تایان در شبکه‌های توزیع شده مشخص کرد. در سطح کلان اقتصادی، اینترنت ارزش همچنین می‌تواند به کاهش هزینه کالاها و معاملات کمک کند تا منجر به افزایش نقدینگی شود. در سیستم‌های مالی کنونی موجود در کشورها، بانک‌ها و کمپانی‌ها برای انجام معاملات تجاری بین‌المللی باید پول زیادی را نگهداری کنند اما با اینترنت ارزش نیازمندی

تبدیل کرده و کشور مقصد آن ارز را به پول رایج کشور خود تبدیل کند. در این صورت دیگر نیاز بانک‌ها و سرویس‌های پرداختی به حساب‌های نسترو-وسترو از میان می‌رود و هزاران میلیارد دلار که جهت پرداخت‌های بین‌المللی به شکل ارزهای مختلف ذخیره شده، برای بهره‌مندی بیشتر به نفع اقتصاد جهانی در بازار آزاد می‌شود. با استفاده از دارایی رمزنگاری شده به عنوان پل ارتباطی، بانک‌ها تنها باید پول داخلی کشور را حفظ کنند که این امر تعداد واسطه‌های موجود، نوسانات بازار و زمان مصرفی را به حداقل می‌رساند و پرداخت وجوه به همراه جابه‌جایی واقعی ارزش را میسر می‌کند. یکی از نمونه‌های قابل توجه، رمزارز XRP است که توسط شرکت رپبل و مؤسسات مالی به دلیل سرعت و کارمزد پایین آن در نقل و انتقال دارایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

توکن‌سازی دارایی

خریدوفروش اوراق بهادار و سایر دارایی‌ها مانند سهام، اوراق قرضه، کالاها و سایر مشتقات، نیازمند اقدامی پیچیده و هماهنگ بین بانک‌ها، واسطه‌ها، اتاق‌های پایاپای و صرافی‌ها است. این فرایند نه تنها کارآمد بلکه باید دقیق هم باشد، زیرا



بر خلاف شبکه‌های سنتی که مدیر سامانه تسلط کامل بر داده و اطلاعات کاربران دارد، در مدل‌های بلاکچینی، اطلاعات به نحوی رمزنگاری و نگهداری می‌شود که تنها مالک داده توانایی دسترسی به آن را دارد و هر گونه دسترسی به داده نیازمند اخذ مجوز از او است، بدین ترتیب در مدل‌های بلاکچینی افراد و شبکه فی‌مابین آنها جایگاه ارزش در اقتصاد به شبکه و افراد منتقل می‌شود. در دنیایی با اتصال، شفافیت و اعتماد بی‌واسطه محدود، وجود نهادهای ثالثی برای سنجش، تعیین و اعتباردهی منابع ارزش در جامعه و اقتصاد ضروری بود



پیچیدگی اضافه، رابطه مستقیمی با افزایش زمان و هزینه دارد. فناوری بلاکچین با فراهم کردن زیرساختی فنی که توکنیزه کردن انواع دارایی‌ها را ساده می‌کند، باعث تسهیل این فرایند می‌شود. از آنجایی که اکثر دارایی‌های مالی از طریق واسطه‌های آنالاین به صورت دیجیتالی خریدوفروش می‌شوند، توکنیزه کردن آنها بر بستر بلاکچین راه‌حلی آسان برای تمام ذی‌نفعان است. برخی از شرکت‌های نوآور در زمینه بلاکچین در حال بررسی توکنیزه کردن دارایی‌های واقعی جهان شمول مانند املاک، اجناس و آثار هنری هستند. این امر فرایند انتقال مالکیت دارایی‌های بالارزش را ارزان، سریع و راحت می‌کند، همچنین راه‌های جدیدی پیش روی سرمایه‌گذاران با دارایی محدود می‌گذارد و خرید قسمتی از دارایی‌های بالارزش یا سرمایه‌گذاری بر روی محصولات را که قبلاً قادر به انجامش نبودند برایشان ممکن می‌سازد.

وام

بانک‌ها و سایر شرکت‌های وام‌دهنده، بخش وام را در انحصار خود قرار داده و وام‌هایی با سود بالا ارائه می‌دهند. همچنین دسترسی

به این حساب‌ها از میان رفته و مبالغ هنگفتی از نقدینگی برای استفاده موثرتر در اقتصاد جهانی، آزاد می‌شود. تراکنش‌های سریع، توکنیزه کردن دارایی‌ها، وام‌دهی، تجارت بین‌المللی راحت‌تر و قراردادهای هوشمند تنها قسمتی از کاربرد اینترنت ارزش است.

پرداخت وجوه

فناوری بلاکچین و دارایی‌های رمزنگاری شده می‌تواند با حذف واسطه‌های غیرضروری، کل فرایند پرداخت‌ها و حواله‌ها را ساده کند و راه‌حلی را برای تسویه حساب و پرداخت‌های فوری و بی‌درسر ارائه دهد. برخلاف سرویس‌ها و سیستم‌های سنتی، سیستم بلاکچین متکی بر فرایند کند تراکنش‌ها که معمولاً از طریق چند واسطه و کارهای دستی انجام می‌شود، نیست و این قابلیت را دارد که با حذف واسطه‌های غیرضروری و جایگزینی آنها با سیستمی شفاف، قابل اعتماد و بدون مرز که به راحتی قابل دسترس همگان است، نه تنها بازار ارز جهان بلکه کل صنعت بانکداری را نیز منقلب کند. دارایی‌های دیجیتال می‌تواند در معاملات کشورها، نقش ارز میانجی را بازی کند، به این معنا که یک کشور می‌تواند پول خود را به ارز دیجیتال

صحت و امنیت اطلاعات

اشتراک گذاری داده‌ها با شرکت‌ها و واسطه‌های مورد اعتماد همیشه ریسک لورفتن با دسترسی غیرمجاز اطلاعات را به همراه دارد. علاوه بر آن بسیاری از مؤسسات مالی هنوز اطلاعات را روی کاغذ نگهداری می‌کنند که این کار خطر از بین رفتن و هزینه‌های نگهداری از اسناد را به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهد. در شبکه بلاکچین فرایندهای ساده‌ای مانند صحت‌سنجی و گزارش داده‌ها، دیجیتالی کردن اطلاعات احراز هویتی و تاریخچه تراکنش‌ها به صورت خودکار انجام می‌شود و از سوی دیگر اسناد مالی فوراً تأیید می‌شوند، که این کار ریسک کارهای عملیاتی، احتمال کلاهبرداری و همچنین هزینه رسیدگی به داده‌ها را برای مؤسسات مالی کاهش می‌دهد.

نتیجه‌گیری

مزیت‌های بلاکچین صرفاً محدود به زمینه اقتصادی نیست و در حوزه‌های سیاسی، بشردوستانه و اجتماعی و علمی نیز کاربرد

به سرمایه اصلی را بر اساس امتیازات اعتباری و پارامترهای دیگر محدود می‌کنند که این امر موجب دشواری و پرهزینه شدن فرایند وام‌دهی می‌شود. درحالی که بانک‌ها از این ویژگی انحصاری برخوردارند، اقتصاد به بانک‌ها وابسته است تا بودجه لازم برای اقلام گران قیمت مانند خانه و خودرو تأمین کند. فناوری بلاکچین به تمام افراد دنیا اجازه می‌دهد تا در نوع جدیدی از اکوسیستم وام‌دهی مشارکت کنند که بخشی از امور مالی غیر متمرکز (DeFi) است. برای ایجاد یک سیستم مالی در دسترس تر، defi قصد دارد تمام برنامه‌های مالی را بر روی شبکه‌های بلاکچین قرار دهد. وام‌دهی بی‌واسطه به تمام افراد این اجازه را می‌دهد تا بدون محدودیت به روشی ساده، امن و ارزان وام بگیرند و وام دهند. به این ترتیب در یک فضای رقابتی بانک‌ها و مؤسسات مجبور به ارائه پیشنهادات بهتری به مشتریان خود خواهند شد.

سرمایه‌گذاری و تجارت بین‌المللی

تعدد قوانین و مقررات پیش روی صادر کنندگان و وارد کنندگان، مشارکت در تجارت بین‌المللی را بسیار پردردسر کرده است. پیگیری کالاها و انتقال آنها از هر مرحله هنوز نیازمند



بلاکچین همچنین می‌تواند با ایجاد خدمات جدید و مبادلات مستقیم ارزش، برخی از خدمات مؤسسات مالی را از میان بردارد. در حال حاضر صنعتی یکپارچه حول محور بلاکچین و دارایی‌های رمزنگاری شده وجود دارد که توسط مؤسساتی اداره می‌شود که بر تمام مبادلات رمز دارایی‌ها در سراسر جهان نظارت می‌کنند. صنعت دارایی‌های رمزنگاری شده به سرعت در حال رشد است و اقتصاد به آرامی در حال تغییر جهت در راستای سازگاری با این نیازها است؛ زیرا دارایی‌های رمزنگاری شده پتانسیل بالایی در برآورده کردن این نیازها دارند.



است. در حال حاضر ظرفیت‌های این فناوری توسط گروه‌های خاصی برای رفع مشکلات و چالش‌های واقعی دنیا به کار گرفته شده است.

بلاکچین همچنین می‌تواند با ایجاد خدمات جدید و مبادلات مستقیم ارزش، برخی از خدمات مؤسسات مالی را از میان بردارد. در حال حاضر صنعتی یکپارچه حول محور بلاکچین و دارایی‌های رمزنگاری شده وجود دارد که توسط مؤسساتی اداره می‌شود که بر تمام مبادلات رمز دارایی‌ها در سراسر جهان نظارت می‌کنند. صنعت دارایی‌های رمزنگاری شده به سرعت در حال رشد است و اقتصاد به آرامی در حال تغییر جهت در راستای سازگاری با این نیازها است؛ زیرا دارایی‌های رمزنگاری شده پتانسیل بالایی در برآورده کردن این نیازها دارند. امروزه برنامه‌های زیادی وجود دارد که باعث استفاده آسان‌تر از دارایی‌های رمزنگاری شده می‌شود و مخاطبان بیشتری را با این صنعت آشنا می‌سازد. یکی دیگر از مزایای دارایی‌های رمزنگاری شده، آشکار و غیر متمرکز بودن آن است که باعث می‌شود تجارت بین‌المللی آزادانه و در هر زمان انجام شود. استفاده از این فناوری، تسهیل کننده انقلابی مالی است که همه را متصل تر و از نظر مالی توانمندتر می‌کند.

دست‌نویسی اسناد و دفاتر کل است.

بلاکچین به تجار و سرمایه‌گذاران بین‌المللی این امکان را می‌دهد تا از طریق دفتر کل توزیع شده که کالاها در حال انتقال در سراسر جهان را به دقت رهگیری می‌کند، سطح بالاتری از شفافیت را ارائه داده و با ساده‌سازی و کارآمد ساختن دنیای پیچیده سرمایه‌گذاری و تجارت، صرفه جویی در زمان و هزینه را به همراه داشته باشد.

توافقاتنامه‌های امن‌تر با قراردادهای هوشمند

قراردادها به منظور حفاظت از افراد و مشاغل هنگام توافق منعقد می‌شوند؛ اما این حفاظت بهای زیادی دارد. به دلیل ماهیت پیچیده قراردادها، فرایند ایجاد آن نیازمند کارهای دستی از سوی متخصصان حقوقی و همچنین صرف زمان و هزینه است. قراردادهای هوشمند می‌توانند از طریق کدهای قطعی و غیر قابل دست‌کاری که روی بستر بلاکچین اجرا می‌شوند، توافقاتنامه‌ها را به صورت خودکار اجرا کنند. پول یا دارایی‌ها در سپرده‌ها امن می‌مانند و تنها با برآورده شدن شرایط خاصی از قرارداد آزاد می‌شوند. قراردادهای هوشمند نیاز به اعتماد برای عقد قرارداد را کاهش داده و ریسک قراردادهای مالی و احتمال دادرسی شدن را به حداقل می‌رساند.



گفت‌وگوی جیم یوشنر با دان تاپسکات

بلاکچین و اینترنت ارزش

مترجم: مصطفی حقی

متن این مصاحبه ترجمه شده گفت‌وگوی جیم یوشنر سردبیر نشریه مدیریت تحقیقات فناوری با دان تاپسکات پژوهشگر حوزه فناوری است که در این مجله دوره اول شماره ۶۲ در سال ۲۰۱۹ منتشر شده است. تاپسکات یکی از اشخاص برجسته جهان در مورد تحقیقات تأثیر فناوری بر کسب و کار و جامعه است. او ۱۶ کتاب نوشته است، از جمله «ویکی‌نومیکس: چگونه همکاری جمعی همه چیز را تغییر می‌دهد» (Penguin-Portfolio, 2006) و «انقلاب بلاکچین: چگونه فناوری بیت‌کوین و سایر ارزهای دیجیتال جهان را تغییر می‌دهد» (Ibid, 2016) که این کتاب را همراه با پسرش، الکس، تألیف کرده است.

در سال ۲۰۱۷، او و الکس مؤسسه تحقیقاتی بلاکچین را تأسیس کردند، یک اندیشکده جهانی که تحقیقات نهایی را در مورد استراتژی بلاکچین، موارد استفاده و تحولات سازمانی مبتنی بر بلاکچین انجام می‌دهد. او عضو Order of Canada است و توسط Thinkers50 به عنوان دومین متفکر تأثیرگذار مدیریت و برترین متفکر دیجیتال در جهان شناخته شده است. او استادیار در INSEAD و رئیس دانشگاه ترنت در انتاریو است. او در خط مقدم تفکر در اینترنت، تبدیل دیجیتال، جمع‌سپاری و تغییرات نسلی در تفکر، یادگیری و کار کردن است. آخرین کتاب او بر بلاکچین متمرکز است که به اعتقاد او پایه و اساس اینترنت ارزش خواهد بود. تاپسکات معتقد است که بلاکچین نسبت به اینترنت تغییرات گسترده‌تری را در روش‌های کار، سازمان‌دهی و تعامل ما ایجاد می‌کند. در این مصاحبه، او این روندها و پیامدهای آن‌ها را برای مدیریت نوآوری و تحقیق و توسعه در شرکت‌های صنعتی مورد بحث قرار می‌دهد.

جیم یوشنر نیز سردبیر نشریه مدیریت تحقیقات فناوری و استاد افتخاری در دانشگاه استون (بریتانیا) است. او پیشتر سمت‌های مدیریت ارشد رهبری نوآوری را در شرکت کارشناسی و کارشناسی ارشد در مهندسی مکانیک و هواضا از دانشگاه‌های کرنل و پرینستون و مدرک MBA از دانشگاه متودیسیت جنوبی است.

جیم یوشنر: من تعدادی

از کتاب‌های شما از جمله ویکی‌نومیکس، دیجیتال در حال رشد و اخیراً، انقلاب بلاکچین را خوانده‌ام. کار شما گسترده است، اما ما یلم از دریچه کسانی که در حال انجام تحقیق و توسعه و نوآوری هستند، به خصوص در شرکت‌های صنعتی بزرگ به آن نگاه کنم.

دان تاپسکات: خواهش می‌کنم. بفرمایید.

می‌خواهم با ویکی‌نومیکس^۱ و همکاری جمعی شروع کنم. می‌دانم که شما چهار جنبه از همکاری جمعی را شناسایی کرده‌اید: اینکه همکاری جمعی باز، بی‌واسطه، شامل اشتراک‌گذاری (به‌ویژه مالکیت معنوی) و جهانی است. آیا می‌توانید آنچه را که فکر می‌کنید از منظر اقتصادی در نتیجه همکاری جمعی اتفاق می‌افتد، توصیف کنید؟

در ویکی‌نومیکس، ما در مورد اینکه چگونه اینترنت اطلاعات ما را قادر می‌سازد تا به روش‌های جدید همکاری کنیم، صحبت کردیم و پس

از آن در ویکی‌نومیکس کلان^۲، در مورد این موضوع بحث کردیم که چگونه این موضوع فراتر از شرکت به هر نهاد و بخش در جامعه، از جمله مراقبت‌های بهداشتی، آموزش، تحصیلات و دولت گسترش می‌یابد.

اما از آن زمان، این اتفاق خارق‌العاده و این نوآوری مهم در علوم کامپیوتر رخ داده است. این موضوع با اختراع اینترنت قابل مقایسه است. ما اکنون نه تنها یک اینترنت اطلاعاتی داریم، بلکه یک اینترنت ارزش - بلاکچین - نیز داریم. اینترنت ارزش حتی بزرگ‌تر و عمیق‌تر از اینترنت اطلاعات خواهد بود.

این مبحث حائز اهمیت است. من فکر می‌کنم که اکثر مردم بلاکچین را به عنوان پایه‌ای برای یک ارز جدید (بیت‌کوین) و همچنین به عنوان یک عامل برای خودکارسازی برخی از تراکنش‌ها تلقی می‌کنند. شما معتقدید کاربری آن خیلی گسترده‌تر از این است. آیا می‌توانید بلاکچین و پتانسیل آن را به زبان ساده توضیح دهید؟

ما برای ۴۰ سال است که اینترنت اطلاعات داشته‌ایم. اگر من برخی

۱. Wikinomics

۲. Macrowikinomics

از ترکیب دو کلمه macro و wikinomics ایجاد شده است و به صورت «ویکی‌نومیکس کلان» ترجمه شده است - مترجم.

می گیرند. ما یک رده دارایی جدید در عصر دیجیتال ایجاد کرده ایم به نام داده های شخصی. واسطه ها آن را مصادره کرده و این ثروت را به دو بخش تقسیم می کنند. در دنیای امروز، ما نمی توانیم این داده ها را کنترل کرده و از آن ها برای برنامه ریزی زندگی خود استفاده کنیم. ما باید آن ها را مطابق با اهداف دیگران به ایشان واگذار کنیم. حریم خصوصی ما تضعیف شده است. آنچه ما نیاز داریم سیستمی است که در آن بتوانیم آن داده ها را در یک «جعبه سیاه دیجیتالی» مستقل جمع آوری و ذخیره کنیم و به اشخاص ثالث مجوز بدهیم یا حتی از داده های خود همانطور که صلاح می بینیم کسب درآمد کنیم.

بلاکچین نه فقط یک اینترنت اطلاعات، بلکه یک اینترنت ارزش و یک دفتر کل گسترده، جهانی و توزیع شده است که می تواند به هر چیز باارزشی - از پول گرفته تا طرح های مهندسی، هویت و رای های ما - اجازه مدیریت یا تراکنش را به صورت امن و خصوصی بدهد. بلاکچین اساس چنین سیستمی است و در واقع یک رسانه دیجیتال بومی برای ارزش است.

در سال ۲۰۰۸، شخص ناشناسی به نام ساتوشی ناکاموتو مقاله ای تاریخی نوشت که مشکل دوبار خرج کردن را حل کرد. آن شخص شکل جدیدی از پول نقد به نام بیت کوین را ایجاد کرد که از طریق آن افراد می توانستند به صورت بی واسطه تراکنش مالی انجام دهند. می توان درباره بیت کوین صحبت کرد، اما نکته مهم در اینجا بیت کوین نیست. نکته مهم، قابلیت های زیربنایی خود فناوری بلاکچین است.

با بلاکچین، برای اولین بار در تاریخ بشر، افراد و سازمان ها می توانند مستقیماً و بدون واسطه به یکدیگر اعتماد کنند. اعتماد با واسطه به دست نمی آید. با رمزنگاری، همکاری و برخی کدهای هوشمندانه به دست می آید. من و پسر، الکس، این را «پروتکل اعتماد» می نامیم. این بسیار مهم است: اعتماد در اینجا وابسته به رسانه است.

اینترنت اطلاعات با وجود آنکه بسیار مهم و بزرگ است اما به نظر من، تغییرات ایجاد شده توسط اینترنت

از اطلاعات مانند یک پاورپوینت یا یک PDF را برای شما ارسال کنم در واقع اطلاعات را برای شما ارسال نمی کنم، بلکه یک کپی از اطلاعات را برای شما ارسال کرده و اصل آن اطلاعات را حفظ می کنم. این ایده در مورد اطلاعات خوب است، اما وقتی صحبت از چیزهایی می شود که عملاً در اقتصاد کاربرد دارند مانند دارایی ها، چیزهای ارزشمندی که متعلق به کسی است، چیزهایی مانند پول، سهام، اوراق قرضه، ابزارهای مالی، مالکیت معنوی، قراردادها، امتیازات وفاداری، اعتبارات کربن، هویت ما و حتی دارایی های فرهنگی مانند هنر و موسیقی و یا رأی، کپی کردن آن ها ایده وحشتناکی خواهد بود. شما نمی خواهید کسی هویت شما را کپی کند و اگر من ۱۰۰۰ دلار برای شما بفرستم، واقعاً مهم است که من آیا دارای آن پول هستم یا خیر. رمزنگاران برای دهه ها این موضوع را «مسئله دابل اسپند» نامیده اند.

روشی که ما این مشکل را در اقتصادمان مدیریت می کنیم از طریق واسطه هایی چون بانک ها، بورس ها، دولت ها، شرکت های کارت اعتباری و شرکت های بزرگ رسانه های اجتماعی است. آن ها تمام منطق تراکنش و کسب و کار را برای هر نوع تجارت انجام می دهند. آن ها دارایی را با شخص شناسایی کرده، تراکنش ها را تسویه، رکوردها را نگهداری و این امکان را برای ما فراهم می کنند تا برای کسب و کار و ایجاد ارزش و ثروت در جامعه به یکدیگر اعتماد کنیم. به طور کلی، آن ها کار بسیار خوبی انجام داده اند؛ اما در سال ۲۰۰۸، زمانی که وال استریت به عنوان یکی از این واسطه ها، تقریباً سرمایه داری را از بین برد، مشکلاتی را تجربه کردیم. گذشته از مشکلات نهادی، مسائل دیگری نیز در مورد سیستم های فعلی وجود دارد. این سیستم ها متمرکز هستند، یعنی می توان آن ها را هک کرد. به موجب این سیستم ها چند میلیارد نفر از اقتصاد جهانی حذف شده اند. این سیستم ها سرعت کار را کاهش می دهند. مثلاً چرا انتقال پول از یک کشور به کشور دیگر یک هفته طول می کشد؟

از نظر من بزرگ ترین مشکل این است که آن ها داده های ما را



بلاکچین نه فقط یک اینترنت اطلاعات، بلکه یک اینترنت ارزش و یک دفتر کل گسترده، جهانی و توزیع شده است که می تواند به هر چیز باارزشی - از پول گرفته تا طرح های مهندسی، هویت و رای های ما - اجازه مدیریت یا تراکنش را به صورت امن و خصوصی بدهد. بلاکچین اساس چنین سیستمی است و در واقع یک رسانه دیجیتال بومی برای ارزش است



بلاکچین و اینترنت ارزش آن را تحت الشعاع قرار خواهد داد.

این مبحث حائز اهمیت است. چرا این موضوع را مطرح می‌کنید؟ چه عواملی باعث بزرگ شدن آن، فراتر از پول نقد دیجیتالی می‌شود؟

با بلاکچین، ما درباره پتانسیل تغییرات عمده در اقتصاد و مدل‌های اقتصادی صحبت می‌کنیم. اینترنت اساساً کسب و کار را تغییر نداد - بلکه فقط فرآیندهای موجود را در یک بسته‌بندی دیجیتالی قرار داد. مطمئناً، شما می‌توانید چیزهایی را به صورت آنلاین بفروشید و انواع مدل‌های تبلیغاتی هوشمندانه در جریان هستند، اما شرکت‌ها همچنان شبیه شرکت‌ها هستند و دولت‌ها همچنان شبیه دولت‌ها هستند. تغییر عمیقی در ساختار یا معماری بنیادی این مؤسسات ایجاد نشده است. تغییرات ناشی از بلاکچین، نه فقط در سطح اطلاعات بلکه در سطح اقتصادی بسیار عمیق خواهد بود.

لطفاً بیشتر توضیح دهید. وجود پروتکل اعتماد چگونه معماری بنیادی یک شرکت را تغییر خواهد داد؟

من آن را از نظر تئوری اقتصادی توضیح خواهم داد. من از سال ۱۹۹۴ درباره رونالد کوز، اقتصاددان برنده جایزه نوبل صحبت کرده‌ام. او یک سؤال فریبنده اما ساده پرسید: چرا بنگاه‌ها وجود دارند؟ اگر حق با آدم اسمیت باشد و بازار آزاد بهترین مکانیسم برای تخصیص کالاها، خدمات، مدیریت اطلاعات، مردم و پول باشد، چرا همه در هر مرحله از مسیر تولید، پیمانکار مستقلی نیستند؟ چرا بنگاه‌ها وجود دارند؟

پاسخ کوز در این خصوص، هزینه‌های تراکنش است. او هزینه‌های تراکنش را به طور کلی در چهار دسته تعریف کرد: اول هزینه جستجو؛ فرض کنید قصد ساختن کفش یا ماشین را دارید، مجبورید برای یافتن افراد، اطلاعات، پول و مواد مناسب به بازار آزاد بروید. این یک کابوس خواهد بود. بنگاه مشکل جستجو را به داخل مرزهای خود منتقل می‌کند، جایی که

مکانیسم‌هایی برای کسب منابع و مدیریت آن وجود دارد.

دوم هزینه‌های هماهنگی؛ هزینه کار کردن همه این افراد و دارایی‌ها بدون یک نهاد هماهنگ کننده گران است. در داخل شرکت، ما فرآیندهای مدیریتی و سیستم‌های جبران خسارت و سایر دستگاه‌ها را برای کاهش هزینه‌های هماهنگی داریم.

سوم هزینه پیمانکاری؛ تصور کنید اگر هر فعالیت کوچکی در اقتصاد به صورت یک قرارداد باشد و یک پزشک هر بار که عمل جراحی انجام می‌دهد، نیاز به انعقاد ۸۰ قرارداد داشته باشد - قرارداد تجهیزات، دارو، افراد، امکانات و دستگاه‌ها و غیره. وقتی آن قرارداد را در داخل مرزهای شرکت قرار بدهیم، می‌توانیم به تفاهات قراردادی که بسیاری از تراکنش‌ها را پوشش می‌دهد تکیه کنیم.

چهارم هزینه ایجاد اعتماد؛ واسطه‌های اعتمادساز، کسر قابل توجهی از هر تراکنش را به خود اختصاص می‌دهند و به کل زمان پردازش آن تراکنش می‌افزایند. اینترنت اطلاعات تا حدودی شروع به کاهش هزینه‌های تراکنش کرد. ما همچنین بیشتر شاهد کسب و کارهای شبکه‌ای شدیم - سیسکو یکی از اولین‌ها بود - که مبتنی بر شبکه‌ای از شرکا شکل گرفت؛ اما این شرکت همچنان یک نهاد سازمان دهنده حاکم است. بلاکچین این پتانسیل را دارد که این هزینه‌های تراکنش را از بین ببرد. برای مثال، می‌تواند هزینه‌های یافتن پول برای تأمین مالی را تا حد زیادی کاهش دهد. شما قبلاً مجبور بودید به بانک‌ها و سرمایه‌گذاران خطرپذیر بروید و IPO (عرضه اولیه سهام) انجام دهید. اکنون می‌توانید یک ICO (عرضه اولیه کوین) را بدون بانک و سایر واسطه‌های مالی انجام دهید. ICO ها از ۱۶۵ میلیون دلار در سال ۲۰۱۶ به ۶ میلیارد دلار در سال گذشته رسیده است و امسال نزدیک به ۲۰ میلیارد دلار خواهد بود.

جالب است!

و نه بانکی برای سرمایه‌گذاری وجود دارد؛ نه بازار سهام و نه سهام.

اینکه هزینه‌های مبادله



با بلاکچین، ما درباره پتانسیل تغییرات عمده در اقتصاد و مدل‌های اقتصادی صحبت می‌کنیم. اینترنت اساساً کسب و کار را تغییر نداد - بلکه فقط فرآیندهای موجود را در یک بسته‌بندی دیجیتالی قرار داد. مطمئناً، شما می‌توانید چیزهایی را به صورت آنلاین بفروشید و انواع مدل‌های تبلیغاتی هوشمندانه در جریان هستند، اما شرکت‌ها همچنان شبیه شرکت‌ها هستند و دولت‌ها همچنان شبیه دولت‌ها هستند. تغییر عمیقی در ساختار یا معماری بنیادی این مؤسسات ایجاد نشده است. با کاربردهای آینده بلاکچین، تغییرات، نه فقط در سطح اطلاعات بلکه در سطح اقتصادی بسیار عمیق خواهد بود



به شدت کاهش یابد، چه تأثیری بر شرکت‌ها خواهد داشت؟

روشی که ما قابلیت‌ها را در جامعه هماهنگ می‌کنیم تغییر خواهد کرد. آینده ما آینده‌ای توزیع شده‌تر است. من فکر می‌کنم که این موضوع اجتناب‌ناپذیر است. یک جامعه توزیع شده‌تر، واقعاً تغییر عمیقی ایجاد خواهد کرد و اگر آن را درست انجام دهیم، می‌تواند تغییر بسیار مثبتی باشد.

آیا این به این دلیل است که با کاهش چشمگیر هزینه‌ها، افرادی که احتمالاً قبلاً از ساختارهای موجود محروم بوده‌اند حال آزاد شده‌اند تا خلاق باشند و مشارکت کنند؟

دقیقاً درست است؛ اما قدرت بازار بر بسیاری از چیزهایی که توسط شرکت‌های سنتی محافظت شده‌اند نیز تأثیر می‌گذارد. شما نه تنها عملیات کارآمدتری خواهید داشت، بلکه افرادتان نیز توانمندتر خواهند شد. پیامدهای اجتماعی بسیار گسترده است.

چیزی مانند تملیک^۱ زمین را در نظر بگیرید. هفتاد درصد از تملیک‌های زمین در جهان قابل اجرا نیستند. ممکن است تملیک یک زمین در یک کامپیوتر متمرکز در هندوراس ذخیره شود، اما زمانی که یک دیکتاتور به قدرت می‌رسد، ممکن است بگوید: «شما یک تکه کاغذ دارید که می‌گوید مالک زمین خود هستید، اما کامپیوتر مرکزی می‌گوید دوست من مالک زمین شماست.» و این ماجرا واقعاً اتفاق افتاده است. اگر تملیک زمین را روی یک بلاکچین قرار دهید، نمی‌توان اعتبار آن را به چالش کشید، چرا که عمومی است و بنابراین همه می‌توانند آن را ببینند - همه از جمله روزنامه‌نگاران، وکلای دادگستری، مؤسسات بین‌المللی و دولت‌ها.

و شرکت‌های واسطه حذف می‌شوند...

بله این اتفاق می‌افتد، اما این تنها پیامد نیست. عدم واسطه‌گری یک عامل بزرگ است؛ اما فرصت‌هایی نیز برای واسطه‌گری مجدد وجود دارد.

این اصطلاحی است که در سال ۱۹۹۴ و هنگام نوشتن کتاب «اقتصاد دیجیتال» ابداع کردم. سپس گفتم، اگر واسطه هستید، وقت آن است که به فکر باشید. اشاره کردم که کتابفروشی‌ها واسطه بین ناشران و خوانندگان هستند، من این فرضیه را مطرح کردم که چیز جدیدی که حتی بزرگ‌تر از کتابفروشی‌ها است به عنوان واسطه ایجاد خواهد شد و البته این اتفاق افتاد. این واسطه آمازون بود.

آیا ممکن است شرکت‌ها با روی آوردن به تحقیق و توسعه، هویت خود را حفظ کنند اما فرایند توسعه محصول بسیار بیشتر توزیع شود؟ نه فقط از طریق نوآوری باز که Chesbrough به آن پرداخته، بلکه پویاتر، موقتی‌تر، مشارکتی‌تر. آیا می‌تواند چیزی برای توسعه محصول جدید ایجاد شود که شبیه شیوه ساخت فیلم‌های امروزی در هالیوود باشد؟

این بحث در ویکی‌نومیکس مطرح شده است، اما اینترنت اطلاعات فقط می‌توانست ما را تا این حد پیش ببرد. یک زنجیره تأمین را در نظر بگیرید. شما شرکای زیادی دارید، اما زنجیره‌های تأمین چیزهای بسیار ابتدایی هستند و این به دلیل محدودیت در جریان اطلاعات نیست. به این دلیل است که یک زنجیره تأمین باید جریان دارایی‌ها را مدیریت کند. چیزهایی که ارزش دارند، مانند پول و فرم‌های مالیاتی، بارنامه‌ها و اسناد امانی و انواع چیزهای دیگر. وقتی همه این‌ها به دفتر کل توزیع شده منتقل می‌شود چه اتفاقی می‌افتد؟ شما چیزی را خواهید داشت که ما به عنوان یک وضعیت شبکه اشتراکی از آن یاد می‌کنیم. Tom Serres and Bettina Warburg مدیران تحقیقاتی در مؤسسه بلاکچین، در تلاش هستند تا این موضوع را عمیق‌تر درک کنند. با نگاهی بی‌درنگ به شبکه از طریق بلاکچین، همه می‌توانند یک چیز را ببینند. یک نسخه از حقیقت وجود خواهد داشت که متابولیسم تجارت را سرعت می‌بخشد. تعداد وکلا و واسطه‌ها کاهش می‌یابد. نرخ خطا



عدم واسطه‌گری یک عامل بزرگ است؛ اما فرصت‌هایی نیز برای واسطه‌گری مجدد وجود دارد. این اصطلاحی است که در سال ۱۹۹۴ و هنگام نوشتن کتاب «اقتصاد دیجیتال» ابداع کردم. سپس گفتم، اگر واسطه هستید، وقت آن است که به فکر باشید. اشاره کردم که کتابفروشی‌ها واسطه بین ناشران و خوانندگان هستند، من این فرضیه را مطرح کردم که چیز جدیدی که حتی بزرگ‌تر از کتابفروشی‌ها است به عنوان واسطه ایجاد خواهد شد و البته این اتفاق افتاد. این واسطه آمازون بود



۱. سیستمی مانند نسق زراعی در زمان اصلاحات ارضی که بر اساس آن زمین به رعیت صاحب نسق تعلق می‌گرفت

کاهش می‌یابد.

این یک صنعت ۵۰ تریلیون دلاری است. امروزه به معنای عصر صنعتی تعداد کمی از شرکت‌های یکپارچه عمودی وجود دارد. به عنوان مثال، شرکت‌های رایانه ای دیگر رایانه نمی‌سازند. اپل دستگاه نمی‌سازد؛ Foxconn این کار را می‌کند و این یک برون‌سپاری بزرگ است. یکی از بزرگ‌ترین نقش‌های آن‌ها سازماندهی همه تأمین کنندگان است. با بلاکچین، فرصت‌های بزرگتری برای توزیع ساخت و توزیع اشیاء و تولید آن‌ها به صورت تقریباً در لحظه وجود خواهد داشت.

آیا به این دلیل است که تعویض یک فروشنده آسان‌تر است؟ برای یک فروشنده کوچک‌تر واجد شرایط بودن و اتصال آن آسان‌تر است؟

این‌ها ویژگی‌های کوچکی هستند، اما اصلی‌ترین چیزی که بلاکچین به ارمغان می‌آورد شفافیت بیشتر است، بنابراین ارزش واقعی آشکار می‌شود. ارزش آفرینی مشهود، بازتر و شفاف‌تر است. حقیقت، این روزها به نوعی موضوع حساسی است. حقیقت چیست؟ با بلاکچین، شما یک نسخه واحد از حقیقت دارید. امروزه شما گاهی اوقات صفحات گسترده متعارض را در زنجیره تأمین دارید که در آن پنج مدیر ظاهر می‌شوند که هر کدام داده‌های متفاوتی دارند. اگر ما یک نسخه واحد از حقیقت داشته باشیم، بهبود واقعی در این عملیات ایجاد خواهد شد.

در انقلاب بلاکچین، شما در مورد اینترنت ارزش صحبت می‌کنید و دارایی‌های فیزیکی را در این حوزه قرار می‌دهید. برای مثال، درباره ویولن استرادیوار یوس صحبت کردید. ارتباط بین بلاکچین و دارایی‌های فیزیکی چیست؟

هرگز تراشه‌ای در استرادیوار یوس تعبیه نخواهد شد؛ اما شما می‌توانید کارهای زیادی را با استرادیوار یوس در زنجیره بلوکی انجام دهید. می‌توانید آن را بخرید و سپس یک ICO انجام دهید تا همه بتوانند تکه‌ای از ویولن را داشته

باشند. شما می‌توانید آن را در یک مکان امن ذخیره کنید یا مطمئن شوید که به درستی بیمه شده باشد یا به استاد کنسرت در سمفونی تورنتو داده شود یا هر چیز دیگری. با افزایش ارزش دارایی، سرمایه‌گذاران توکن‌هایی را در اختیار خواهند داشت که نشان‌دهنده سهمی در منافع استرادیوار یوس است.

آیا انتشار ICO بسیار آسان است؟ برخلاف تلاش برای ایجاد یک شرکت برای دارایی‌ها؟

بله. یک شرکت نمی‌تواند برای یک چیز فیزیکی IPO انجام دهد.

بلاکچین چگونه می‌تواند بر نوآوری در یک فضای خاص محصول تأثیر بگذارد؟

وقتی چیزها بیشتر توزیع شده و غیرمتمرکز می‌شوند، فرصت‌های بیشتری برای نوآوری به وجود می‌آید. این هم خوب است هم بد. در اقتصاد امروزی، شرکت‌های کوچک و نوآور در معرض بلعیده شدن توسط شرکت‌های بزرگ دیجیتال قرار دارند. باید پذیرفت عصر دیجیتال آنطور که بسیاری از ما امیدوار بوده‌ایم نیست. عنوان فرعی کتاب اقتصاد دیجیتال «وعده و خطر در عصر هوشمندی شبکه‌ای» است. وقتی از من خواسته شد تا ویراست بیستمین نسخه انتشار سالانه کتاب را بنویسم، مجبور شدم دوباره آن را بخوانم و بازخوانی آن همراه با احساس خفت بود. کتاب در کل بسیار خوش‌بینانه بود اما بخشی از آن جوانب تاریک را بیان می‌کند. در این بخش به مجموعه چیزهایی که ممکن است به مسیر اشتباه کشیده شود، اشاره شده است. برای مثال، داده‌های ما می‌تواند توسط تعداد کمی از شرکت‌ها ضبط شود. ما می‌توانیم دوشاخه فزاینده از ثروت داشته باشیم و با رشد اقتصاد طبقه متوسط ممکن است کوچک و کوچک‌تر شود.

فکر می‌کردم شاید داده‌هایی که ایجاد می‌کنیم توسط دیگران ضبط شود و حریم خصوصی ما به طور غیرقابل برگشتی از بین برود. خب، نمی‌دانم به طور برگشت‌ناپذیر تخریب شده است یا نه، اما مطمئناً در حال نابودی است.

در ادامه بیان کرده‌ام که ویرانی خلاق شومپتر^۳ ممکن است صدق نکند:



اصلی‌ترین چیزی که بلاکچین به ارمغان می‌آورد شفافیت بیشتر است، بنابراین ارزش واقعی آشکار می‌شود. ارزش آفرینی مشهود، بازتر و شفاف‌تر است. حقیقت، این روزها به نوعی موضوع حساسی است. حقیقت چیست؟ با بلاکچین، شما یک نسخه واحد از حقیقت دارید



۳. جوزف شومپتر یک اقتصاددان اتریشی-آمریکایی بود (۱۸۸۳-۱۹۵۰) که به دلیل نظریه‌هایش درباره توسعه سرمایه‌داری، چرخه‌های تجاری و دیدگاه‌هایش در مورد اهمیت کارآفرینان و نوآوری شهرت یافت. شومپتر یکی از تأثیرگذارترین اقتصاددانان اوایل قرن بیستم بود و اصطلاح «ویرانی خلاق» را که توسط رونر سومبارت ابداع شد، رایج کرد. - مترجم

پوپولیسیم یا بدتر از آن است. از دست دادن شغل در ایالات متحده به دلیل مکزیک‌ها یا کانادایی‌ها یا برون سپاری نیست بلکه به خاطر تکنولوژی است. نود و یک درصد از دست دادن شغل به تغییرات فناوری نسبت داده شده است؛ اما برای یک پوپولیست آسان است که دیگران را به خاطر این مشکلات مقصر بداند و به دنبال درونگرایی، ایجاد یک اقتصاد محافظه کارانه و بسته و تبلیغات ناسیونالیسم باشد. ماقبال این داستان را دیده بودیم.

مایلم کمی تمرکز صحبت را تغییر دهم و در مورد شبکه‌های راه حل جهانی صحبت کنم. از نظر من، شبکه راه حل‌های جهانی یک گروه خودسازمانده هدفمند است. در یکی از کتاب‌هایتان شما از در مانگاهی در بخش نهم نیواورلئان در شرایط پس از طوفان مثال زدید. لطفاً درباره این شبکه‌های راه حل جهانی در ارتباط با یک مدل تحقیق و توسعه صحبت کنید.

در مؤسسه تحقیقاتی بلاکچین، ما در حال انجام برنامه‌های تحقیقاتی مشترک هستیم و ۸۰ پروژه در دست اجرا داریم. برنامه یکی مانده به آخر ما برنامه شبکه راه حل جهانی بود و به شبکه‌های توزیع شده جدید می‌پرداخت. این شبکه‌ها سعی دارند تا مسائل حاکمیتی را حل و فصل کنند که توسط دولت‌های ملی یا شرکت‌های واحد کنترل نمی‌شود و به ویژه در شرایط محیط اجتماعی و سیاسی کنونی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. این شبکه‌ها نه فقط ما را قادر می‌سازند مشکلات را حل کنیم، بلکه این امکان را فراهم می‌کند تا بتوانیم به روش‌های کاملاً جدیدی حاکمیت بر منابع را اعمال کنیم. این شبکه‌ها با مشارکت سازمان‌های غیردولتی، دانشگاهیان، دولت‌ها، شرکت‌ها و ذی‌نفعان در همه سطوح شکل می‌گیرد و در نتیجه چون ذی‌نفعان متعددی حضور دارند برای انجام کارها می‌توانند به راه‌هایی که قبلاً تصور نمی‌شد دسترسی داشته باشند.

شاید فناوری آنقدر قوی و سریع به وجود بیاید که بدون ایجاد مشاغل جدید کل صنایع را از بین ببرد. خوب الان اشتغال کامل داریم هرچند که رونق رو به کاهشی داریم. به زودی، فکر نمی‌کنم داشتن یک شغل فرضی برای داشتن یک زندگی مرفه موجود باشد. در مورد آن فکر کنید - در ۴۸ ایالت از ۵۰ ایالت، شغل شماره یک مردان راننده کامیون و برای زنان صندوقدار است. بیشتر این مشاغل در یک دهه از بین خواهد رفت.

و این موضوع فقط شامل کار یقه آبی^۴ نیست: کامپیوترها می‌توانند بیماری را بهتر از پزشکان تشخیص دهند و داروها را بهتر از داروسازان توزیع کنند و بهتر از رادیولوژیست‌ها اشعه ایکس را تجزیه و تحلیل کنند. ترکیب هوش مصنوعی و بلاکچین، دو فناوری مخرب دوره بعدی، منجر به بیکاری ساختاری خواهد شد و ما به یک قرارداد اجتماعی جدید نیاز خواهیم داشت.

من گفته‌ام که فکر می‌کنم فناوری ما را دور هم جمع می‌کند، زیرا همه ما به اطلاعات یکسانی دسترسی خواهیم داشت؛ اما برعکس آن نیز ممکن است اتفاق بیفتد. ما ممکن است مطابق با دیدگاه خودمان از این اطلاعات استفاده کنیم و به سمت دیدگاه‌های رادیکال و افراطی متمایل شویم. من فکر نمی‌کنم هدف از اطلاعات، اطلاع رسانی به تعداد کثیری از افراد باشد. این است که به آنها نسبت به تصورات قبلی شان آرامش دهیم؛ این موضوع منجر به تکه تکه شدن کامل گفتمان عمومی می‌شود.

من با شما موافقم. ممکن است این یک نتیجه طبیعی از میزان تغییری باشد که افراد تجربه می‌کنند. وقتی این همه عدم اطمینان وجود دارد، مردم در آنچه فکر می‌کنند می‌دانند به دنبال آرامش هستند. آن‌ها می‌خواهند باور کنند که می‌دانند دنیا به کجا می‌رود و می‌خواهند این اطمینان را داشته باشند که در غبار رها نشده‌اند.

همه این چیزها زمینه مساعدی برای



کامپیوترها می‌توانند بیماری را بهتر از پزشکان تشخیص دهند و داروها را بهتر از داروسازان توزیع کنند و بهتر از رادیولوژیست‌ها اشعه ایکس را تجزیه و تحلیل کنند. ترکیب هوش مصنوعی و بلاکچین، دو فناوری مخرب دوره بعدی، منجر به بیکاری ساختاری خواهد شد و ما به یک قرارداد اجتماعی جدید نیاز خواهیم داشت



۴. کارگر یقه آبی در بسیاری کشورها کارگری است که به انجام کارهای دست‌ورزی مشغول است. کارهای یقه آبی اغلب ساختن یا تعمیر چیزی به صورت فیزیکی است. در مقابل، کارگر یقه سفید معمولاً در محیط اداری مشغول به کار است و بیشتر پشت یک کامپیوتر یا میز نشسته است. نوع سوم کار به کارگران خدماتی (یقه صورتی) مربوط است که کارشان در ارتباط با مشتری، سرگرمی، فروشنده‌گی و دیگر کارهای خدماتی است. - مترجم

تحقیقات ما نشان می‌دهد که ۱۰ نوع از این شبکه‌ها وجود دارد.

ما با بررسی شبکه مهمی که بر اینترنت اطلاعات حاکم است شروع کردیم. این مجموعه از حدود هفت نوع مختلف شبکه تشکیل شده است: گروه‌های استاندارد مانند IETF و W3C؛ گروه‌های خط مشی مانند Internet Governance Forum؛ گروه‌های حمایتی مانند بنیاد مرز الکترونیکی؛ شبکه‌های عملیاتی که فقط کارها را انجام می‌دهند - برای مثال ICANN که نام‌های دامنه را مدیریت می‌کند. شبکه‌های عملیاتی حمایتی نیستند. آن‌ها در حال ایجاد خط مشی نیستند. آن‌ها فقط کارها را انجام می‌دهند. همه این سازمان‌ها گرد هم می‌آیند و یک شبکه حاکمیتی ایجاد می‌کنند؛ و اگر از کسی در هر یک از این سازمان‌ها بپرسید که چه کاری انجام می‌دهند، در مورد مأموریت خود صحبت خواهند کرد. به عنوان مثال، ICANN خواهد گفت: «ما در حال ایجاد نام دامنه هستیم.» اما اگر واقعاً آن‌ها را تحت فشار قرار دهید، می‌گویند «ما بخشی از مجموعه شبکه‌های جهانی هستیم که سعی در اجرای اینترنت و حاکمیت بر اینترنت دارند» همچنین شبکه‌های جدید و بسیار پیچیده وجود دارد که ما به آن‌ها مؤسسات شبکه‌ای می‌گوییم. مجمع جهانی اقتصاد نمونه‌ای از چنین شبکه‌ای است که در حاکمیت اینترنت نیز نقش دارد.

چیز دیگری که در خصوص بلاکچین مرا به فکر می‌داشت این بود که چه چیز دیگری را می‌توان با شبکه‌ها تحت حاکمیت قرار داد. به ارزش‌های دیجیتال فکر کردم. یک روز، وقتی من و پسر من با هم به اسکی رفته بودیم، شروع کردیم به مقایسه یادداشت‌ها. پسر من یک بانکدار سرمایه‌گذاری است و همه این معاملات بیت‌کوین را رصد می‌کرد. ما تصمیم گرفتیم با هم کار کنیم و او مقاله بسیار مهمی نوشت در مورد اینکه چگونه ممکن است بتوانیم بیت‌کوین را به روش بهتری تحت حاکمیت قرار دهیم. این منجر به تصمیم ما برای همکاری در کتاب «انقلاب بلاکچین» شد.

با توجه به تحقیق و توسعه

شرکت‌ها، بیشتر نوآوری‌هایی که محصولات و خدمات ایجاد می‌کنند نتیجه بخش خصوصی است. مدل شبکه راه حل‌های جهانی به طور مستقیم اعمال نمی‌شود؛ اما تدریجاً هیچ کسب و کاری نمی‌تواند در دنیایی که در حال شکست است موفق شود و کسب و کارها برای دستیابی به اهدافشان به طور اجتناب‌ناپذیری به شبکه‌های گسترده‌تر و به سمت ساختارهای همکاری کشیده می‌شوند.

آیا نرم افزارهای متن باز، مانند لینوکس، نمونه‌ای از چیزی است که شما آن را شبکه راه حل‌های جهانی می‌نامید؟

از همان اصول استفاده می‌کند و می‌تواند ذی نفعان متعددی داشته باشد. در یک جامعه منبع باز، افراد، شرکت‌ها، دانشگاهیان حضور دارند. ممکن است سازمان‌های غیردولتی که به این موضوع اهمیت می‌دهند نیز وجود داشته باشند. تا جایی که بتوان یک شبکه منبع باز را به عنوان یک شبکه راه حل جهانی در نظر گرفت، آن‌ها در دسته شبکه‌های عملیاتی و تحویل قرار می‌گیرند. این‌ها شبکه‌هایی هستند که فقط سعی می‌کنند چیزی ایجاد کنند یا کاری انجام دهند.

ماجرای در مانگاه اضطراری نیواورلئان چگونه بود اما همچنان به فعالیت خود ادامه می‌دهد. شما چنین چیزی را چگونه دسته بندی می‌کنید؟

این یک داستان باورنکردنی در مورد یک دانشجو به نام جو است که از نیواورلئان آمده است. بعد از طوفان کاترینا، او به نیواورلئان رفت تا ببیند آیا می‌تواند کمک کند یا خیر. کاترینا بخش نهم را ویران کرده بود؛ بنابراین جو یک مرکز مراقبت ایجاد کرد. او گفت: «اگر اینترنت داشته باشید، می‌توانید هر کاری انجام دهید.» در مانگاه همچنان فعال است. ظرفیت سالانه رسیدگی به ۹۰۰۰ بیمار را دارد. این نمونه‌ای از همکاری است، اما بیشتر داستان رهبری خارق العاده یک مبتکر جوان است.



با توجه به تحقیق و توسعه شرکت‌ها، بیشتر نوآوری‌هایی که محصولات و خدمات ایجاد می‌کنند نتیجه بخش خصوصی است. مدل شبکه راه حل‌های جهانی به طور مستقیم اعمال نمی‌شود؛ اما تدریجاً هیچ کسب و کاری نمی‌تواند در دنیایی که در حال شکست است موفق شود و کسب و کارها برای دستیابی به اهدافشان به طور اجتناب‌ناپذیری به شبکه‌های گسترده‌تر و به سمت ساختارهای همکاری کشیده می‌شوند



موضوع بعدی که می‌خواستیم درباره آن صحبت کنیم، بومیان دیجیتال است. شما احتمالاً بیش از هر کس دیگری این گروه را مطالعه کرده‌اید و در مورد معنای رشد فردی که از سنن پایین با فناوری دیجیتال زندگی می‌کند کتاب نوشته‌اید؟

وقتی اولین کتابم را در مورد این موضوع نوشتم که موضوعیت آن در مورد هزاره‌ها بود، از اصطلاح هزاره استفاده نکردم زیرا متوجه شدم که سال ۲۰۰۰ می‌آید و می‌رود و این ویژگی تعیین کننده نسل نیست... من به آن‌ها لقب «نسل نت» دادم. این اصطلاح هرگز رایج نشد.

وقتی متوجه شدم که فرزندانم چگونه می‌توانند بدون زحمت از انواع فناوری‌های پیچیده استفاده کنند، شروع به مطالعه کودکان کردم. این در اوایل دهه ۱۹۹۰ بود. ابتدا فکر کردم: «فرزندان من نابغه هستند!» سپس متوجه شدم که دوستان آن‌ها نیز مانند آن‌ها با فناوری راحتند. من در سال ۱۹۹۸ کار با ۳۰۰ کودک را شروع کردم و کتاب Growing Up Digital را نوشتم. ایده‌های بزرگی در این کتاب وجود دارد. به عنوان مثال، این اولین بار در تاریخ بشر است که در طی آن جوانان در مورد چیزی واقعاً مهم مرجع هستند. من در ۱۱ سالگی در قطارهای مدل متخصص بودم، اما این یک سرگرمی بود. جوانان امروزی یک متخصص در انقلاب دیجیتال هستند و این در حال تغییر دادن هر نهادی در کره زمین است. ما امروز شکاف نسلی نداریم، زیرا بچه‌ها و والدین به خوبی با هم کنار می‌آیند. ما یک نسل در حال سبقت داریم که در آن بچه‌ها در مسیر دیجیتال در حال سبقت از والدینشان هستند.

نسل نت انعکاس بیبی بوم است. بیبی بوم بین سال‌های ۱۹۴۷ تا ۱۹۶۵ اتفاق افتاد، سپس نرخ زاد و ولد به مدت ۱۲ سال کاهش یافت. در حوالی سال ۱۹۷۸، نرخ زاد و ولد افزایش یافت و در طی ۲۰ سال بعد، نسل بزرگی تولید کردند که این نسل ژن Y و یا هزاره‌ها نامیده

می‌شوند. من آن‌ها را نسل نت می‌نامم.

اکنون ما نسل جدیدی داریم که انواع نام‌ها را دارد - ژن V، موبایل‌ها - و به معنای واقعی کلمه از بدو تولد درگیر بیت هستند. این لزوماً چیز خوبی نیست، اما مافقط یک iPad را در کالسکه کودک می‌اندازیم تا کودک ساکت بماند. شخصاً فکر نمی‌کنم یک کودک یک ساله نیازی به توسعه مهارت‌های تعاملی خود با صفحه نمایش داشته باشد. آن‌ها باید با سگ بازی کنند و توپ را به اطراف پرتاب کنند و والدینشان آن‌ها را در آغوش بگیرند و ببوسند.

این جوانان چه تفاوتی با هزاره‌ها خواهند داشت؟ آن‌ها از هر لحاظ ۱۰۰ برابر بهتر هستند. نسل نت چندین هنجار دارد مثلاً می‌خواهند چیزها را سفارشی‌سازی کنند. من هرگز نتوانستم عضویت باشگاه میکی ماوس خود را سفارشی‌سازی کنم، اما این بچه‌ها می‌توانند دنیای خود را تغییر دهند. وقتی بچه بودم، سه انتخاب رسانه‌ای داشتم. امروز، بچه‌ها میلیون‌ها انتخاب دارند. آن‌ها نسلی هستند که خواهان آزادی و انتخاب هستند، درست همانطور که خواهان اکسیژن هستند!

آن‌ها همچنین نسلی مبتکر هستند. زمانی که من کودک بودم، سرعت نوآوری بسیار پایین بود. ما هر سال در تابستان به نمایشگاه ملی کانادا می‌رفتیم تا نوآوری‌های آن سال را ببینیم. در نمایشگاه لوازم الکترونیکی مصرفی امسال، ۲۲۰۰۰ محصول جدید و تقریباً ۱۵۰۰ دسته‌بندی از محصولات وجود داشت.

این نسل نسلی است که سرعت را دوست دارد. این یک خواسته لحظه‌ای نیست، بلکه آن‌ها انتظارات به حق دارند که کارها نباید آنقدر طول بکشد.

آن‌ها همچنین نسلی هستند که دوست دارند خوش بگذرانند و با ورود به محیط کار، فرهنگ خود را وارد آن محیط می‌کنند که واقعاً فرهنگ جدید کار است.

ما باید به آن‌ها گوش دهیم. آن‌ها ممکن است عجیب به نظر برسند، اما چیزهای زیادی وجود دارد که می‌توانیم در محل کار با توجه کردن به جوانان یاد بگیریم.



نسل نت انعکاس بیبی بوم است. بیبی بوم بین سال‌های ۱۹۴۷ تا ۱۹۶۵ اتفاق افتاد، سپس نرخ زاد و ولد به مدت ۱۲ سال کاهش یافت. در حوالی سال ۱۹۷۸، نرخ زاد و ولد افزایش یافت و در طی ۲۰ سال بعد، نسل بزرگی تولید کردند که این نسل ژن Y و یا هزاره‌ها نامیده می‌شوند. من آن‌ها را نسل نت می‌نامم



برخی از چیزهایی که فکر می‌کنید مردم باید به آن‌ها گوش دهند چیست؟

من فکر می‌کنم همه چیزهایی که در مورد منابع انسانی و مدیریت می‌دانیم احتمالاً اشتباه است. ما امروز در شرکت‌ها چه کار می‌کنیم؟ ما کارمندان را جذب، آموزش، جبران، نظارت، حفظ و ارزیابی می‌کنیم. من فکر می‌کنم شما نباید هیچ یک از این کارها را انجام دهید.

اصلاً نباید مجبور به استخدام شوید. شما باید کار با جوانان را از سنین پایین شروع کنید: به آن‌ها دوره‌های کارآموزی، پروژه‌ها، کار در مدارس بدهید. سپس، زمانی که آن‌ها آماده کار شوند، پیوستن آن‌ها به شرکت تنها یک تصمیم مرزی خواهد بود. شما یک شخص جدید را استخدام نمی‌کنید؛ شما فردی را که از قبل می‌شناسید استخدام می‌کنید.

شما هم نباید افراد را به آموزش بفرستید. در عوض، محیط‌های یادگیری کار را ایجاد کنید که در آن کار و یادگیری فعالیت یکسانی باشند.

جبران مهم است، اما نسل جدید بیشتر به یادگیری در کار خود اهمیت می‌دهند و می‌خواهند کار جذاب باشد. جوانان انتظار دارند بازخورد عملکردشان را روزانه دریافت کنند، نه سالانه.

حفظ استعداد؟ من فکر نمی‌کنم شما افراد را به معنای عام حفظ کنید. شما آن‌ها را درگیر می‌کنید. ما به تازگی به اولین کارمندان در مؤسسه تحقیقات بلاک‌چین اجازه دادیم تا سازمان را ترک کنند تا بتواند پروژه خودش را دنبال کند. ما او را حفظ می‌کنیم - او هنوز بخشی از شبکه ما است. او در حال حاضر خارج از مرزها است.

همانطور که گفتم، اگر از دریچه این نسل به آن نگاه کنید، هر چیزی که امروز از مدیریت می‌دانیم اشتباه است.

چیزهایی که هزاره‌ها می‌خواهند همان چیزهایی است که مردم در جنبش کیفیت کار-زندگی در دهه ۶۰ می‌خواستند - شامل خودمختاری، همکاری و مشارکت...

من به افراد در مؤسسه تحقیقات بلاک‌چین می‌گویم که شما باید تعادل خوبی بین کار و زندگی داشته باشید. در اینجا، ما می‌خواهیم کار زندگی باشد. ما می‌خواهیم کار سرگرم‌کننده باشد و اگر می‌خواهید کارهایی را از خانه انجام دهید و متصل باشید، عالی است. اگر بخواهید متصل نباشید، آن هم عالی است.

این منطقی است. شما همچنین اشاره کردید که بزرگ شدن با این فناوری‌ها طرز تفکر جوانان را تغییر می‌دهد. آن‌ها چندوظیفه‌ای هستند، آن‌ها درگیر یادگیری به موقع هستند، آن‌ها همکاری بیشتری دارند. می‌توانید در مورد آن صحبت کنید؟ اینکه مردم اغلب اوقات آنلاین هستند باعث می‌شود تا چه چیزی به دست بیاورند و چه چیزی را از دست بدهند؟

این یکی از آن داستان‌های پیچیده، اخبار خوب/اخبار بد است. فکر می‌کنم مغز جوان‌ها با مغز من فرق دارد. به عنوان مثال، هر دو بچه من در حال گوش دادن به موسیقی کار می‌کنند و من نمی‌توانم این کار را انجام دهم. مغز من اینطوری کار نمی‌کند. من اینطور بزرگ شده‌ام که در یک زمان فقط یک کار را انجام دهم.

طرز تفکر و دیدگاه آن‌ها متفاوت است. به عنوان یک مدیر یا CEO، ممکن است فکر کنید که آن‌ها واقعاً کار نمی‌کنند یا در وسط روز در شبکه‌های اجتماعی پرسه می‌زنند یا چیزی مشابه؛ اما مطالعاتی که ما انجام داده‌ایم نشان داده‌اند که آن‌ها کار می‌کنند، آن‌ها در چیزی عمیق‌تر و عمیق‌تر می‌شوند و سپس استراحت می‌کنند و مطالب ورزشی یا چیز دیگری را مرور می‌کنند.

با گفتن این موضوع، برای هر کسی بدیهی است که باید زمانی برای تأمل پیدا کنیم. من در INSEAD سخنرانی کردم. من در آنجا استادیار هستم. به آن‌ها

من به افراد در مؤسسه تحقیقات بلاک‌چین می‌گویم که شما باید تعادل خوبی بین کار و زندگی داشته باشید. در اینجا، ما می‌خواهیم کار، زندگی باشد. ما می‌خواهیم کار سرگرم‌کننده باشد و اگر می‌خواهید کارهایی را از خانه انجام دهید و متصل باشید، عالی است. اگر بخواهید متصل نباشید، آن هم عالی است

گفتم که باید زمانی برای فکر کردن تخصیص دهید. شما نباید فقط اطلاعات را مرور کنید. این کافی نیست. ۲۰ سال پیش، یک جوان در یک میزگرد به من گفت: «من روزنامه نمی‌خوانم. اگر خبر مهم باشد مرا پیدا خواهد کرد.» وقتی او این را گفت، فکر کردم، «جالب است.» اما فکر نمی‌کنم دیگر جالب باشد. شما باید اخبار را پیدا کنید؛ و شما نباید فقط مطالب را مرور کنید یا به تویتر نگاه کنید. شما باید مقالات را از ابتدا تا انتها بخوانید. می‌توانیم وانمود کنیم که بریده‌برداری و نمونه‌برداری از مطالب باعث می‌شود تا عمیق و آگاه باشیم و نوآوری داشته باشیم؛ اما نوآوری مستلزم دانش عمیق است و دانش، بنا به تعریف، تخصصی است، حداقل به گفته پیترو دراکر که در مورد این چیزها خردمند است؛ اما نوآوری از همکاری عمیق نیز ناشی می‌شود و فناوری دیجیتال به آن کمک زیادی می‌کند.

با شما موافقم. چه توصیه‌ای برای کسانی که در شرکت‌های Fortune 2000 پیشرو در تحقیق و توسعه یا نوآوری هستند دارید؟ چگونه باید با فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین همراه شوند و آن‌ها را در زمینه فعالیت خود به کار ببرند؟

چند تکنیک ساده وجود دارد. Google Alerts یکی از آن‌هاست. من یک Google Alert بلاک‌چین دارم و هر روز ده‌ها مقاله می‌خوانم که ذهنم را در مورد چیزهایی که اصلاً فکرش را نمی‌کردم در این صنعت اتفاق می‌افتد آماده کنم.

اماراه‌های عمیق‌تری برای دستیابی به نوآوری و دانش وجود دارد. چیزهایی مانند Inno360 (من یک سرمایه‌گذار در آن شرکت هستم) و موارد دیگر مانند آن. من در ویکی‌نومیکس نوشتم که اینها شرکت‌های خوبی هستند که مدل‌های شبکه‌ای نوآوری را امکان‌پذیر می‌کنند. اگر می‌خواهید بلاک‌چین یا فناوری‌های مشابه را درک کنید، استفاده شخصی پیش شرط هر نوع درک است. شما باید یک کیف پول

بیت کوین دانلود کنید و بروید چیزی بخرید. این تجربه باعث می‌شود تا در پنج دقیقه در مورد رمزنگاری کلید عمومی بیشتر از زمانی که من تمام روز با شما در این مورد صحبت کنم بیاموزید.

کمی کنجکاوی نشان دهید. اگر این واقعاً دومین دوره اینترنت است، از دوره اول بزرگتر است. شاید بخواهید آن را از نزدیک بررسی کنید.

انواع راه‌ها برای آگاه شدن وجود دارد. یک جامعه تمرینی پیرامون بلاک‌چین یا برای موضوعات وابسته ایجاد کنید. این یک ایده بسیار قدیمی است، اما ایده‌ای است که زمان آن فرا رسیده است، زیرا ما اکنون ابزارهایی برای انجام آن را داریم.

مطمئن شوید که یک محیط فنی مشترک داشته باشید. ایمیل نمی‌تواند کار را انجام دهد. شما باید ابزارهای همکاری ساختارمندتری داشته باشید.

رهبران سازمان‌ها چگونه می‌توانند نوآور و پیشرو باقی بمانند؟

در مؤسسه بلاک‌چین، ما در حال شروع و بررسی پروژه‌هایی در مورد تأثیر بلاک‌چین بر هفت عملکرد مجموعه C هستیم. برای مدیر مالی، انجام حسابداری سه‌گانه که توسط بلاک‌چین معرفی شده است چگونه خواهد بود؟ این بزرگ‌ترین تغییر در حسابداری در چهار قرن اخیر است. وقتی زنجیره‌های تأمین به سمت این فناوری حرکت می‌کنند، بلاک‌چین برای مدیر عملیات چه معنایی دارد؟ برای مدیر ارشد فناوری اطلاعات، چگونه خواهد بود؟ اینترنت بر تکامل معماری فناوری اطلاعات تأثیر گذاشته است. این نوآوری آن را متحول خواهد کرد. آیا از آن خبر دارید؟ آیا آن را بررسی می‌کنید؟ بلاک‌چین و منابع انسانی - وقتی استعداد خارج از مرزهای شما باشد، چه معنایی دارد؟ که به طور فزاینده‌ای چنین خواهد شد.

تغییرات بزرگی در نحوه مدیریت و ساختار شرکت‌ها در حال رخ دادن است. خود را با آنچه اتفاق می‌افتد درگیر کنید و یاد بگیرید. چیزهایی را امتحان کنید. آزمایش کنید. به منابع خارجی استفاده کنید نگذارید این موج جدید از کنار شما بگذرد.



اگر می‌خواهید بلاک‌چین یا فناوری‌های مشابه را درک کنید، استفاده شخصی پیش شرط هر نوع درک است. شما باید یک کیف پول بیت کوین دانلود کنید و بروید چیزی بخرید. این تجربه باعث می‌شود تا در پنج دقیقه در مورد رمزنگاری کلید عمومی بیشتر از زمانی که من تمام روز با شما در این مورد صحبت کنم بیاموزید



GITEX FUTURE STARS

جیتکس ۲۰۲۱؛ سکوی پرواز ققنوس

شرکت ققنوس به عنوان یکی از ایده های برتر مسابقه سوپر نوآ، به عنوان یکی از هفت نماینده برگزیده در فیوچرز استارز جیتکس انتخاب شد. هدف ققنوس از شرکت در نمایشگاه جیتکس ۲۰۲۱ دبی معرفی شبکه ققنوس، جذب ناشر و میزبان خارجی بوده است.

Z6-420

IRAN



KUKNOS FOUNDATION

Decentralized network for multi-asset
payment system based on Distributed
Ledger Technology (DLT)

www.kuknos.org

Brought to you by:



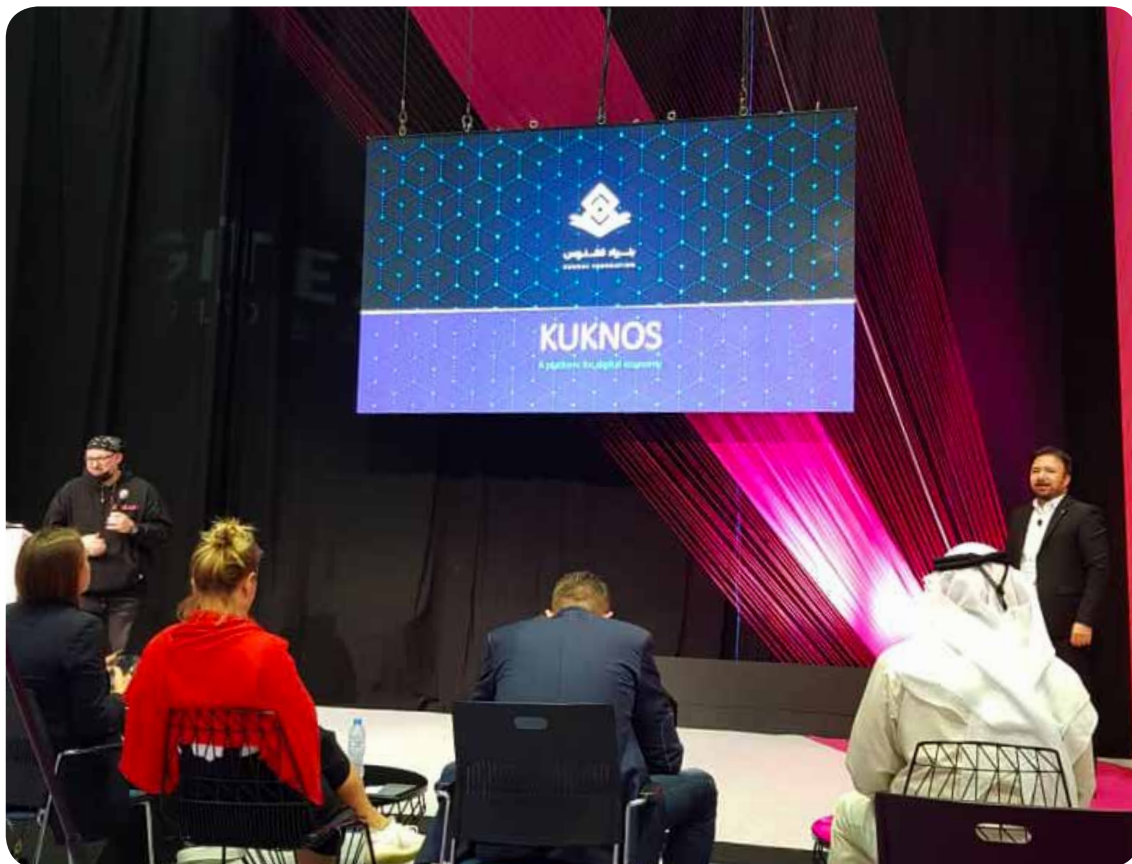
BLUE NATURAL
INNOVATION POOL



GITEX FUTURE STARS

ghafuturestars.com





شرکت ققنوس، یکی از میزبانان شبکه ققنوس و مسئول دبیرخانه بنیاد ققنوس است، این شرکت توانست تا به عنوان یکی از هفت نماینده ایران و برگزیده مسابقه سوپر نوآ با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی در پاریس ایران و در فینال استارز جیتکس ۲۰۲۱ حضور پیدا کرده و خدمات و محصولات خود را به حاضران در این رویداد بزرگ بین المللی معرفی کند.

ققنوس؛ برگزیده مسابقه سوپر نوآ از ایران

در رویداد سوپر نوآ سال جاری ۷۵۰ شرکت ثبت نام کردند که از این میان ۳۹ استارتاپ انتخاب شدند که ۷ استارتاپ آن شرکت‌هایی از کشور ایران بودند. یکی از برگزیدگان مسابقه سوپر نوآ در فینال استارز نمایشگاه جیتکس (GITEX Future Stars) ۲۰۲۱، شرکت یکتا ققنوس پارس بود که به رقابت با استارتاپ‌های سایر کشورها پرداخت. مسابقه سوپر نوآ جیتکس علاوه بر ایجاد فرصت دیده شدن برای استارتاپ‌ها، حضور سرمایه‌گذاران و

خریداران واقعی در میان داوران مسابقه، امکان بهره‌مندی از جایزه نقدی ۲۰۰ هزار دلاری را برای استارتاپ‌ها را فراهم کرده است.

گفتنی است در فینال استارز نمایشگاه جیتکس کارگاه ارائه محصول و معرفی توسط شرکت ققنوس برای داوران، سرمایه‌گذاران و فعالان فناوری با هدف توسعه کسب و کار، جذب ناشر و میزبان برگزار شد. ققنوس، پیشرو در زمینه فناوری بلاک‌چین و دفترکل توزیع شده، توانسته است تا با توسعه خدمات و محصولات متنوع نسبت به کاربردی سازی فناوری زنجیره بلوکی در کشور، زمینه‌ساز پیشرفت اکوسیستم فناوری و اقتصاد دیجیتال شود.

از جمله خدمات و محصولات مبتنی بر شبکه ققنوس که توسط شرکت ققنوس طراحی و توسعه داده شده باید به کیف توکن ققنوس، سامانه رای گیری مبتنی بر بلاک‌چین آرامش، کیف توکن سخت افزاری ققنوس، سامانه بی‌تا، برات دیجیتال، سکوی تامین مالی جمعی، توکن نشان ریال و مرکز مبادله غیر متمرکز ققنوس

اشاره کرد.

در همین راستا محمد طهرانی مدیر توسعه کسب و کار ققنوس درباره نمایشگاه جیتکس گفته است: ققنوس و چند استارتاپ دیگر با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی در جیتکس شرکت کردند. صندوق نوآوری و شکوفایی چند ماه قبل از نمایشگاه فراخوانی را منتشر کرد. حدود ۱۰۰ شرکت برای حضور در جیتکس اعلام آمادگی کردند و از بین این صد شرکت، بیست شرکت برگزیده شدند. اما برای تمام صد شرکتی که جهت حضور در جیتکس ثبت نام کرده بودند، دوره‌های آموزشی مختلفی اعم از بازاریابی‌های بین‌المللی، نحوه تنظیم قرارداد، نحوه تعامل با شرکای خارجی و در مجموع دوره‌هایی که برای فعالیت بین‌المللی یک استارتاپ مورد نیاز است، برگزار شد. فکر می‌کنم کمکی که صندوق نوآوری و شکوفایی در این زمینه به استارتاپ‌ها کرد ارزشمند است. این آموزش‌ها به استارتاپ‌ها این مهارت را می‌دهد که بتوانند به نحو اثرگذارتری در نمایشگاه‌های



بین‌المللی شرکت کنند. طهرانی همچنین با بیان اینکه حضور با پرچم ایران در عرصه‌های بین‌المللی حضور سختی است، اظهار کرده است: برای توسعه کسب و کار در سطح بین‌المللی داشتن عنوان ایرانی به خودی خود یک سد محسوب می‌شود. به رغم وجود چنین سدی مراجعه سرمایه‌گذاران و شرکای خارجی به استارت‌آپ‌های ما بسیار چشمگیر بود. البته باید بگویم متأسفانه مراجعاتی که می‌شد با این هدف بود که استارت‌آپ را در کشور خودشان host کنند، نه تحت عنوان همکاری با یک پارتنر ایرانی. با تمام اینها با توجه به ظرفیت‌های بالایی که در کشورهای مختلف از جمله امارات وجود دارد و با توجه به چالش‌های بسیار زیادی که در حوزه کارآفرینی در داخل کشور وجود دارد، به نظرم نمایشگاه جیتکس می‌تواند سکوی پرش خوبی برای استارت‌آپ‌های ایرانی باشد که از فضای کسب و کار محدود داخل ایران دل بکنند و وارد فضای باز بین‌المللی شوند و کار خود را توسعه دهند.

جیتکس؛ بزرگ‌ترین همایش فناوری خاورمیانه

لازم به ذکر است، جیتکس بزرگ‌ترین همایش کامپیوتر و فناوری اطلاعات و ارتباطات در خاورمیانه است که در دبى برگزار می‌شود؛ این رویداد را می‌توان مهمترین رویداد سالانه فناوری در غرب آسیا دانست که شرکت‌های بزرگ و بین‌المللی در کنار ایده‌های استارت‌آپی و نوآور حضور دارند و دستاوردهای خود را رونمایی می‌کنند.

هر ساله تعداد بسیار زیادی استارت‌آپ و صاحبان ایده به‌منظور جذب سرمایه‌گذار، همکار تجاری و توسعه بازار در نمایشگاه جیتکس و بخش فیوچرز استارز حضور پیدا می‌کنند. در همین راستا، صندوق نوآوری و شکوفایی به‌عنوان متولی از سوی معاونت عملی و فناوری ریاست جمهوری، تعدادی از استارت‌آپ‌های برتر را به این نمایشگاه در قالب فیوچرز استارز اعزام می‌کند. شرکت ققنوس به‌عنوان یکی از شرکت‌های برگزیده و اعزامی ایران برای رونمایی از خدمات و دستاوردهای خود در نمایشگاه جیتکس دبى بوده است.



قنوس

محور توسعه اینترنت ارزش در ایران



کاوه مشتاق

کارشناس توسعه کسب و کار

مؤسسه رپیل از این نام استفاده شد و منظور این است که همان طور که اطلاعات در اینترنت امروزه منتقل می شود، دارایی های با ارزش مبادله شوند. با استفاده از اینترنت ارزش، مبادله دارایی های با ارزش می تواند بی درنگ اتفاق بیفتد. این دارایی ها شامل پول، سهام، اوراق بهادار، آراء، امتیازات باشگاه مشتریان، موسیقی، اکتشافات علمی و سایر موارد می شود.

سوالاتی که در اینجا پیش می آید این است که چگونه می توان دارایی های فیزیکی را به دارایی در دنیای اینترنت ارزش تبدیل کرد؟ مثلاً آیا می توان یک ساختمان و یا قطعه ای جواهر را که در دنیای فیزیکی دارایی محسوب می شوند، به دارایی دیجیتال تبدیل کرد؟ پاسخ این سوال مفهومی است به نام توکن سازی. با توکن سازی می توان دارایی در دنیای فیزیکی را به دارایی دیجیتال تبدیل کرد. به عنوان مثال یک ملک را در نظر بگیرید. می توان هر متر مربع از این ملک را متناظر با یک توکن دیجیتال در نظر گرفت و با یک قرارداد این تناظر را از نظر حقوقی هم استحکام بخشید و توکن را دارایی دیجیتال دانست. با انتقال این توکن مالکیت عوض می شود و می توانید در شبکه های بلاکچینی این توکن را منتقل کنید.

شبکه قنوس چیست؟

از اواخر سال ۹۶، تعدادی از شرکت ها و بانک های بزرگ کشور در حال فعالیت و کسب تجربه در خصوص فناوری زنجیره بلوکی یا همان بلاکچین بودند و تقریباً اکثر شرکت های فناوری اطلاعات متعلق به این بانک ها، در صدد اجرای حداقل یک پروژه ی کوچک یا یک کار تحقیقاتی در این حوزه بودند. تا اینکه با پیشنهاد برخی از متخصصان و فعالان صنعت طی جلسات متعدد، این بانک ها به فکر

تاریخ بشر با به وجود آمدن توانایی نوشتن آغاز شده است. در میان اولین متونی که بشر نوشته، مهمترین نوشته ها اسناد مالی هستند. این که هر کسی چقدر بدهکار و یا طلبکار است و به زبان امروزی دفتر کل از مرسوم ترین نوشته های باستانی اند. با وجود مزایای بسیار زیاد نوشتن، در این میان مشکلی وجود داشت که همواره ممکن بود نوشته را تغییر داد و یا تحریف کرد. مثلاً چوپانی در سومر قدیم بر کرانه فرات را در نظر بگیرید که ۷۴ گوسفند از همسایه خود گرفته بود تا بچراند و در سندی آن را تایید کرده بود؛ ممکن بود پس از گذشت زمانی چند با نوشته ای روبرو شود که از او طلب ۱۷۴ گوسفند می کرد و مجبور به دادن تمامی گوسفند های خود به همسایه می شد. برای حل این مشکل بشر دست به اختراع نهادهای واسط برای ایجاد اعتماد کرد که این نهاد واسط اصالت سند نوشته شده را تایید می کرد. اسناد بسیاری از دارایی های امروزه مانند توسط چنین نهادهایی نگهداری می شود تا از دستخوش تحریف در امان بمانند. پس از اختراع بیت کوین و ابتکار ساتوشی ناکاموتو در استفاده از دفتر کل توزیع شده برای نوشتن اطلاعات مالی، بشر با توانایی جدیدی روبرو است که آن نگارش اسناد بسیار مستحکم و غیر قابل تغییر است. این فناوری را می توان به قلمی خاص که نوشته آن دچار تحریف نمی شود تشبیه کرد. این نوع نگارش بشر را قادر می سازد که نیاز به نهاد واسط برای نگهداری اسناد و حفظ آن ها از تحریف نداشته باشد.

با این فناوری می توان برای دارایی های با ارزش سند صادر کرد و به سادگی این سند را منتقل کرد. اما در دنیای دیجیتال چه چیزی دارایی محسوب می شود و ارزش دارد؟ می توان گفت که هر چیزی که برای شخص ارزش داشته باشد نوعی دارایی دیجیتال است. با توجه به سهل بودن انتقال این نوع دارایی ها می توان به مجموع شبکه ای که این دارایی ها را منتقل می کند اینترنت ارزش نام داد. اولین بار توسط

ایجاد هم‌افزایی تجارب یکدیگر در این حوزه افتادند تا از این طریق بتوانند به صورت سازمان‌دهی شده فعالیت‌های تحقیق و توسعه در این حوزه را با قدرت بیشتری دنبال کنند. با همین رویکرد، در اوایل سال ۹۷، کنسرسیومی تحت عنوان ققنوس با هدف ایجاد یک شبکه تبادل دارایی بر بستر فناوری دفتر کل توزیع شده برای کاربردهای صنعت بانکداری شکل گرفت؛ این ایده با استقبال شرکت‌های فناوری اطلاعات بانک‌های ملی، ملت، پاسارگاد، پارسیان و شرکت توسن همراه شد و ایشان همه‌ی تجارب که داشتند را به صورت یک تیم به اشتراک گذاشتند و ماجرای ققنوس شروع شد. پس از بررسی ویژگی‌ها و کاربردهای پلتفرم‌های مختلف، نهایتاً روی شبکه استلار به سبب ویژگی‌های خوب و انعطاف‌پذیری بالایی که در پیاده‌سازی کاربردهای مالی دارد، توافق کردند در ادامه سهامداران این کنسرسیوم، شرکت ققنوس را تأسیس کردند تا نقش راه‌اندازی شبکه را به عهده داشته باشد. پس از نهایی شدن مسائل فنی و انتشار سپیدنامه شبکه ققنوس، هر یک از این مؤسسات به عنوان یکی از میزبان‌ها به یکدیگر متصل شدند و شبکه ققنوس را شکل دادند. در حقیقت این میزبان‌ها هستند که شبکه ققنوس را شکل می‌دهند و شبکه با اتکا به ظرفیت پردازشی آن‌ها بنا گذاشته می‌شود. در ابتدای راه‌اندازی، این شبکه شش میزبان داشت که عبارت بودند از: هلدینگ‌های فناوری اطلاعات بانک ملی، بانک ملت، بانک پاسارگاد، بانک پارسیان، به همراه شرکت توسن و شرکت یکتا ققنوس پارس (در واقع شرکت ققنوس پس از راه‌اندازی صرفاً به عنوان یک میزبان در شبکه ققنوس است) و پس از مدتی میزبان جدید به نمایندگی از بانک تجارت و در حال حاضر چهار میزبان جدید شرکت سنجاب (سامانه نگار حامی بیمه)، صندوق کارآفرینی امید، شرکت سرمایه گذاری کیان دیجیتال، شرکت ارتباط فردا به ققنوس پیوستند. در لایه بعدی ناشرین توکن قرار دارند. هر میزبان می‌تواند در زیرشاخه خودش تعدادی صادرکننده توکن داشته باشد و در لایه آخر ذی‌نفعان این شبکه، کاربرانی قرار دارند که از توکن‌های صادر شده توسط ناشرین استفاده می‌کنند و آن‌ها را خرید و فروش می‌کنند. پس از شکل‌گیری شبکه ققنوس، میزبان‌های شبکه روی این مسئله توافق نظر کردند که تمام اختیارات و تصمیم‌گیری‌های راهبری شبکه به بنیاد ققنوس منتقل شود. بنیاد ققنوس نهادی جمعی و غیرمتمرکز متشکل از میزبان‌های شبکه ققنوس است که قادر به تصمیم‌گیری در خصوص مسائل مختلف شبکه ققنوس هستند. این بنیاد ساختار حاکمیت توزیع شده و خودانتظام

دارد که همه میزبان‌ها در آن از حق رأی مساوی برخوردار هستند. توسعه و نگهداری شبکه، اتخاذ تصمیمات مناسب و امکان ورود میزبان‌های جدید از جمله اموری است که توسط بنیاد ققنوس هدایت می‌شود. بر این اساس هر شخص واجد شرایط میزبانی، در صورت اخذ رأی موافق حداقل پنجاهویک درصد (۵۱٪) میزبانان کنونی می‌تواند به عضویت بنیاد درآید. وجود این بنیاد، با جلوگیری از ایجاد تمرکز در شبکه، باعث شکل‌گیری اقتصاد مشارکتی شده و همچنین به دلیل آنکه نظر همه ذی‌نفعان اکوسیستم در آن لحاظ می‌شود، امکان پیشنهاد چارچوب‌های تنظیم‌گری این حوزه را به رگلاتور دارد. امور راهبردی ققنوس، از قبیل تفسیر و بازنگری سپیدنامه، تنظیم روابط اعضای زیست‌بوم، تعیین تخلفات و نوع و میزان ضمانت اجراها مانند اخراج میزبان‌های متخلف، حل و فصل اختلافات میزبان‌ها، انتخاب دبیرخانه از بین میزبان‌ها و تعیین وظایف و اختیارات آن، نیازمند حداقل هشتاد درصد (۸۰٪) رأی اعضای بنیاد است.

همچنین مدیریت حساب‌های پیمان انتشار یافته‌ای که پشته آن‌ها از سوی میزبان‌ها تأمین نشده، در اختیار بنیاد است و توزیع پیمان به میزبان‌ها، بر اساس ضوابط سپیدنامه، بار رأی حداقل پنجاهویک درصد (۵۱٪) اعضا مقدور خواهد بود و به منظور ایجاد ساختار شفاف و اعتماد‌پذیر راهبری بنیاد ققنوس، زیرساخت رأی‌گیری این بنیاد مبتنی بر شبکه عمومی اتریوم و در قالب قراردادهای هوشمند به صورت DAO پیاده‌سازی شده است. جزئیات قراردادهای هوشمند مرتبط، در تارنمای دبیرخانه به نشانی <https://www.kuknos.org/dao> منتشر می‌شود. شبکه ققنوس به کمک ناشران می‌تواند انواع دارایی‌های فیزیکی را توکن‌سازی کند و این دارایی‌ها مانند انواع فلزات گران‌بها و املاک و مستغلات و دارایی‌های خدماتی و... هستند. همچنین این دارایی‌ها را می‌توان بر روی این شبکه منتقل کرد و به تهاثر آن‌ها روی شبکه پرداخت. کاربران شبکه ققنوس از طریق کیف توکن خود به سادگی به این دارایی‌ها دسترسی دارند و می‌توانند دارایی دیجیتالی خود را مدیریت کرده و برای هر کسی که می‌خواهند بفرستند. ققنوس به عنوان بزرگترین شبکه دفتر کل توزیع شده ایران بیشترین سهم را در توکن‌سازی دارایی‌ها ایفا می‌کند و همچنین امکان جابجایی این دارایی‌ها بر روی این شبکه وجود دارد همچنین جابجایی دارایی‌ها در این شبکه بسیار ارزان و سریع بوده، به این ترتیب این شبکه امکانات لازم برای اینترنت ارزش را داشته و می‌توان آن را محور اینترنت ارزش در ایران دانست.

رویداد فشرده میزبان‌ها در آکادمی ققنوس

جدید با شبکه ققنوس بیشتر آشنا شوند.
نخستین روز این رویداد از ساعت ۱۵ الی ۱۸:۳۰ با حضور پنجاه نفر از اعضای میزبانان با سخنرانی دکتر سید ولی الله فاطمی، دبیر بنیاد ققنوس و مدیر عامل شرکت درباره چشم‌انداز و اقتصاد دیجیتال و دکتر محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیر عامل شرکت ققنوس حول محور فناوری بلاک چین و شبکه ققنوس برگزار شد.

آموزش فشرده مبانی فنی، اقتصادی و حقوقی درباره شبکه ققنوس، اولین و بزرگ‌ترین زیرساخت فناوری دفترکل توزیع‌شده را برای مدیران ارشد و تیم‌های میزبان شبکه ققنوس از جمله چهار میزبان جدید یعنی شرکت‌های ارتباط فردا (بازوی فناوری بانک آینده)، گروه مالی کیان (کیان دیجیتال)، سنخاب وابسته به بیمه مرکزی و صندوق کارآفرینی امید تشریح و تدریس کردند تا میزبانان

رویداد آموزشی فناوری دفترکل توزیع‌شده ویژه میزبانان شبکه ققنوس به همت شرکت ققنوس (یکی از میزبانان شبکه ققنوس و مسئول دبیرخانه بنیاد ققنوس) در هتل میزبان بابل‌سر با حضور تیم‌های فنی، اقتصادی و حقوقی اعضای بنیاد ققنوس برگزار شد؛ در این رویداد که از روز ۲۵ تا ۲۷ آبان‌ماه سال ۱۴۰۰ به طول انجامید، مدیران ارشد شرکت ققنوس بالغ بر ۳۰ ساعت



قرارداد هوشمند نقطه قوت اقتصاد دیجیتال

در این نشست دکتر ولی‌الله فاطمی با اشاره به آینده و اقتصاد دیجیتال گفت: اگر بخواهیم تعریف ساده‌ای از مقوله اقتصاد دیجیتال داشته باشیم، باید گفت آینده غیر متمرکز است. فضای تمرکز در حال تبدیل به فضای غیر متمرکز است.

مدیر عامل ققنوس با بیان اینکه DLT می‌تواند تأثیر بسیاری در تغییر حاکمیت داشته باشد به مزایای این فناوری اشاره و اعتماد و شفافیت را از جمله دستاوردهای مهم فناوری دفتر کل توزیع شده معرفی می‌کند که می‌تواند خیلی از فضاهای متمرکز امروزی که تحت تأثیر قانون‌گذاری‌های گذشته است را متحول کند.

او در ادامه به اهمیت قراردادهای هوشمند اشاره کرده و طراحی قراردادهای هوشمند را یکی از نقاط قوت در آینده اکوسیستم اقتصاد دیجیتال مطرح کرد.

دبیر بنیاد ققنوس ضمن اشاره به تصمیم دولت برای توزیع توکن تصمیم‌گیری عملکرد مجموعه ققنوس را مبادله این توکن‌ها بیان کرده و در ادامه گفت: در این خصوص باید والت‌ها را به نحوی طراحی کنیم که با ابزار کارت هم بتوانیم به آن دسترسی پیدا کنیم زیرا در حال حاضر بسیاری از مردم هنوز نمی‌توانند با والت و دستگاه‌های هوشمند کار کنند.

مدیر عامل شرکت ققنوس همچنین در حاشیه این رویداد با بیان اینکه امید است که در این نشست بتوانیم مرور بهتری از گام‌های آتی توسعه شبکه ققنوس داشته باشیم اظهار داشت: به اعتقاد من شبکه و اکوسیستم ققنوس دوران طلایی توسعه خود را آغاز کرده و ما برای دوره هزار روزه بعدی اطمینان داریم در اقتصاد بلاچین و در فضای توکن‌سازی طبق پیش‌بینی‌هایی که مؤسسات بین‌المللی دارند سهم خوبی در GDP داشته باشیم. به نظر من داشتن یک شبکه که دارایی معادل ۲۰ میلیارد دلار داشته باشد در دسترس است و این افتخار ما است که بتوانیم سرمایه‌های مردم را با





تبدیل به دارایی‌های دیجیتال به‌روز و نقدپذیر نگهداشته و نسل جوان را به استفاده از این ابزارهای مالی اسلامی علاقمند کنند.

دبیر بنیاد ققنوس با بیان اینکه نسبت به دوره جدید حاکمیت این خوش بینی وجود دارد که نسبت به فناوری دید آشتی‌پذیری داشته باشند ادامه داد: به نظر من بزرگترین ارزش شبکه ققنوس و فضای بازار دارایی‌های دیجیتال این است که بتوانیم ارزش سرمایه‌های مشتری را حفظ کنیم.

داستان ققنوس اولین کنسرسیوم بلاکچین ایران



دکتر محمد جواد صمدی راد دیگر سخنران این مجموعه در سخنرانی خود ابتدا به نحوه آشنایی خود با بیت کوین و بلاکچین پرداخته و سپس داستان تشکیل شبکه ققنوس را برای حاضران تشریح کرد.

قائم مقام مدیر عامل ققنوس با اشاره به زحماتی که در راه تشکیل شبکه ققنوس کشیده شده است ۹۷/۶/۱۹ را تاریخ تشکیل اولین کنسرسیوم بلاکچین بیان کرد.

او با بیان اینکه برای نگارش سپیدنامه شبکه ققنوس و توکن پیمان چه مرحله‌ی پشت سر گذاشته شده است گفت: در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۳ همزمان با عرضه پیش‌نویس ضوابط رمزارز بانک مرکزی توکن پیمان عرضه شده است.

قائم مقام مدیر عامل شبکه ققنوس در ادامه به مقایسه دفاتر مالی سنتی با دفتر کل توزیع شده پرداخته و درباره معایب دفاتر ملی سنتی توضیحاتی ارائه داد.

او در ادامه به توضیح درباره انواع فناوری دفتر کل توزیع شده پرداخته و با بیان اینکه عموم مردم بلاکچین و دفتر کل توزیع شده را یکسان می‌دانند گفت ممکن است در این ارائه بلاکچین و دفتر کل توزیع شده به یک معنی به کار رود که بر اساس زبان عموم مردم است و در واقع دفتر کل توزیع شده مفهومی عام‌تر از بلاکچین است.

بلاکچین انقلاب صنعتی دیگر

علی زادمهر عضو هیئت مدیره شرکت ققنوس نیز در حاشیه این





اضافه شده و این سبب خواهد شد که فعالیت‌های شبکه ققنوس به موضوعات متنوع گسترش پیدا کند و ما بتوانیم کل حوزه فناوری مالی را پوشش دهیم.

او در ادامه با بیان اینکه روزی خواهد رسید که بحث بلاکچین با ققنوس اعتبار ویژه‌ای پیدا می‌کند افزود: مسئله اعتماد از جمله چالش‌های پیش روی عصر جدید است و شبکه بلاکچین می‌تواند مسئله اعتمادسازی را حل کرده و این چالش را مرتفع کند.

احمدی پویا ادامه داد: برای نمونه در مباحث نئوبانک که کاملاً به صورت آنلاین انجام می‌شود و فرایند اعتمادسازی دشوار است می‌توان از توکن‌های KYC و توکن‌های وثیقه و دیگر توکن‌ها استفاده کرد تا تجربه کاربری لذت بخشی برای نسل جدید ایجاد کرد.

این عضو هیئت مدیره شرکت ققنوس با بیان اینکه آینده‌ای درخشان برای ققنوس انتظار می‌رود بیان کرد: انتظار می‌رود شرکت ققنوس بتواند در حوزه‌های متنوعی از فناوری مالی، بازار سرمایه و بیمه گرفته تا بانکداری و پرداخت ایفای نقش کند.

ققنوس در مسیر پیشرفت و توسعه

عباس غیاثی معاون اداره توسعه کسب و کار بانک تجارت نیز در حاشیه رویداد آموزشی میزبانان ققنوس با بیان اینکه بانک تجارت در حال حاضر در حوزه فناوری‌های نوین به ویژه مباحث cloud، BI، AI و مشخصاً بلاکچین برنامه‌هایی جدی دارد

درخشان بودن آینده ققنوس گفت: در صنعت بلاکچین اهداف بسیار زیادی وجود دارد که بنیاد ققنوس می‌تواند به خیلی از این اهداف برسد و امید است که ما نیز بتوانیم در مجموعه شرکت سنجاب کمک کنیم تا در شاخه صنعت بیمه برخی از این اهداف محقق شوند.

امید آقاجانی مدیر مارکتینگ مجموعه ارتباط فردا در حاشیه رویداد آشنایی با میزبانان شبکه ققنوس با اشاره به افزوده شدن ۴ میزبان جدید به مجموعه ققنوس گفت: باتوجه به میزبانی شرکت ارتباط فردا و وابستگی مجموعه ارتباط فردا با بانک آینده و پتانسیل‌هایی که در بحث توکن‌سازی در دو مجموعه است، می‌توان آینده خوبی را برای دو مجموعه متصور شد.

او در ادامه افزود: باتوجه به دارایی‌های ثابتی که بانک آینده دارد این مجموعه می‌تواند بحث توکن‌سازی ملک را تسریع بخشد. آقاجانی با ارزیابی مثبت بوت کمپ که باعث آشنایی میزبانان ققنوس با یکدیگر شد یکسان سازی اطلاعات میزبانان را دستاورد مهم این رویداد دانست.

حل مسئله اعتماد با بلاکچین

سعید احمدی پویا عضو هیئت مدیره شرکت ققنوس نیز در حاشیه این رویداد با بیان اینکه حضور ۴ میزبان جدید در شبکه ققنوس اتفاقی خوشایند است گفت: تمام میزبانان قدیم شبکه ققنوس همه از شبکه بانکی کشور بوده و جنسشان بانکی بود، اکنون میزبانانی از بازار سرمایه و حوزه بیمه نیز به شبکه

رویداد با بیان اینکه پس از انقلاب صنعتی یکی از مهمترین تحولاتی که در دنیا موجب تغییر سازمان‌ها و کشورها می‌شود حرکت به سوی تکنولوژی بلاکچین است. گفت: من بسیار مفتخرم که بنیاد ققنوس و تمام میزبان‌هایی که در حوزه بلاکچین وارد شدند، منجر به یک تحول بزرگ شده و کشور را به سوی توسعه بیشتر هم از نظر اجتماعی و هم از نظر اقتصاد سوق دهند.

او در ادامه افزود: ورود میزبانان جدید به این مجموعه امید بخش این است که راهی که از چند سال گذشته آغاز شده است با کمک این میزبانان تقویت شده و ما بتوانیم به آن اهداف عالی‌ای که ققنوس داشته برای اینکه بتواند از شبکه بلاکچین برای توسعه اقتصادی کشور استفاده کند برسیم.

همچنین در حاشیه این رویداد شاهین فتاحیانی معاون فنی مهندسی شرکت سامانه نگار حامی بیمه (سنجاب) با اظهار امیدواری درباره عملیاتی شدن هر چه بیشتر فعالیت‌های ققنوس گفت: امید دارم که شبکه ققنوس در آینده‌ای نزدیک به کاربردهای عملیاتی خود برسد و ما شاهد این باشیم که مشکلاتی که در زمینه‌های زندگی دیجیتال و تحول دیجیتالی در زندگی روزمره داریم را بتواند حل کند و قطعاً با یک شروع اندک هم شاهد رشد نمایی آن خواهیم بود. او با بیان اینکه برنامه و امید شرکت سنجاب هم این است که با دادن هویت دیجیتال به بیمه‌نامه‌ها زیر ساختی برای کاربردهای کل زنجیره صنعت بیمه فراهم کنند گفت: امید است که این هویت دیجیتال زمینه‌ساز یک زمین حاصلخیز برای تمام اینشورتک‌ها باشد که بتوانند در این زمینه توانمندی‌های خود را نشان داده و خدماتی جدید، نوآورانه و کاربردی به بیمه‌گذاران، به شرکت‌های بیمه و به تمام ذی‌نفعان زنجیره ارزش صنعت بیمه ارائه کنند. به امید روزی که بتوانیم نتایج اجرایی این فعالیت‌ها را به چشم مشاهده کنیم.

سید مجتبی حسینی مدیر عامل شرکت آمیتیس وابسته به شرکت سامانه نگار حامی بیمه (سنجاب) نیز در حاشیه این نشست با بیان



می‌شود، از دیگر مباحث مطرح شده در این جلسه بود.

بحث پایانی جلسه به پایش شبکه بلاکچین و الزامات امنیتی اجزای تشکیل دهنده شبکه اختصاص داشت و در نهایت یک نسخه از هسته ققنوس از روی کد آن نصب و راه اندازی شد و هریک از شرکت کنندگان یک هسته متصل به هورایزن را به صورت یک شبکه تک گره (نود) راه اندازی کردند.

دوره آموزشی تیم توسعه

در دوره آموزشی تیم توسعه، محمد فداالدینی، مدیر توسعه زیست بوم شرکت ققنوس به آموزش مباحث ابتدایی مورد نیاز برای توسعه و کار با شبکه پرداخت که مخاطب آن می‌توانست هم گروه‌های فنی و هم سایر افراد باشد، بخشی دیگر از محتوای این دوره به بررسی برخی عملیات شبکه اعم از ساخت حساب، پرداخت، پرداخت مسیری و غیره اختصاص داشت، همچنین همراه با اعضای تیم فنی نمونه‌ای از این عملیات در آزمایشگاه ققنوس اجرا شد. ادامه این مبحث به معرفی sdk

دوره آموزشی تیم زیرساخت و توسعه هسته

در این دوره آموزشی، جواد نقی لوبه همراه امیر ذاکر مدیر زیرساخت و توسعه هسته شرکت ققنوس به معرفی ساختار دفتر کل توزیع شده و بلاکچین پرداختند و شمایک شبکه بلاکچین ققنوس را با رویکرد نصب، راه اندازی و نگهداری اجزای تشکیل دهنده آن و سرویس‌های میزبانی شده روی شبکه شرح دادند. سپس به توضیح مشخصات کلی و معماری هسته شبکه ققنوس اعم از اجزای تشکیل دهنده آن، انواع هسته و عملیات‌های رمزنگاری و اجماع در این شبکه پرداختند.

«هورایزن» به عنوان یک واسط بین کیف توکن و هسته عمل می‌کند که در ادامه نشست توضیحی درباره کاربرد دقیق و نحوه عملکرد آن ارائه شد.

موضوع حساب‌های کاربری و نیازمندی آن‌ها به کلید خصوصی و عمومی برای فعالیت در شبکه، مشخصات این کلیدها، روند ساخت یک تراکنش از ابتدا تا انتها و ثبت آن در دفتر کل توزیع شده ققنوس، همچنین شرایطی که تحت آن یک تراکنش ثبت یا لغو

به برنامه‌های این بانک در حوزه مدیریت دیجیتال وثیقه در بحث وام دهی اشاره کرد.

او با اشاره به بحث مطرح شدن سهام‌داری بنیاد ققنوس در بانک تجارت به این نکته اشاره کرد که فعالیت‌هایی که حول محور ققنوس و بلاکچین در مجموعه کسب و کار بانک تجارت تعریف شده است به قدری حائز اهمیت است که در زمره ۸ پروژه کلیدی بانک تجارت نشان‌گذاری شده و با اولویت بالاتری نسبت به سایر پروژه‌ها در حال انجام است.

غیائی با اشاره به تغییراتی که بانک تجارت بین هلدینگ خود و مجموعه تکنوتجارت انجام داده است گفت: بانک تجارت در این تغییرات فضای استارت‌آپ را از حوزه فناوری جدا کرد که به نظر می‌رسید با اینکار فعالیت‌های حوزه فناوری در مجموعه هلدینگ به صورت چابک‌تر انجام شود.

معاون اداره توسعه کسب و کار بانک تجارت ادامه داد: اطمینان داریم که در سال ۱۴۰۰، یک یا دو توکن به میزبانی بانک تجارت عرضه خواهد شد.

غیائی ضمن اشاره به شیوع بیماری کرونا گفت: امیدوارم زمانی به این مرحله برسیم که احساسات خوبمان را توکن کنیم و با همه مردم به اشتراک بگذاریم، به ویژه با توجه به وضعیت شیوع بیماری کرونا ما نیاز به مشترک شدن احساسات داریم و شاید زمانی بلاکچین به این سطح نیز برسد.

او در ادامه با بیان اینکه حدس من این است که ققنوس آینده بسیار درخشانی خواهد داشت گفت: رویکرد دولت جدید و بانک‌ها نیز حرکت به سوی فناوری‌های نوین است و مخصوصاً بانک بزرگ تجاری کشور در این حوزه سرمایه‌گذاری بالایی خواهند کرد. به نظر من در ۱۰۰۰ روز آینده برای ققنوس اتفاقات خوبی رقم خواهد خورد.

گفتنی است دوره‌های آموزشی این رویداد در دو روز متوالی به صورت کلاس‌های فشرده در ۴ کلاس در ۲۶ آبان‌ماه و ۲ کلاس در ۲۷ آبان‌ماه در جریان بود.





امور حقوقی بنیاد ققنوس و وظایف آن
۵. ابعاد حقوقی سپیدنامه شبکه و توکن پیمان، مفهوم و کارکرد حقوقی سپیدنامه، اصول و ارزش‌های مبتنی بر حفظ هم‌گرایی و تضمین هم‌افزایی اعضا و الزامات حقوقی وارده بر اعضای زیست بوم در این بخش

همچنین به بررسی نمونه‌هایی از خدمات مبتنی بر بلاکچین مانند قراردادهای هوشمند، مزایا و معایب آن در عصر دیجیتال و مبانی حقوقی وارده بر آن پرداخته شد. اعتبار و قابل استناد بودن قراردادهای هوشمند ققنوس به دلیل انطباق آن با احکام قانون تجارت الکترونیک در نظام حقوقی ایران از دیگر مواردی بود که در این دوره مطرح شد. همچنین پیرو اشاره به این مباحث، مزایا، معایب و ویژگی‌های امضاهای دیجیتال، همچنین جایگاه آن‌ها در نظام حقوقی ایران که با رونق تجارت الکترونیک و برای تناسب با اسناد دیجیتال نیاز به وجود آن حس می‌شد، مورد بحث قرار گرفت.

ناشران، کارمزد بازخريد پيمان ونحوه نرخ‌گذاری آن به تفصيل سخن گفت.

دوره آموزشی تیم حقوقی

سامان بیگدلی و جلال فراهانی در این دوره، ابتدای مباحثی به تفکیک وظایف حقوقی وارده بر دبیرخانه بنیاد و شرکت ققنوس پرداختند و وظایف دبیرخانه را از منظر امور سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری، نظارت و اعمال تخلفات، امور حقوقی بین‌المللی و آموزش و پژوهش حقوقی بررسی کردند. در همین محث، همچنین در زمینه ابعاد و بایسته‌های حقوقی ققنوس، در مورد مسائل زیر صحبت به میان آمد:

۱. مرجع ققنوس شامل زیست‌بوم، شبکه، شرکت و بنیاد
۲. توکن‌های ققنوس مانند توکن پیمان، گنجمان و...
۳. شخصیت، ماهیت و کارکرد حقوقی بنیاد به عنوان سازمانی غیرصنفي، خودانتظام و متشکل از میزبانان
۴. کانون مشورتی تنظیم مقررات و



های ققنوس برای استفاده از شبکه و محیط آزمایشگاه ققنوس، نمایش نحوه ساخت، امضا و ثبت یک تراکنش در محیط آزمایشگاه برای توسعه‌دهندگان اختصاص داشت و پس از آن یکی از محصولات شبکه به نام صرافى غیر متمرکز دکس معرفی و نحوه کار با آن توضیح داده شد.

دوره آموزشی تیم اقتصادی

در دوره آموزشی تیم اقتصادی، محمد طهرانی، مدیر توسعه کسب‌وکار شرکت ققنوس به تشریح مشکلات روش‌های پرداخت فعلی پرداخت و از مزیت‌های روش‌های جدید با استفاده از فناوری دفتر کل توزیع‌شده سخن گفت؛ اینکه چگونه انتظار می‌رود زنجیره بلوکی، الگوی بازار سرمایه را عوض کرده و در آینده جزء یکی از سه روند اصلی فناوری در اقتصاد دیجیتال شود. او همچنین به معرفی شبکه، بنیاد و شرکت ققنوس پرداخت که میزبان‌های آن موظف هستند زیرساخت فنی این فناوری را تأمین کرده و در بستر آن به توکن‌سازی دارایی‌ها بپردازند.

جنبه‌های حقوقی شبکه مانند قراردادهای میزبان‌ها و جریان درآمدی آن‌ها، ضمانت آنها جهت انجام تعهدات میزبانی، همچنین قرارداد میزبانان با ناشران از دیگر مباحثی بود که مدیر توسعه کسب‌وکار شرکت ققنوس در این دوره به تشریح آن‌ها پرداخت. او در بخشی دیگر از سخنان خود به تعریف قراردادهای هوشمند، اجزای آن و تفاوت آن با قراردادهای معمولی، تقسیم‌بندی انواع توکن‌ها (براساس کاربرد، مدل اجماع و نوع استاندارد) که خود انواع متفاوتی دارند، پرداخت و برای مثال به نمونه‌هایی از این توکن‌ها که در شبکه موجود است اشاره کرد.

طهرانی در ادامه، فناوری دفتر کل توزیع شده را به عنوان بستری مناسب برای عرضه املاک مازاد بانک‌ها مطرح کرد و اینکه چگونه می‌توان با استفاده از توکنیزه کردن املاک بر بستر شبکه ققنوس از املاک منجمد شده بهره‌برداری کرد.

در بخش دیگر از این دوره نسرین شیرازی، مدیر مالی شرکت ققنوس راجع به الگوهای مالی و حسابداری از سوی ناشر و میزبان، کارمزد تراکنش‌ها، کارمزد صدور توکن‌های دارایی از سوی

تحقق شهروند دیجیتال در کشور با ققنوس

هلدینگ فناوری اطلاعات و ارتباطات پاسارگاد آریان (فناپ) وابسته به گروه مالی پاسارگاد یکی از میزبانان شبکه ققنوس است و طبق ماده ۷۱۱ سپیدنامه پیمان و شبکه ققنوس به عنوان یکی از بنیانگذاران نیز از آن نام برده شده است. در این شماره از ماهنامه ققنوس گفت و گویی با دکتر شهاب جوانمردی مدیر عامل هلدینگ فناپ ترتیب داده ایم تا از نظرات ایشان درباره شرکت ققنوس و فضای کسب و کاری دیجیتال کشور آگاه شویم. آنچه در پی می آید مشروح گفت و گوی ما با این کارآفرین ایرانی است.

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

شرکت فناپ همواره با رصد روندهای تکنولوژیک اثرگذار بر اقتصاد دیجیتال سعی کرده است در قامت یک بازیگر

اثرگذار در کشور نقش آفرینی کند. برخی از این روندها، تحولاتی ساختار شکنانه در سرویس های مالی و پرداخت ایجاد کرده و چالش ها، مخاطرات و ریسک هایی را ایجاد می کنند که مقابله با آن ها در توان یک شرکت نیست به همین روی شرکت های بزرگ تکنولوژیک می توانند با رویکرد «اتحاد رقبا»، به کنسرسیوم هایی نوآورانه بیندیشند که با هدف ایجاد فضای کسب و کاری خلاقانه



ایده ایجاد پلتفرمی بر مبنای فناوری دفتر کل توزیع شده، متشکل از میزبان‌های غیر متمرکز، طرحی نوآورانه و متهورانه بود که منجر شد تا فناپ و شرکت‌های بزرگ دیگر حوزه فناوری اطلاعات بانکی بتوانند با آینده‌نگری و ترسیم فضای کسب و کاری آینده دیجیتال کشور، به خوبی در کنار هم قرار گرفته و پلتفرمی گسترده و پایدار برای توکن‌سازی انواع دارایی‌ها ایجاد کنند. تحول دیجیتال زمان نمی‌شناسد

و نوآور شکل می‌گیرند؛ در این صورت اگر شرکت‌های فعال در این کنسرسیوم‌ها، در ارزش‌های سازمانی و میزان ریسک‌پذیری با هم همراه و هم‌سو باشند، می‌توانند در مدت زمان کمتری به اهداف کسب و کاری خود دست یافته و به گسترش و توسعه فضاهای کسب و کاری نوآورانه جدید و در نهایت رشد و بالندگی صنعت IT به ویژه شرکت‌های نوپا و استارت‌آپی کمک شایانی کنند.

ققنوس در چه حد است؟ آیا برنامه‌ای برای آشنایی بیشتر همکاران دارید؟

باید گفت تقریباً تمامی محتوای تولید شده توسط همکاران ققنوس، در رسانه‌های داخلی و رسمی گروه فناپ باز نشر داده می‌شود. امید است که با تعریف برنامه‌های دقیق در حوزه گسترش فعالیت‌های میزبانی و تولید محتوای مشترک میان روابط عمومی فناپ و ققنوس، اتفاقات بسیار خوب و هیجان‌انگیزی را در این فضای کسب و کاری نوآورانه شاهد باشیم.

آیا ققنوس را پروژه‌ای موفق می‌دانید؟ فناپ به اهداف خود در شبکه ققنوس دست پیدا کرده است؟ برنامه‌های آتی فناپ در راستای همکاری با ققنوس چیست؟

در پاسخ به این پرسش باید اظهار داشت که ققنوس هنوز در ابتدای مسیر توسعه و رشد کسب و کاری خود قرار دارد. رسالت اولیه ققنوس ایجاد زیرساخت شبکه پایدار و امن برای میزبانان و اجرای پروژه‌های متنوع کسب و کاری با تمرکز بر سیال‌سازی دارایی‌های راکد و گسترش فرهنگ دیجیتالی کردن دارایی‌ها در زیست‌بوم دیجیتال کشور و تعامل با رگولاتورهای حاکمیتی بود که به خوبی با هدایت آقای دکتر فاطمی و تیم ارزشمند ققنوس پیش رفته است؛ لذا امید است ققنوس با تمرکز بر پروژه‌های کلان غیربانکی، میزان تأثیرگذاری و راهبری ققنوس در زیست‌بوم اقتصاد دیجیتال کشور افزایش یافته و بتوان با عبور از محدودیت‌های کسب و کاری، فضایی برای فعالیت تمامی تیم‌های خلاق و نوآور در حوزه‌های متنوع کسب و کاری کشور ایجاد کند که این اتفاق سبب حصول دستاوردهای قابل توجهی در زمینه توسعه محصولات و خدمات مورد نیاز برای مدل زندگی شهروند دیجیتال در کشور خواهد شد. درباره هلدینگ فناپ نیز باید گفت، تیم‌های کارشناسی مختلفی در شرکت‌های مجموعه، به بررسی فرصت‌های داخل گروه مالی پاسارگاد پرداخته‌اند و به دنبال طراحی محصولات کسب و کاری جدید مبتنی بر زیرساخت ققنوس به منظور تحول در فضای کسب و کاری آنلاین هستند. در این باره باید گفت پیشتر از این هم، برخی موارد و طرح‌های جاری در ققنوس، از جمله طرح شناسایی مشتریان (KYC) ابتدا در فناپ طراحی شد و به دلیل ماهیت الزام‌مشارکتی آن توسط خود ققنوس نهایی و به میزبانی ققنوس منتشر شد.

آیا به یاد دارید که خود شما چه زمانی کیف توکن ققنوس را نصب کردید؟

تقریباً همان روزهای نخست عرضه اپلیکیشن کیف پول، آن را نصب کردم و برایم مهم بود که محصولی که به نمایندگی از همه ما میزبان‌ها، به عموم عرضه شده است، چه تجربه کاربری برای مشتری نهایی ایجاد می‌کند و چقدر با محصولات مشابه خارجی فاصله داریم.

آیا بستگان، دوستان و آشنایان شما هم در ققنوس هستند؟ به آن‌ها هم نصب کیف توکن ققنوس را توصیه می‌کنید؟ تاکنون چند نفر را به ققنوس ملحق کرده‌اید؟

و مانند سیل، همه شالوده‌های کسب و کارهای سنتی را هدف گرفته است. کسب و کارهای سنتی، برای بقای خود باید بتوانند مدل‌های کسب و کاری خود را با مختصات و ویژگی‌های زیست‌بوم دیجیتالی تطبیق دهند و جایگاه خود را در نقشه اقتصاد دیجیتال تعریف کنند؛ بنابراین کسب و کارها نیاز به زیرساختی در زیست‌بوم دیجیتال دارند که هم با فضای دیجیتالی متناسب بوده و هم در عین حال، از میزان امنیت و پایداری قابل قبولی برخوردار باشند تا تبادل انواع دارایی‌ها در آن ممکن باشد، به همین روی شبکه ققنوس با چنین آرمان و هدفی شکل گرفته است.

ارزبایی شما از میزان آشنایی کارکنان هلدینگ فناپ و شرکت‌های زیرمجموعه با شبکه



ققنوس هنوز در ابتدای مسیر توسعه و رشد کسب و کاری خود قرار دارد. رسالت اولیه ققنوس ایجاد زیرساخت شبکه پایدار و امن برای میزبانان و اجرای پروژه‌های متنوع کسب و کاری با تمرکز بر سیال‌سازی دارایی‌های راکد و گسترش فرهنگ دیجیتالی کردن دارایی‌ها در زیست‌بوم دیجیتال کشور و تعامل با رگولاتورهای حاکمیتی بود که به خوبی با هدایت آقای دکتر فاطمی و تیم ارزشمند ققنوس پیش رفته است





با افزایش تعاملات فردی، اجتماعی و حتی تعاملات انسان با ماشین یا ماشین با ماشین و اهمیت فزاینده بحث اعتماد، امنیت و خودکارسازی فرایندها، لازم است زیرساختی ایجاد شود که این تعاملات ظرفیت‌های لازم برای تعریف فرایندهای کسب‌وکاری را داشته باشند و قراردادهای هوشمند برای پاسخ به این نیاز شکل گرفته‌اند. هم‌اکنون روند به‌کارگیری قراردادهای هوشمند در تعاملات کسب‌وکاری حوزه‌های مختلف در جهان صعودی است و پیش‌بینی‌ها هم حاکی از ادامه این روند و حتی شتاب بیشتر آن است



استلار، نسل اول قراردادهای هوشمند عرضه شده است که زیرساخت ارسال تراکنش‌های از پیش تعیین شده برای کاربران است و کاربران می‌توانند با بهره‌گیری از قابلیت‌های تراکنش‌های شبکه ققنوس مانند چندامضایی، بازه زمانی و سایر قابلیت‌ها، نحوه مبادلات مالی یک قرارداد را به صورت توالی تراکنش‌های هوشمند تنظیم و در زمان مورد نیاز خود به شبکه ارسال کنند. در اینجا باید اظهار خوشحالی کرد زیرا همکاران ما در تیم فنی ققنوس در تلاش برای عرضه نسل دوم قراردادهای هوشمند در شبکه ققنوس هستند که قابلیت‌ها و ظرفیت‌های بسیاری برای تعریف زیرساخت فنی تعاملات کسب‌وکاری ایجاد می‌کند.

بله تقریباً از هر فرصت ممکن در جلسات رسمی و دوستانه یا سخنرانی‌های مرتبط و نشست‌های تخصصی برای توصیه و دعوت متخصصان حوزه بانکی به نصب اپلیکیشن کیف ققنوس بهره می‌برم و سعی می‌کنم که افراد صاحب‌نظر در زیست‌بوم مالی و بانکی کشور را با شبکه ققنوس آشنا کنم. برآورد دقیقی ندارم ولی گمانم بیش از ۱۰۰ نفر از دوستان و مدیران و صاحب‌نظرانی را که با ایشان در تعامل هستیم، به ققنوس دعوت کرده‌ام.

تا به امروز کدام یک از توکن‌های ققنوس را خریداری کرده‌اید؟ چه مقدار؟ از میان توکن‌های ققنوس کدام توکن را به کارکنان مجموعه فناپ فردا و نزدیکان خود پیشنهاد می‌کنید؟

تعدادی توکن الماس و پیمان خریداری کردم به نظرم یکی از بهترین گزینه‌ها برای سرمایه‌گذاری خرد در کشور، توکن‌های الماس و نظایر آن در ققنوس است و البته اگر توکن املاک عرضه شود، اتفاق بسیار مبارکی برای سرمایه‌گذاری‌های خرد رخ خواهد داد. توکن‌های دیگری هم هستند که برخی اوقات در حوزه مسئولیت اجتماعی هستند و همه ما باید به آنها هم توجه کنیم نظیر توکن آب‌پارس که در زمان ارائه به منظور جذب منابع مالی برای اجرای پروژه شیرین‌سازی آب دریای عمان در منطقه چابهار بود و یا توکن گنج‌مان که پلتفرم حمایت از میراث مستند است و با همکاری سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در راستای کمک به حفظ میراث مستند به‌عنوان حافظه فرهنگی ایرانیان ایجاد شده است.

قراردادهای هوشمند یکی از ویژگی‌های فناوری بلاکچین است، نظر شما درباره این پدیده چیست؟ آیا در آینده شاهد فراگیری این پدیده در سراسر دنیا خواهیم بود؟ در ایران چه‌طور، قرارداد هوشمند بلاک چینی می‌تواند برای ما مفید باشد؟

با افزایش تعاملات فردی، اجتماعی و حتی تعاملات انسان با ماشین یا ماشین با ماشین و اهمیت فزاینده بحث اعتماد، امنیت و خودکارسازی فرایندها، لازم است زیرساختی ایجاد شود که این تعاملات ظرفیت‌های لازم برای تعریف فرایندهای کسب‌وکاری را داشته باشند و قراردادهای هوشمند برای پاسخ به این نیاز شکل گرفته‌اند. هم‌اکنون روند به‌کارگیری قراردادهای هوشمند در تعاملات کسب‌وکاری حوزه‌های مختلف در جهان صعودی است و پیش‌بینی‌ها هم حاکی از ادامه این روند و حتی شتاب بیشتر آن است. در کشور ما هم البته با قدری تأخیر نسبت به کشورهای پیشرو در حوزه کاربری فناوری بلاکچین، این نیاز تعریف شد و با گسترش زیست‌بوم دیجیتالی کشور، حوزه کاربری و میزان بهره‌گیری کسب‌وکارهای مختلف از قراردادهای هوشمند رشد قابل توجهی خواهد داشت. بسیاری از پیچیدگی‌ها و چالش‌ها در تعاملات کسب‌وکاری مورد نیاز در زیست‌بوم دیجیتالی کشور، با افزایش آگاهی ذی‌نفعان از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قراردادهای هوشمند و بهره‌گیری هوشمندانه از این فناوری، مرتفع خواهد شد. به عنوان نمونه در شبکه ققنوس با بهره‌گیری از ظرفیت فناوری

مقایسه اینترنت اشیا با اینترنت ارزش^۱

مترجم: نگین جهانگیری



در دنیای امروز همه چیز و همه کس توسط شبکه هوشمند اینترنت که به آن اینترنت اشیا می‌گوییم، به هم متصل‌اند. این شبکه عظیم از افراد و اشیای به هم پیوسته، دنیایی را که می‌شناسیم به یک سیستم اطلاعاتی گسترده تبدیل کرده است. البته این اتصال جدید جهانی، چالش‌هایی را در زمینه تبادل ارزش با خود به همراه داشته است؛ بنابراین ما برای تبادل چیزهای با ارزش باید به واسطه‌های قدرتمند تکیه کنیم. دولت‌ها، بانک‌ها و سایر پلتفرم‌های دیجیتال در انجام تراکنش‌ها و سایر اموری که ارزش مالی دارند، به ما کمک می‌کنند؛ اما به دلیل استفاده این نهادها از سامانه‌های متمرکز، همیشه خطر هک شدن وجود داشته و در اینجا است که اینترنت ارزش پرکاربرد می‌شود. اینترنت ارزش یک واسطه دیجیتالی جدید برای ارزش است که امنیت داده‌های آنلاین ما را تضمین می‌کند، اما اینترنت ارزش چیست و چگونه کار می‌کند؟

اینترنت اشیا یا IOT چیست؟

سال‌ها قبل، ظهور اینترنت اشیا با شک و تردیدهایی همراه بود اما آن روزها دیگر وجود ندارد و اکنون با پدیده‌ای جهانی روبرو هستیم که قدرت اینترنت را از استفاده‌های معمولی به سرویس‌های الکترونیکی و محاسباتی گسترش می‌دهد. اینترنت ارزش یک زیرساخت شبکه گسترده جهانی از افراد و دستگاه‌های به هم پیوسته است که از طریق شبکه‌های بی‌سیم باهم ارتباط برقرار می‌کنند. IOT اینترنت جدیدی است که نه تنها افراد بلکه همه چیزهایی که قابلیت درک، ارتباط، کنترل و لمس کردن را دارند، به هم متصل می‌کند. گوشی‌های هوشمند

یکی از نمونه‌های بارز اینترنت اشیا است. به زبان ساده، IOT شبکه گسترده‌ای از اشیای است که با اتصال به اینترنت باهم ارتباط برقرار می‌کنند و همچنین اصطلاح جامع «هر آنچه قابلیت ارسال و دریافت دستورالعمل‌ها را از طریق اینترنت دارد»، در برمی‌گیرد.

اینترنت ارزش چیست؟

اینترنت ارزش شبکه دیجیتال جهانی، توزیع شده و پروتکل تبادل ارزش است که در آن پول و هر دارایی با ارزش به شکلی بی‌واسطه همانند اطلاعات به سرعت و آسانی بین کاربران

۱- متن حاضر ترجمه‌ای از این نوشتار است:

<http://www.differencebetween.net/technology/difference-between-internet-of-things-and-internet-of-value/>

دیجیتال است که با به حداقل رساندن قدرت بانک‌ها، بخش مالی را مختل می‌کند.

کاربردها

رمزارز تجلی آن چیزی است که برای پشتیبانی از اینترنت ارزش مورد نیاز است و بلاکچین از دیدگاه «پول بدون دخالت حاکمیت» حمایت می‌کند. آنچه اینترنت برای تبادل اطلاعات انجام داد، بلاکچین برای تبادل ارزش انجام خواهد داد. اینترنت اشیاء در همه جا کاربرد دارد؛ از ردیاب‌های هوشمند پوشیدنی گرفته تا لوازم خانگی هوشمند، سیستم‌های امنیتی، اسکنرهای بیومتریک، گوشی‌های هوشمند، تجهیزات کشاورزی هوشمند، اینترنت وایرلس، ماشین‌های خودکار و تقریباً هر آنچه که متصل به اینترنت است نمونه‌ای از اینترنت اشیاء محسوب می‌شود.

خلاصه

اینترنت اشیاء مبتنی بر یک پروتکل ارتباطی است که در آن چیزهای فیزیکی و مجازی دارای هویت و شخصیت مجازی هستند و به طور یکپارچه در شبکه اطلاعات ادغام می‌شوند. اینترنت اشیاء قدرت اینترنت را به یک شبکه جهانی از وب پلتفرم‌های پیکربندی شده پویا برای دستگاه‌ها، چیزها و افراد متصل گسترش می‌دهد. از سوی دیگر اینترنت ارزش یک اکوسیستم است که هر آنچه برای اشخاص ارزش مالی داشته باشد مانند سهام، اوراق بهادار، ارز، دارایی‌ها و غیره را که جزء این اکوسیستم به شمار می‌آید در شکلی بی‌واسطه منتقل کرده و بر این ایده است که همه اشکال قابل سنجش ارزش را به یک ساختار توزیع شده متحول کند. اساس این ارزش اکوسیستم دیجیتال به نام بلاکچین است که دسترسی به انتقال ارزش را بدون وجود حاکمیت تسهیل می‌کند.

مبادله می‌شود. همان‌طور که اینترنت به واسطه متمرکز بودن داده‌ها توانست در استفاده و تبادل اطلاعات انقلابی ایجاد کند، اینترنت ارزش بر بستر بلاکچین قصد دارد تا دورنمای هر چیزی که ارزش مالی دارد از جمله سهام، دارایی‌ها، ارز و سایر موارد را تغییر دهد و بر اساس این دیدگاه است که ما نمی‌توانیم یک تبادل ارزش جهانی بدون وجود یک ارز دیجیتال جهان شمول داشته باشیم. به همین دلیل است که ارز دیجیتال برای تحول دیجیتالی که امروزه شاهد آن هستیم بسیار اساسی است. اینترنت ارزش توسط شرکت رپبل با هدف تسهیل تبادل تراکنش‌های ارزشی همانند اطلاعات، در دنیا مطرح شد.

تفاوت بین اینترنت اشیاء و اینترنت ارزش

اینترنت اشیاء (IOT) اصطلاحی جامع است که هر آنچه قابلیت ارسال و دریافت دستورالعمل‌ها از طریق اینترنت را دارد، در بر می‌گیرد. IOT شبکه‌ای جهانی از میلیاردها دستگاه به هم پیوسته است که توسط سیستمی بی‌سیم یا کابلی به تبادل و جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازد. در حالی که اینترنت ارزش یک فضای آنلاین است که امکان انتقال فوری ارزش را بین هم‌تایان از طریق اینترنت، بی‌نیاز از واسطه‌ها فراهم می‌کند.

تمرکز و توجه اینترنت ارزش

اینترنت اشیاء شبکه‌ای از اشیاء است که با حسگرها، نرم‌افزار، قطعات الکترونیکی و سایر فناوری‌ها ادغام شده که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا با یکدیگر تبادل و ارتباط داشته باشند. بنابراین توجه آن بر اشیاء، دستگاه‌ها و فناوری‌های جدید است. از سوی دیگر اینترنت ارزش بر هر چیزی که در بستر اینترنت دارای ارزش مالی باشد توجه می‌کند که نشان‌دهنده مرحله بعدی تحول

اینترنت ارزش در مقایسه با اینترنت اشیاء

اینترنت ارزش	اینترنت اشیاء
اینترنت ارزش یک فضای آنلاین است که امکان انتقال فوری دارایی‌های دارای ارزش مالی را بین هم‌تایان از طریق اینترنت، فراهم می‌کند.	اینترنت اشیاء شبکه‌ای از دستگاه‌های به هم پیوسته است که می‌توانند داده‌ها را توسط شبکه‌ای بی‌سیم جمع‌آوری و با یکدیگر تبادل کنند.
اینترنت ارزش، قصد دارد تا دورنمای هر آنچه ارزش مالی دارد از جمله سهام، دارایی‌ها، ارز و سایر موارد را تغییر دهد	به تمام دستگاه‌ها و چیزهایی که به اینترنت متصل هستند و قابلیت دریافت و ارسال دستورالعمل‌ها را دارند، اشاره می‌کند.
به هر آنچه که در بستر اینترنت دارای ارزش مالی است توجه می‌کند	به دستگاه‌ها، فناوری‌های جدید و تمام آنچه که به اینترنت متصل است توجه می‌کند.
بلاکچین تجلی اینترنت ارزش و شعار «پول بدون حاکمیت» است.	اینترنت اشیاء شامل ماشین‌های خودکار، لوازم خانگی هوشمند، ردیاب‌ها، ساعت‌های هوشمند، گوشی‌های هوشمند، اسکنرهای بیومتریک و غیره می‌شود.

رمز و راز فناوری بلاکچین و رمزارزها



نام بلاکچین و ارز دیجیتال این روزها در محافل زیادی شنیده می‌شود و یکی از مهمترین موضوعات صنعت فین‌تک ایران است. فناوری انقلابی بلاکچین، تحولی بزرگ در امور مالی و فناوری به شمار می‌رود که سرشار از رمز و راز است.

در همین راستا و باتوجه به اهمیت فناوری بلاکچین، شرکت فن‌آوا کارت به‌عنوان یکی از بازیگران صنعت پرداخت الکترونیک کشور، میزبان نشست رمز و رازهای ارز دیجیتال در کسب‌وکار ایران با حضور رضا قربانی، عضو هیئت مدیره نصر تهران، محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیرعامل ققنوس، احسان قاضی‌زاده، مدیرعامل اکسیر، محمد قاسمی، مدیرعامل مزدکس و حمیدرضا نائینی، مدیرعامل گروه فن‌آوا بود که متن کامل این نشست را در ادامه می‌خوانید:



او در ادامه خاطر نشان کرد: اجزای بسیار زیادی در حوزه رمزارز هستند که متأسفانه در صحبت‌های حاکمیت دیده نمی‌شود؛ مبادله اطلاعات از سمت اطلاعات به سمت ارزش در حال اتفاق افتادن است و رمزارز بخشی از این کوه یخ است که باید به صورت کلی از این زیرساخت استفاده شود.

قائم مقام مدیر عامل ققنوس در ادامه با بیان اینکه فناوری DLT اعتماد را بی‌واسطه به ما عرضه می‌کند اظهار کرد: تا امروز هر جایی نیاز به اعتماد داشتیم یک نهاد یا شخص ثالث را ایجاد کردیم تا بتوانیم اعتماد را در مبادلات روزمره در لایه زندگی و حاکمیت به دست آوریم؛ در نتیجه باید گفت سرویس اعتماد، مهمترین کاربرد این فناوری به شمار می‌رود که کاربردی بزرگ‌تر از ارزش است. صمدی با اشاره به فعالیت‌های شرکت ققنوس ادامه داد: در ققنوس بیش از یکصد پروژه را انجام دادیم

محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیر عامل شرکت ققنوس:

تا امروز هر جایی نیاز به اعتماد داشتیم یک نهاد یا شخص ثالث را ایجاد کردیم تا بتوانیم اعتماد را در مبادلات روزمره در لایه زندگی و حاکمیت به دست آوریم در نتیجه باید گفت سرویس اعتماد، مهمترین کاربرد این فناوری به شمار می‌رود که کاربردی بزرگ‌تر از ارزش است



رضا قربانی، عضو هیئت مدیره نصر تهران با اشاره به رمز ارزها گفت: بازار ارزهای رمزنگاری شده، یک بازار یا یک پدیده نوپای جهانی است که با وجود تمامی سنگ اندازی‌های جریان‌های مسلط، با قدرت به شکوفایی خود ادامه داده و حالا به یک واقعیت جدید و مهم در دنیای دارایی‌های دیجیتال تبدیل شده است.

محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیر عامل شرکت ققنوس در نشست رمز و رازهای ارز دیجیتال در کسبوکار ایرانی با اشاره به بلاکچین گفت: رمزارزها اصلاً مفهوم جدیدی نیست. دنیا در حال متحول شدن بوده و سن میلاردرها به زیر ۲۵ سال رسیده است. رمزارزها بخشی از این تغییر اکوسیستم هستند. برخی عنوان می‌کنند که رمزارز یک حباب است، اما باید بگویم که این تصور بسیار با سطحی‌نگری همراه است. ما معتقدیم بلاکچین یک فناوری نیست، بلکه یک علم از تلفیق چند علم است.

او با اشاره به رویکرد رگولاتور در مواجهه با اکوسیستم ارزهای دیجیتال گفت: رگولاتور یاد گرفته است که مانند آتش نشان باشد، برای مثال وقتی جایی آتش می‌گیرد، می‌رود آتش را در آن بخش خاموش می‌کند؛ بنابراین گاهی مشاهده می‌شود یک بخش در یک حوزه مانند انرژی یا کسبوکار دچار مشکل می‌شود، و رگولاتور سریع و با نگاه بحران آفرین تنها تهدیدها را دیده و دیگر از فرصت‌ها استفاده نمی‌کند.

قائم مقام مدیر عامل ققنوس در ادامه بیان کرد: «در این چندسالی که در حوزه فناوری فعالیت کرده‌ام نسل‌های مختلف را مشاهده کرده‌ام و باید بگویم که فلسفه فناوری و ارزش افزوده را هنوز درک نکرده ایم و صرفاً کسبوکار را محدود می‌کنیم؛ دوستان در مجلس درگیر تنظیم لوایح و قانون‌گذاری هستند و اگر بگویم کاربرد فناوری بلاکچین و DLT چیست؟ قطعاً هیچ پاسخ درستی نمی‌دهند که نشان می‌دهد قانون‌گذار هیچ شناخت درستی از فضای فناوری ندارد که این نگاه، بدون شک خطر آفرین است.

که شاید نزدیک به ۸۰ مورد ناموفق بوده ولی در مواردی که موفق بوده واقعاً به این درک رسیدیم که چقدر می‌توانیم از ظرفیت‌های فناوری دفتر کل توزیع‌شده استفاده کنیم و با توسعه آن خدمات مناسبی را ایجاد کنیم.

او ضمن اشاره به خدمات تأمین مالی در ققنوس گفت: تأمین مالی خدمت محور و پروژه محور از مهمترین اتفاقاتی است که می‌تواند هزینه مدیریت و تأمین مالی را کاهش دهد و یک ابزار مالی مناسب در راستای تأمین مالی پروژه‌ها و کسب و کارها است.

قائم مقام مدیرعامل شرکت ققنوس با بیان اینکه فضاها را غیر متمرکز DAO را می‌سازند ادامه داد: بر این اساس دیگر همه چیز یک کسب و کار شفاف و بر اساس اجماع است. با این سرویس‌ها نوع حکمرانی و شرکت‌داری تغییر کرده و با استفاده از این ظرفیت‌ها می‌توانیم به یک حکمران هوشمند تبدیل شده و تهدیدها را به فرصت تبدیل کنیم. این متخصص فناوری بلاکچین با اشاره به اینکه توکن‌سازی اهمیت بسیار زیادی دارد اظهار کرد: بر این اساس شاهدیم که الماس و طلا را توکن‌سازی کرده و حتی شرکت تسلا نسبت به توکنیزه کردن دارایی‌های خود اقدام می‌کند؛ بنابراین امیدوارم روزی شاهد توسعه بازار توکن و توکنیزه کردن دارایی‌ها در کشور همانند سایر کشورها باشیم.

صمدی با ذکر این نکته که من نسبت کشت خشک‌خاش به کشاورزی را مانند نسبت رمزارز به فناوری بلاکچین و DLT می‌دانم ادامه داد: اگر رگولاتور با استدلال منع کشت خشک‌خاش به جای توسعه کشاورزی جلو می‌رفت، امروز همه ما گرسنه بودیم. بر همین اساس در صورتی که قانون‌گذار با برداشت اشتباه از رمزارز تصمیم‌گیری کند، قطعاً آینده همه ما بد خواهد بود و فرصت‌ها را از دست خواهیم داد.

احسان قاضی زاده، مدیرعامل صرافی اکسیر نیز در این نشست درباره موضوع مالیات و کسب و کارهای رمزارزی ایران گفت: همه علاقه‌مند به پرداخت مالیات هستند و در اکسیر بحث مالیات رمزارزها را به روشی

چریکی به سازمان امور مالیاتی شناسانده‌ایم، البته ما موفق شدیم مالیات سال ۱۳۹۸ یعنی مالیات بر درآمد و ارزش افزوده را پرداخت کنیم؛ اما در نبود مجوز چاره‌ای نیست و باید با صرف زمان و هزینه زیاد به بخش مالیاتی این موضوع را اثبات کرد که برای کسب و کارهای حوزه رمزارز مشکلاتی به وجود خواهد آورد.

او در ادامه با بیان اینکه صرافی‌ها یک بازار ۲۴ ساعته در تمام ایام هفته هستند، اظهار کرد: یکی از مباحثی که در مورد صرافی‌های رمزارز مطرح است، ساعت کاری بیشتر آن‌ها نسبت به سایر کسب و کارهای بازار مالی در ایران است. درواقع، آمارها نشان می‌دهد در ماه قبل از پیاده‌سازی رمز پویا در فضای تهران ۴۰۰ پرونده فیشینگ موجود بوده و بعد از رمز پویا به ۶۰ پرونده رسیده است. هیچ صنف و صنعتی نیست که بازگر مشکل‌دار نداشته باشد، اما اتفاقی در بازار رمزارزها در حال رخ دادن است که بیشتر آن‌ها در ادامه آن چیزی است که در سیستم بانکی کشور و جامعه وجود دارد و حلقه آخر آن می‌تواند رمزارز باشد.

مدیرعامل اکسیر ادامه داد: متهم کردن بدون دلیل و کلی‌گویی درباره بازار رمزارزها اغراق‌آمیز بوده و باید توجه داشت که در هیچ صنعت و بازاری نمی‌توان بازگر بدون مشکل پیدا کرد. درباره بازار رمزارزها نیز می‌توانم با عدد ثابت کنم که به دلیل ناآگاهی ناشی از عدم آموزش مردم و مشکلات در سیستم بانکی شاهد مشکل در حلقه آخر یعنی بازار رمزارزها هستیم.

احسان قاضی زاده، مدیرعامل صرافی اکسیر:
شاید بزرگ‌ترین راز ارز دیجیتال این باشد که هیچ رازی ندارد و همین بزرگ‌ترین وجه تمایز این بازار نسبت به سایر بازارها است





در فناوری بلاکچین با توجه به کج فهمی و عدم شناخت در لایه حاکمیتی، این موضوع چالش بر انگیز شده اما این مسئله را در نظر داشت که در تمام حاکمیت‌ها در بحث مواجهه با فناوری بلاکچین شاهد سردرگمی هستیم و این یک مسئله جهانی است. او با بیان اینکه طبق گفته آقای صمدی، دقیقاً زمانی که شاهد یک بحران می‌شویم، رگولاتور نسبت به واکنش به بحران اقدام می‌کند ادامه داد: باید به برخی از صرافی‌ها مجوز داد و این مسائل را حل کرد تا از بحران پیش‌گیری کرد. مدیر عامل گروه فن‌آوا در پایان گفت: تأمین مالی و نقل و انتقال مبادلات از مهم‌ترین مسائل هستند. در سرویس‌های مبتنی بر رمزارزها عقب‌ماندگی بسیار زیاد است و برای رفع این معضلات و استفاده از فرصت‌ها باید این کسب‌وکارها را شناخت.

دارایی نامشهود نگاه می‌شود اما اگر ایرادات این سیستم رفع شود، می‌توان از آن به عنوان یک ابزار پرداخت استفاده کنیم. مدیر عامل گروه فن‌آوا با بیان اینکه اگر از رمزارز به مثابه ابزار پرداخت استفاده شود، می‌تواند در حوزه بازار مالی تأثیرات عمیقی داشته باشد افزود: البته از سویی دیگر کسب‌وکارهایی هستند که در بازار سیاه و جرم فعالیت دارند و اثرات سوء این کسب‌وکارها در این بازار زیاد بوده است. او در ادامه با بیان اینکه یکی از دلایل کوچک ماندن کسب‌وکارهای ایرانی بحث عدم تأمین مالی و عدم ارتباط جهانی است خاطر نشان کرد: ما می‌توانیم با ظرفیت فناوری بلاکچین از این بحران عبور کرده و مشکل را رفع کنیم. نائینی با اشاره به اینکه یکی از موضوعات مهم برخورد ما با فناوری‌های جدید است افزود:



او در ادامه با اشاره به اینکه درباره ورود و خروج ارز بسیار صحبت شده است اظهار کرد: از سال ۹۶ تا اکنون ما با مشکل سرویس دهی در صرافی‌های خارجی مواجهیم و در این حوزه پلتفرم‌های تبادل بسیار مهم و الزامی هستند.

محمد قاسمی، مدیر عامل صرافی مزدکس در این نشست

با اشاره به بحث توکنیزه کردن دارایی‌ها گفت: رمزارزها نقش بسیار مهمی در حوزه تأمین مالی دارند اما بسیاری در ایران هم با توجه به عدم جذب سرمایه‌گذار خارجی و مشکلات تحریمی و از سویی دیگر به دلیل نداشتن فاینانس دیگر نمی‌توان از ظرفیت تأمین مالی استفاده کرد. در نتیجه مهم‌ترین کاربرد بازار مبتنی بر رمز ارز برای ما در ایران می‌تواند تأمین مالی بنگاه‌ها و بازار سرمایه باشد و باید از این ظرفیت مهم استفاده کرد.

قاسمی با بیان اینکه با توسعه بازار صرافی می‌توانیم شاهد این باشیم که ایران تبدیل به یک هاب مهم برای توسعه بازار رمزارز شود ادامه داد: توسعه بازار از طریق صرافی‌ها و خدمات مبادله اهمیت بسیار زیادی دارد.

او افزود: با توجه به وجود ظرفیت‌های مناسبی که بازار رمزارز در بازار فین‌تک ایران دارد، می‌توان شاهد ثروت آفرینی و ورود ارز به کشور بود.

مدیر عامل مزدکس با اشاره طرح صیانت از فضای مجازی گفت: با توجه به نیروی کار باکیفیت و ظرفیت‌های مناسبی که داریم، اگر طرح صیانت انجام نشود ما ظرفیت لازم برای توسعه این بازار داریم.

محمدرضا نائینی، مدیر عامل گروه فن‌آوا در این نشست

اشاره به موضوع رمزارزها در جهان و ایران گفت: یک مقوله مهم تأثیر رمزارزها بر دیگر کسب‌وکارها است که هنوز در جهان به بلوغ نرسیده و حدود ۱۰ سال تا بلوغ این صنعت فاصله داریم.

نائینی در ادامه اظهار داشت: در اینجا به رمزارز به عنوان یک

انتخاباتی امن و آرام با استفاده از سامانه آرامش



وقتی سخن از دفاتر کل توزیع شده و بلاکچین به میان می‌آید، معمولاً ذهن‌ها به سوی صنعت مالی و کاربردهای اقتصادی بلاکچین معطوف می‌شود، اما صنعت مالی و کاربردهای اقتصادی تنها یکی از کاربردهای بلاکچین و فناوری دفتر کل توزیع شده است. یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری دفتر کل توزیع شده و بلاکچین در حوزه برگزاری انتخابات و کارکرد بلاکچین در حوزه سیاست و اجتماع است. در همین راستا شبکه ققنوس اقدام به راه‌اندازی سامانه آرامش به عنوان پلتفرم برگزاری انتخابات بر بستر بلاکچین کرده است تا بتوان با استفاده از این فناوری یک انتخابات امن، شفاف و خدشه‌ناپذیر را با سهولت دسترسی و صرفه‌جویی در وقت و هزینه برگزار کرد. برگزاری انتخابات سازمان نظام مهندسی کشور در ۲۹ استان توسط شرکت ققنوس و با استفاده از سامانه آرامش ما را بر آن داشت تا در گفت‌وگو با مهدی قادری مدیر محصول سامانه آرامش درباره چگونگی توسعه این سامانه، چالش‌ها و برنامه‌های پیش رو جویا شویم. آنچه در پی می‌آید مشروح این گفت‌وگو است:

به عنوان یک انتخابات کوچک، تا یک انتخابات بزرگ در سطح یک کشور همواره با یک چالش جدی مواجه است. این چالش که همواره شما باید به یک نهاد مرکزی اعتماد کنید. این اعتماد به نهاد مرکزی و متمرکز بودن برگزاری انتخابات باعث می‌شود که شما دغدغه

به عنوان اولین پرسش درباره سامانه آرامش برای ما توضیح دهید که این سامانه چیست و نحوه کار آن چگونه است؟

درباره چگونگی پیدایش سامانه آرامش باید گفت که برگزاری یک انتخابات، حال چه در سطح انتخابات درون مدرسه

و نگرانی این را داشته باشید که آیا آرای شما شمارش می شود، آیا در آرای شما تغییری داده می شود یا از این دست نگرانی هایی هایی که ناشی از اعتماد به یک نهاد مرکزی است، راهکاری که در این ارتباط به ذهن ما رسیده، انتقال فضای برگزاری انتخابات روی دفتر کل توزیع شده است. دفتر کل توزیع شده این امکان را در اختیار تمام اقشار جامعه قرار می دهد که اطلاعات خود را در جاهای مختلف ذخیره و پردازش کنند و دیگر نگرانی هایی را که در انتخابات های متمرکز بود نداشته باشند. شبکه ققنوس اولین و بزرگترین شبکه مبتنی بر دفتر کل توزیع شده ایران است که در حال حاضر ۱۱ میزبان دارد. این ۱۱ میزبان از شرکت های خدمات فناوری بزرگترین بانک ها و مجموعه های خدماتی کشور از جمله بانک های ملی، ملت، پارسیان، پاسارگاد، تجارت، آینده، مجموعه توسن، مجموعه سنحاب از بیمه ایران، صندوق کارآفرینی امید، صندوق کیان دیجیتال و شرکت ارتباط فردا تشکیل شده اند. در نتیجه آرای که افراد در این پلتفرم ثبت می کنند در سرورهای این ۱۱ میزبان قرار می گیرد. این مسئله باعث شکل گیری ایده اولیه شد و بر اساس آن پلتفرم آرامش شکل گرفت و در گام نخست، انتخابات سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور در سطح ۱۷ استان به استثنای استان تهران و البرز برگزار شد که این استثنا نیز به دلیل اصل تضاد منافع بود، زیرا چند تن از اعضای هیات مدیره شرکت مادر انتخابات کاندیدا بودند و این انتخابات نخستین انتخاباتی بود که روی دفتر کل توزیع شده در ایران انجام شد. نکته قابل توجه این است که از انتخابات بلاچینی سازمان نظام صنفی استقبال بسیار خوبی به عمل آمد و پس از آن به شکل بازاریابی شفاهی و فرد به فرد، افرادی که در این انتخابات شرکت می کردند ما را به دوستان دیگر خود معرفی می کردند. به این ترتیب انتخابات دیگری روی این پلتفرم برگزار شدند، تا اینکه در سال جاری، در مجموعه وزارت راه و شهرسازی از میان نزدیک به ۱۲ شرکتی که کار انتخابات را به صورت جدی و گسترده انجام می دهند، شرکت ققنوس و سامانه آرامش توانست به عنوان سامانه حائز شرایط لازم انتخاب شود و ما توانستیم انتخابات نظام مهندسی ۲۹ استان را بر بستر این سامانه برگزار کنیم. نزدیک به ۶۰۰ هزار نفر واجد شرایط رأی دهی در این انتخابات حضور داشتند و از نکات مثبت

این شکل از انتخابات این بود که نسبت به دوره گذشته که به صورت حضوری برگزار شده و تعداد واجدین شرایط شرکت در انتخابات بیشتر بود در برخی از استان ها شاهد افزایش نرخ مشارکت تا نزدیک به ۷ برابر بوده ایم و به این ترتیب میانگین کشوری از حدود ۱۱ درصد سال ۱۳۹۷ به نزدیک ۵۷ درصد رسید که یک موفقیت بزرگ برای ما است.

در حال حاضر نیز به دنبال برگزاری کمپین های تبلیغاتی لازم هستیم تا با معرفی هر چه بهتر سامانه آرامش بتوانیم انتخابات های بیشتری را در سطح کشور روی این سامانه برگزار کنیم. امیدواریم به زمانی برسیم که بتوانیم بزرگترین انتخابات کشور را بر بستر بلاچین برگزار کنیم تا هم مسئله نگرانی های پیرامون انتخابات مرتفع شود و هم به واسطه سهولتی که انتخابات بر خط دارد میزان مشارکت افزایش یابد.

صرف نظر از مشکلات و محدودیت هایی که انتخابات های فیزیکی و حضوری دارند، مانند صندوق، تعرفه و هزینه های چاپ و نگهداری و تأمین امنیت و... برخی از سامانه های الکترونیکی نیز برای انتخابات وجود دارند. برای مثال دانشگاه تهران نیز یک سامانه انتخابات دارد، پرسش این است که سامانه آرامش که بر بستر دفتر کل توزیع شده است چه تفاوتی با سامانه های مشابه الکترونیکی دارد؟

در سامانه هایی که انتخابات به صورت الکترونیکی برگزار می شود، در واقع همان فضای برگزاری انتخابات فیزیکی را الکترونیکی کرده اند؛ یعنی همانند شما به یک نهاد مرکزی اعتماد می کنید. شما وقتی در یک سامانه الکترونیکی رأی خود را ثبت می کنید، رأی شما در یک پایگاه داده ثبت می شود که همواره با خود نگرانی هایی به همراه دارد. نگرانی هایی از این دست که آیا رأی ثبت شده در پایگاه داده همان رأی شما است؟ آیا این رأی شمارش می شود، چه تضمینی است که در این آرا خدشه و تغییر صورت نپذیرد؟ تمام این نگرانی ها در سامانه های بر بستر دفتر کل توزیع شده از بین می رود، زمانی که شما رأی خود را ثبت می کنید به این دلیل که شما هش رأی را دارید و می توانید



در سامانه هایی که انتخابات به صورت الکترونیکی برگزار می شود، در واقع همان فضای الکترونیکی کرده اند، یعنی همچنان شما به یک نهاد مرکزی اعتماد می کنید، شما وقتی در یک سامانه الکترونیکی رأی خود را ثبت می کنید، رأی شما در یک پایگاه داده ثبت می شود که همواره با خود نگرانی هایی به همراه دارد



در مرورگرهای مبتنی بر دفتر کل توزیع شده مشاهده کنید که رأی مورد نظر شما ثبت شده است و صرفاً یک صفحه رابط کاربری که ممکن است جعلی باشد و به شما نمایش داده شود نیست، در حالی که در یک سامانه الکترونیکی غیر بلاکچینی ممکن است که شما رأی بدهید و به شما یک صفحه رسید رأی نمایش داده شود، اما این احتمال هم هست که این یک صفحه جعلی باشد که به شما رسید رأی را نمایش می دهد؛ اما وقتی شما یک لینک رهگیری داشته باشید که بتوانید در یک مرورگر هش رأی را مشاهده کنید، می توانید کاملاً اطمینان کنید که رأی شما ثبت شده است.

موضوع دوم این است که آیا رأی ثبت شده همان رأی شما است یا خیر؟ همانطور که می دانید در توابع هش با کوچکترین تغییری کل هش به وجود آمده تغییر می کند و هش جدیدی تولید می شود و چون هش فرد از ابتدای انتخابات تا سال ها پس از انتخابات ثابت می ماند، هرگاه این هش جستجو شود می توان هش خود را مشاهده کرد و مطمئن شد که تغییری در رأی مورد نظر رخ نداده است. همچنین شایان ذکر است، به جهت حفظ محرمانگی رأی و صیانت از آرای رای دهندگان و جلوگیری از افشای محتویات رأی ایشان، رأی به همراه اطلاعات هویتی فرد رأی دهنده به صورت کاملاً رمز شده در دفتر کل توزیع شده شبکه ققنوس ذخیره می شود.

از سوی دیگر در بحث شمارش آرا، بازگشایی و شمارش آرا تنها با کلیدهای خصوصی ای خواهد بود که در اختیار هیات ناظران قرار می گیرد و قابلیت هیچ گونه دست کاری و تغییر در نتایج انتخابات را نخواهند داشت. اما رمزگشایی و شمارش آرا به وسیله این کلیدها است و بدون این کلیدها حتی شرکت ققنوس هم نمی تواند به نتایج انتخابات دسترسی پیدا کند. شمارش آرا با استفاده از یک برنامه کامپیوتری کاملاً آفلاین است که برای ذی نفعان و برگزار کنندگان انتخابات این اطمینان را ایجاد می کند که در پشت صحنه هیچ اتفاقی نخواهد افتاد. این ها تفاوت هایی هستند که یک سامانه مبتنی بر دفتر کل توزیع شده می تواند با دیگر سامانه های الکترونیکی برگزاری انتخابات داشته باشد.

پیشتر درباره انتخابات نظام مهندسی برایمان گفتید، حال

به فرض که ما قصد برگزاری انتخاباتی در سطح ملی را داشته باشیم مانند انتخابات مجلس شورای اسلامی یا انتخابات ریاست جمهوری، نخست اینکه چه چالش هایی برای برگزاری انتخابات های اصطلاحاً سیاسی و توسعه این انتخابات ها بر بستر بلاکچین وجود دارد، دوم اینکه اگر بخواهیم که انتخابات های ملی و سیاسی را بر بستر بلاکچین بیاوریم به چه چیز پر ساخت هایی نیاز داریم؟

اینکه ما بخواهیم یک انتخابات به آن وسعت و اندازه را به صورت تمام الکترونیکی برگزار کنیم، به نظر من در حال حاضر ظرفیت آن در کشور وجود دارد؛ ولی باید از سوی برگزار کنندگان این انتخابات ها استقبال لازم وجود داشته باشد، تا ما تلاش خود را انجام دهیم که این انتخابات ها بر بستر بلاکچین انجام شود. از منظر چالش هایی که وجود دارد مهمترین آن بحث آموزش و فرهنگ سازی است که باید به رأی دهندگان ارائه شود، زیرا همانطور که می دانید یک تغییر باید از مراجع به صندوق رأی و شرکت در انتخابات به صورت حضوری، به شرکت در انتخابات به صورت برخط و با استفاده از صفحه موبایل یا کامپیوتر صورت بگیرد. این تغییر شکل نیاز به یکسری آموزش ها دارد. البته باید گفت که شرکت در انتخابات با استفاده از این سیستم بسیار آسان است؛ ولی در مجموع این مسئله یک چالش بزرگ است زیرا طیف گسترده ای از افراد در این نوع انتخابات شرکت می کنند؛ از فرد ۱۸ ساله ای که به عنوان رأی اولی شناخته می شود تا فردی که ممکن است بالای ۱۰۰ سال سن داشته باشد و شاید حتی دسترسی به گوشی همراه، کامپیوتر و موارد این چنینی یا حتی اینترنت را نداشته باشد. این بزرگترین چالشی است که به نظر من در بحث برگزاری انتخابات تمام الکترونیکی در حال حاضر در کشور ما می تواند وجود داشته باشد.

درباره مسائل حقوقی و قانونی نیز ما با چه چالش هایی مواجهیم؟

در پاسخ به این پرسش باید گفت که دنیاگیری کووید ۱۹ باعث شد تا نگاه ها به برگزاری انتخابات به صورت برخط با استقبالی فراوان همراه باشد، شاید اگر



در بحث شمارش آرا، بازگشایی و شمارش آرا تنها با کلیدهای خصوصی ای خواهد بود که در اختیار هیئت ناظران قرار می گیرد و قابلیت هیچ گونه دست کاری و تغییر در نتایج انتخابات را نخواهند داشت اما رمزگشایی و شمارش آرا به وسیله این کلیدها است و بدون این کلیدها حتی شرکت ققنوس هم نمی تواند به نتایج انتخابات دسترسی پیدا کند. شمارش آرا با استفاده از یک برنامه کامپیوتری کاملاً آفلاین است که برای ذی نفعان و برگزار کنندگان انتخابات این اطمینان را ایجاد می کند که در پشت صحنه هیچ اتفاقی نخواهد افتاد



در گذشته سخن از برگزاری انتخابات بر بستر بلاکچین و به صورت برخط گفته می‌شد، همواره با یک نگرانی‌ای همراه بود و حساسیت‌های عجیب و غریبی با خود به همراه داشت، اما اکنون در همین انتخابات نظام مهندسی که برگزار شد یک هفته پیش از آن یک سازمان دیگر در همان سطح قصد داشت تا انتخابات خود را به صورت بلاکچینی برگزار کند، اما در هفته آخر منصرف شده و به صورت حضوری انتخابات را برگزار کردند، به هر روی دنیاگیری کرونا باعث شد این جسات در برگزار کنندگان انتخابات به وجود بیاید که انتخابات را بر بستر بلاکچین برگزار کنند. و خوشبختانه نتیجه بسیار مثبتی را داشته است.

ما تا همین اکنون انتخابات‌هایی در مجموعه‌های زیر نظر وزارت کشور نیز برگزار کرده‌ایم، همانطور که می‌دانید وزارت کشور خود متولی برگزاری تمام انتخابات‌های سیاسی کشور است و ما انتخابات احزاب را که زیر مجموعه وزارت کشور را برگزار کرده‌ایم، همچنین انتخابات برخی از کانون‌های زیر مجموعه فرمانداری‌ها و استانداری‌ها را نیز برگزار کرده‌ایم. حتی درباره انتخابات‌های شرکت‌ها و مراکزی که باید در دفتر ثبت، صورت جلسه می‌شد نیز با همان صورت جلسه برگزاری انتخابات در دفتر ثبت نیز ثبت می‌شد. خوشبختانه از منظر قانونی در پاندمی کرونا خیلی اتفاقات مثبتی افتاد، البته همچنان جای کار وجود دارد و می‌تواند گسترده‌تر شود. در مجموعه سازمان بورس نیز خیلی از شرکت‌های بورسی انتخابات مجامع عمومی‌شان به صورت الکترونیکی برگزار می‌شود. پس از منظر حقوقی در حال حاضر آمادگی و شرایط لازم فراهم است، شاید بزرگترین چالش بحث آموزش و فرهنگ سازی این موضوع در جامعه است و دیگر پایگاه داده اطلاعات افراد است که باید یک پایگاه داده جامع و مانع باشد که در آن کد ملی افراد صحیح باشد و به ازای هر کد ملی یک شماره موبایل ثبت شده باشد، که امکان احراز هویت وجود داشته باشد تا افراد بتوانند در انتخابات شرکت کنند.

آیا نیازی به تغییر پارادایمی نگاه اعضای شورای نگهبان و ستاد انتخابات کشور به مسئله انتخابات وجود دارد؟

همانطور که گفته شد، من فضای بسیار

مثبتی در این یکسال اخیر دیدم.

حتی در مجموعه شورای نگهبان....

حال ما انتخاباتی در آن وسعت که با شورای نگهبان در ارتباط باشیم نداشته‌ایم؛ ولی با وزارت کشور که برگزار کننده اصلی انتخابات در سطح کشور است ما همکاری داشته‌ایم و ارزیابی مثبتی از فضا به دست آمده است و فضای وزارت کشور همسو با این موضوع است، صرفاً در مسئله زیرساخت ما باید زیرساخت‌های لازم را آماده کنیم که شرکت‌هایی مانند ققنوس در حال آماده‌سازی این کار هستند، در بحث نظارت نیز این امکان برای مجموعه وزارت کشور و شورای محترم نگهبان وجود دارد که بتوانند در شبکه ققنوس قرار بگیرند و به صورت لحظه‌ای هر اطلاعاتی که در سرورهای شبکه ققنوس ذخیره می‌شود در سرورهای این نهادها نیز ذخیره شده و نگرانی این نهادها نیز از بین برود، در نتیجه صرفاً بحث آماده‌سازی دستورالعمل‌ها است، به هر روی برگزاری انتخابات قرار است از شکل حضوری به شکل تمام الکترونیکی تغییر کند در نتیجه شاید لازم باشد تا یکسری دستورالعمل‌ها تغییر کند، برای مثال پیشتر اجبار این بود که زمان رأی گیری ۸ ساعت باشد تا همه بتوانند به شعب اخذ رأی مراجعه کنند، اما اکنون شاید دیگر نیازی به این مقدار زمان نباشد، ما خود انتخاباتی داشته‌ایم که در قریب به ۴ ساعت همه افراد در انتخابات شرکت کرده بودند. به همین روی یکسری دستورالعمل‌ها مبنی چگونگی برگزاری انتخابات و کارکرد هیئت نظارت نیاز به به‌روزرسانی دارند.

اگر توضیح تکمیلی در این باره دارید بفرمایید؟

در پایان باید این اطمینان خاطر را به تمام مردم داد که برگزاری انتخابات روی پلتفرم‌های مبتنی بر دفتر کل توزیع شده هم مرتفع کننده تمام نگرانی‌هاست و هم اطمینان خاطر به ایشان خواهد داد که یک انتخابات کاملاً شفاف، غیر قابل تغییر، خدشه‌ناپذیر خواهند داشت و هم اینکه در کمترین زمان و بدون اتلاف وقت می‌توانند در انتخابات شرکت کنند و امید است که مجموعه ققنوس و پلتفرم آرامش بتواند تا پایان سال ۱۴۰۰ دست کم بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ انتخابات دیگر را به صورت تمام الکترونیکی و بر بستر دفتر کل توزیع شده ققنوس برگزار کند.

وزارت کشور خود متولی برگزاری تمام انتخابات‌های سیاسی کشور است و ما انتخابات احزاب را که زیر مجموعه وزارت کشور را برگزار کرده‌ایم، همچنین انتخابات برخی از کانون‌های زیر مجموعه فرمانداری‌ها و استانداری‌ها را نیز برگزار کرده‌ایم. حتی درباره انتخابات‌های شرکت‌ها و مراکزی که باید در دفتر ثبت، صورت جلسه می‌شد نیز با همان صورت جلسه برگزاری انتخابات در دفتر ثبت نیز ثبت می‌شد

فرصت سکوهای تأمین مالی جمعی برای بازار سرمایه ایران

نشست خبری سکوهای تأمین مالی ویژه برنامه تلویزیونی کارویا در شرکت فرابورس ایران برگزار شد. در این نشست، محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیرعامل ققنوس با اشاره به سکوی تأمین مالی جمعی ققنوس و ظرفیت قرارداد فاندینگ، سکوهای تأمین مالی جمعی را برای بازار سرمایه ایران یک فرصت عنوان کرد.



سکوی تأمین مالی جمعی ققنوس؛ نخستین پلتفرم قرارداد فاندینگ مبتنی بر بلاک چین

محمد جواد صمدی‌راد، قائم مقام مدیرعامل شرکت ققنوس در نشست سکوهای تأمین مالی ویژه برنامه تلویزیونی کارویا با اشاره به خدمات و دستاوردهای این شرکت گفت: شرکت ققنوس به عنوان یکی از میزبانان جدید شبکه ققنوس، نخستین تجربه در ایجاد شبکه‌های بلاک‌چینی با هدف توسعه کاربردهای فناوری دفتر کل توزیع شده و بلاکچین در ایران است.

او ادامه داد: ققنوس در زمینه توسعه خدمات نوین مبتنی بر فناوری بلاکچین، از جمله اولین انتخابات الکترونیک

شرکت فرابورس ایران به منظور معرفی طرح تأمین مالی کسب و کارها در مسابقه تلویزیونی کارویا از طریق سکوهای تأمین مالی جمعی برتر و دارای مجوز، نشست خبری با حضور مدیران نهادهای مالی فرابورس ایران، مدیر امور مجامع و صندوق‌های صندوق سرمایه‌گذاری نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری را برگزار کرد.

در این نشست خبری، سیاست‌ها، اهداف و عملکرد سکوهای تأمین مالی در ارتباط با طرح تأمین مالی جمعی با حضور قائم مقام مدیرعامل شرکت ققنوس، مدیرعامل سامانه تأمین مالی و سرمایه‌گذاری کارن، همچنین مدیرعامل پلتفرم دونگی تشریح شد تا بتوان از فرصت‌های قرارداد فاندینگ برای رشد و خلق ثروت کسب و کارها استفاده کرد.

غیر حضوری بلاک چینی تجربیاتی ارزشمند دارد. همچنین، سکوی تامین مالی جمعی ققنوس، مدل های متنوعی از جمله تامین مالی مبتنی بر پاداش، تامین مالی مبتنی بر خیریه و تامین مالی مبتنی بر مشارکت را طراحی و اجرایی کرده است. صمدی تاکید کرد: فناوری دفتر کل توزیع شده (DLT) منشاء خلق دارایی های دیجیتال است که امروزه به عنوان یک پدیده جدید مورد استقبال قرار گرفته است.



فرصت سکوهای تامین مالی جمعی برای بازار سرمایه ایران

قائم مقام مدیر عامل ققنوس با قدردانی از فراپورس و کارگروه ارزیابی تامین مالی جمعی و تمامی دست اندر کاران فعال در حوزه قانونی سازی کرافاندینگ، اظهار داشت: سکوهای تامین مالی جمعی فرصتی ارزشمند برای بازار سرمایه ایران به منظور تجهیز منابع مالی برای کسب و کارهای دانش بنیان، کوچک و متوسط هستند تا با جذب سرمایه، فرصت رشد و توسعه فعالیت این کسب و کارها در کشور به صورت مناسب فراهم شود.

تامین مالی جمعی؛ راهکار افزایش دسترسی عادلانه به منابع مالی

در ادامه این نشست، عارف علیقلی پور، مدیر نهادهای مالی فراپورس ایران با ارائه آماری از وضعیت طرح های تامین مالی جمعی گفت: در سکوهای تامین مالی جمعی دارای مجوز، ۱۱ طرح تا به امروز تامین مالی شده اند که از میان این طرح ها، ۱۰ طرح در دریافت منابع موفق بوده و یک طرح ناموفق عمل کرده است. او با تاکید بر اهمیت مطالعه اطلاعات طرح ها توسط



سرمایه گذاران، تصریح کرد: در حال حاضر حدود ۱۷ الی ۱۸ میلیارد تومان سرمایه به سمت اقتصاد شرکت های کوچک و متوسط هدایت شده است، بر همین اساس نیز اهمیت دارد که سرمایه گذاران با مطالعه طرح ها، به ریسک های موجود در سرمایه گذاری اشراف داشته باشند.

مدیر نهادهای مالی فراپورس ایران در خصوص کرافاندینگ عنوان کرد: یکی از ویژگی های مهم تامین مالی جمعی، افزایش دسترسی عادلانه به منابع مالی است و با توجه به اینکه این روش از طریق فضای الکترونیک انجام می شود، توزیع طرح ها عادلانه تر شده و فرصتی را در اختیار کسب و کارهای خارج از تهران قرار می دهد.

برای سرمایه گذاری در طرح های مسابقه کارویا نگران اصل سرمایه نباشید!

سیاوش صمیمی، مدیر امور مجامع و صندوق های سرمایه گذاری صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری در بخش دیگری از این نشست خبری، درباره فلسفه شکل گیری این صندوق گفت: با توجه به این که پروژه ها در روش تامین مالی جمعی، الزاماً تضمین موفقیت ندارند. در همین راستا نیز صندوق نوآوری و شکوفایی نسبت به بیمه اصل سرمایه سرمایه گذاران اقدام کرده است.

او افزود: در صورتی که پروژه های به سود رسید، سود تقسیم می شود. در غیر این حالت ما وارد عمل می شویم و با چند روش اقدام به پرداخت سرمایه اولیه می کنیم.

صمیمی با توجه به تخصص نیروهای فعال در سکوها ابزار امیدواری کرد که سکوها بتوانند رقم حوالی سود اعلامی را محقق کنند.

مدیر امور مجامع و صندوق های سرمایه گذاری صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری در خصوص طرح تامین مالی جمعی مسابقه تلویزیونی کارویا تاکید کرد: بیشترین رقمی که جمع آوری شده، ۴ میلیارد تومان و کمترین رقم ۳۰۰ میلیون تومان بوده است. البته، در مجموع در این برنامه بیش از ۵۰ میلیارد تومان تامین مالی انجام شده است.

سکوی تامین مالی جمعی ققنوس در مسابقه تلویزیونی کارویا

سکوی تامین مالی جمعی ققنوس، نخستین سامانه تامین مالی جمعی مبتنی بر بلاک چین دارای مجوز از فراپورس، به عنوان یکی از سکوها منتخب تامین مالی برای مشارکت و سرمایه گذاری شهروندان در طرح های برتر استارت آپی حضور دارد.

گفتنی است، مسابقه تلویزیونی کارویا، رقابتی میان برترین استارت آپ ها با هدف سرمایه گذاری شهروندان در طرح ها و ایده های نوآورانه است که با حمایت صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست جمهوری، دوشنبه و سه شنبه هر هفته در ساعت ۲۳ از شبکه یک صدا و سیما پخش می شود.

با مراجعه به آدرس اینترنتی Kuknos.ir/cf می توانید اطلاعات بیشتری از کرافاندینگ ققنوس و طرح های حاضر در این سامانه داشته باشید. همچنین، برای مشارکت و سرمایه گذاری، با نصب کیف توکن ققنوس و انجام احراز هویت سجامی می توانید با حداقل ۵۰۰ هزار تومان در طرح های سکوی تامین مالی جمعی سرمایه گذاری کنید.

انتخابات سازمان نظام صنفی رایانه‌ای بر بستر پلتفرم انتخابات بلاک چینی ققنوس برگزار شد



دست‌اندر کاران صنعت ICT کشور، با هدف تنظیم مناسبات بخش خصوصی و دولت و مشارکت موثر در ساماندهی امور تجاری رایانه‌ای، پیش از این در قالب انجمن شرکت‌های انفورماتیک از سال ۷۳ فعال بوده است که در نهایت سال ۸۴ بر اساس مصوبه مجلس و آیین‌نامه هیات وزیران، تحت عنوان سازمان نظام صنفی رایانه‌ای فعالیت خود را در مقیاس وسیع تری ادامه می‌دهد. انتخابات سازمان نظام صنفی رایانه‌ای، فرایندی برای مشارکت اعضا در جهت تعیین سرنوشت بازیگران و تصمیم‌گیران اصلی برای دفاع و پیگیری حقوق صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور است.

سامانه انتخابات بلاک‌چینی آرامش ققنوس

شرکت یکتا ققنوس پارس، یکی از میزبانان شبکه ققنوس، با مأموریت توسعه کاربردهای فناوری دفتر کل توزیع‌شده و ارائه خدمات جدید بر بستر شبکه ققنوس به عنوان اولین و بزرگ‌ترین زیرساخت دفتر کل توزیع‌شده (DLT) در ایران، اقدام به طراحی و توسعه سامانه انتخابات بلاک‌چینی امن بر بستر دفتر کل توزیع‌شده ققنوس کرده است.

با سامانه انتخابات بلاک‌چینی ققنوس، صندوق‌های ثبت رأی به صندوق‌های شیشه‌ای تبدیل شده و می‌توان به صورت امن، شفاف و اینترنتی در هر نقطه‌ای فرایند برگزاری انتخابات و ثبت رأی را انجام داد. سامانه رأی‌گیری بلاک‌چینی ققنوس در بیش از ۱۰۰ انتخابات احزاب، سازمان‌ها، ارگان‌ها و شرکت‌های دولتی و خصوصی مورد استفاده قرار گرفته که رضایت کامل پیمانکاران را به دنبال داشته است.

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران با توجه به تجربه عملیاتی موفق سامانه انتخابات مبتنی بر فناوری بلاک‌چین آرامش ققنوس در انتخابات سازمان نصر کشور، تصمیم گرفت تا پس از به حد نصاب نرسیدن حضور اعضا برای برگزاری دور اول مجمع، از ظرفیت این پلتفرم به منظور برگزاری آنلاین و امن مجمع عمومی عادی نوبت دوم نصر تهران در راستای انتخاب بازررس اصلی و علی‌البدل در نوبت دوم استفاده کند. در انتخابات بازررس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران که با حضور تمامی اعضا سازمان نصر تهران برگزار شد، بالغ بر ۲۰۶۷ عضو، ۲۴۵۷ شرکت با ۸۱۲۱ برگ‌رأی، ۱۲۵ مشاور و ۲۵ فروشگاه حضور داشتند که در نهایت مجموع تعداد برگه‌های رأی به ۸۲۷۱ رأی رسید.

دستور جلسه نوبت دوم انتخابات سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استماع گزارش هیئت مدیره و بازررس، بررسی و تصویب ترازنامه سال منتهی به ۳۱ شهریور ۱۴۰۰، تعیین روزنامه کثیرالانتشار، برگزاری انتخابات بازررس و سایر موارد دارای صلاحیت مجمع عمومی عادی بوده است.

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور از تیرماه سال ۱۳۸۴ بر اساس قانون حمایت از پدیدآورندگان نرم‌افزار (مصوب ۱۳۷۹/۱۰/۴ مجلس شورای اسلامی) و آیین‌نامه مصوب هیات وزیران (مصوب ۱۳۸۳/۴/۲۴) فعالیت خود را آغاز کرد. این سازمان به عنوان بزرگ‌ترین تشکل مردم‌نهاد در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، با تلاش بی‌وقفه



نگاهی به کتاب دارایی‌های دیجیتال

کتاب دارایی‌های دیجیتال با موضوع آشنایی با دارایی‌های دیجیتال، بلاکچین، فناوری دفتر کل توزیع شده، شبکه ققنوس، رمزارزها و ارز دیجیتال بانک مرکزی توسط مرکز نوآوری پل وینو و با همکاری شرکت ققنوس تهیه و توسط انتشارات راه پرداخت منتشر شده است.



هایک» بوده که از مفهوم غیر متمرکز کردن ارزش سخن به میان آورده است. اینکه منظور هایک از ارزش چه بوده را می‌توان با رجوع به آثار و فهم نظریه ارزش

پیدایش بلاکچین پرداخته و چنین می‌نویسد که اساس فلسفه پیدایش بلاکچین و فناوری دفتر کل توزیع شده بر مبنای اندیشه دانشمند نئولیبرال «فردریش فون

این کتاب در ۶ فصل و ۱۹۸ صفحه تدوین شده که در ادامه خلاصه‌ای از محتوای کتاب به صورت فصل به فصل معرفی می‌شود. نویسنده کتاب در مقدمه به تشریح

او دریافت؛ هر چند به زعم نویسنده می‌توان ریشه تفکر متجر به پیدایش بلاکچین و فناوری دفتر کل توزیع شده را در اندیشه‌های آنارکو کاپیتالیستی پیدا کرد. به هر روی نویسنده کتاب در ادامه مقدمه به بررسی دلایل پیدایش بلاکچین‌های خصوصی و مجوزدار می‌پردازد، البته در اینجا یک سوال مطرح است که آیا پیدایش بلاکچین خصوصی و مجوزدار، با فلسفه پیدایش بلاکچین بر پایه اندیشه هایک، که بر مبنای عدم وجود نهاد ناظر و غیر متمرکز کردن ارزش است در تعارض نیست؟ نویسنده کتاب مقدمه خود را با معرفی فصول کتاب به پایان رسانده و در فصل اول به مروری بر فناوری‌های غیر متمرکز می‌پردازد.

فصل اول: مروری بر فناوری‌های غیر متمرکز

همانطور که گفته شد، نویسنده در مقدمه کتاب خود مروری بر فناوری‌های غیر متمرکز داشته است، او در این فصل از کتاب به معرفی بلاکچین، هش‌گراف، گراف جهت‌دار غیر مدور (DAG)، هولوچین و انواع الگوریتم‌های اجماع می‌پردازد.

اما بلاکچین چیست، بلاکچین که محبوب‌ترین شکل فناوری دفتر کل توزیع شده است، از دو واژه زنجیره و بلوک تشکیل شده است. دلیل این نام‌گذاری، وابستگی بلوک‌ها به یکدیگر است، بلوک پیدایش همانند دفتر کل اولیه عمل می‌کند که مالکیت‌ها در آن ثبت شده و به ازای هر تغییر در آن یک الحاقیه در قالب بلوک جدید به آن زنجیر می‌شود. به این ترتیب بلوک‌هایی زنجیروار و مرتبط با هم پدید می‌آید و همین مسئله حمله به آن را هزینه‌بر می‌کند. برای اضافه کردن هر بلوک باید بیش از نیمی از اعضای شبکه روی آن اجماع کنند.

هش‌گراف یکی دیگر از اشکال دفتر کل توزیع شده است و تلاش دارد تا محدودیت‌های بلاکچین را برطرف کند. تأیید تراکنش در شبکه هش‌گراف فقط به مکانیزم اجماع و توافق متکی است که این

اجماع بر اساس رأی‌گیری مجازی یا تکنیک‌های شایعه حاصل می‌شود. در این حالت فناوری هش‌گراف مقیاس‌پذیری بالاتر و نیاز به ذخیره‌سازی کمتری نسبت به بلاکچین ارائه می‌دهد. در بلاکچین استخراج‌کنندگان قدرت انتخاب تراکنش را دارند اما در هش‌گراف تراکنش‌ها به ترتیب دریافت آن‌ها تأیید می‌شوند و به ترتیب مدت زمان لازم برای تأیید هر تراکنش کاهش می‌یابد. گراف جهت‌دار غیر



هش‌گراف یکی دیگر از اشکال دفتر کل توزیع شده است، این فناوری در تلاش است تا محدودیت‌های بلاکچین را برطرف کند. تأیید تراکنش در شبکه هش‌گراف فقط به مکانیزم اجماع و توافق متکی است که این اجماع بر اساس رأی‌گیری مجازی یا تکنیک‌های شایعه حاصل می‌شود. در این حالت فناوری هش‌گراف مقیاس‌پذیری بالاتر و نیاز به ذخیره‌سازی کمتری نسبت به بلاکچین ارائه می‌دهد.



مدور (DAG) نوع دیگری از فناوری دفتر کل توزیع شده است. در این شکل از دفتر کل توزیع شده که قابلیت مقیاس‌پذیری بالایی نیز دارد، برای دستیابی به اجماع از ساختار داده متفاوتی استفاده می‌شود. هرچه تعداد تراکنش‌های یک شبکه بیشتر باشد سرعت آن نیز افزایش خواهد یافت. طرح امضای یکبار مصرف، پیام‌ا حراز شده مخفی، نمایش انواع جریان‌ها مانند جریان پردازش داده،

پردازش سریع تر داده‌های تراکنشی که امکان پیشنهادهای آبی به مشتریان را فراهم می‌کند، همچنین انتقال سریع تر و ارزان تر داده‌ها از مزایای این شکل از فناوری دفتر کل توزیع شده است.

هولوچین دیگر شکل فناوری دفتر کل توزیع شده است که محسوس‌ترین تغییر آن با دیگر انواع دفتر کل توزیع شده، حرکت از داده محوری به سوی عامل محوری است.

همانطور که پیشتر گفته شد قسمت نهایی فصل اول به انواع الگوریتم اجماع می‌پردازد که در میان آن‌ها چهار نوع پرکاربردشان یعنی الگوریتم تحمل خطای بیزانس، الگوریتم گواه اثبات کار، الگوریتم گواه اثبات سهام و گواه اثبات سهم و کالتی را تشریح می‌کند.

فصل دوم: مفهوم توکن و انواع آن

فصل دوم کتاب دارایی‌های دیجیتال به بررسی مفهوم توکن و انواع آن می‌پردازد، نویسنده در ابتدا با تعریف توکن آغاز کرده و می‌نویسد که توکن جایگزینی برای موجودیتی دیگر است که در هر دو حوزه امنیت کامپیوتر و رمزارزها کاربرد دارد. در واقع توکن رشته‌ای از اعداد و حروف است که در رمزنگاری استفاده می‌شود. حال اگر این توکن نماینده موجودیتی باشد که دارای ارزش است در آن صورت توکن نیز دارای ارزش می‌شود. نویسنده در ادامه به توضیح انواع توکن‌ها می‌پردازد که شامل توکن‌های پرداخت، توکن‌های اوراق بهادار و توکن‌های کاربردی می‌شوند.

فصل سوم: قوانین و مقررات رمزارزها

سومین فصل کتاب دارایی دیجیتال به موضوع قوانین و مقررات رمزارزها می‌پردازد. نویسنده در این فصل ابتدا به قوانین و مقررات کشورهای جهان پرداخته و رویکردهای مثبت و تنظیم‌گرانه را بر می‌شمارد. در این قسمت چنین نوشته شده که دولت امریکا بیت‌کوین را به عنوان

ارز مجازی غیر متمرکز قابل تبدیل دسته‌بندی کرده و همانند یک دارایی ذیل قوانین مالیاتی قرار داده است. چنانچه ارائه دهنده خدمتی در این حوزه مانند صرافی بخواهد فعالیت داشته باشد باید در فین سن ثبت‌نام و برنامه‌های ضد پولشویی را رعایت کند. در ادامه نویسنده به تنظیم مقررات و قوانین در کشورهای ژاپن، آلمان، کانادا، نیوزلند، استرالیا، سنگاپور، تایلند، مالزی، مکزیک، قرقیزستان، استونی، اوکراین، روسیه و ایران می‌پردازد. در ایران بر اساس مصوبه شورای عالی مبارزه با پولشویی در اردیبهشت ماه ۱۳۹۷، استفاده از رمزارزها توسط کلیه مؤسسات مالی و اعتباری اعم از بانک‌ها و ... ممنوع شده است؛ اما بر اساس مصوبه هیئت وزیران در ششم مردادماه ۱۳۹۸ استفاده از رمزارزها صرفاً با قبول مسئولیت ریسک از سوی متعاملین امکان‌پذیر است. با توجه به این مصوبه، استخراج رمزارزها با اخذ مجوز از وزارت صمت مجاز است.

بخش بعدی این فصل به مقررات ممنوعیتی در برخی از بخش‌ها پرداخته است. امارات، قطر، بحرین، مراکش و اکوادور از آن دسته کشورهایی هستند که در برخی از بخش‌ها استفاده از رمزارزها را محدود کرده‌اند. مصر، چین، پاکستان، الجزایر، بنگلادش و بولیوی رویکردی کاملاً منفی نسبت به رمزارزها داشته و آن را ممنوع کرده‌اند. انگلستان، عربستان سعودی، عمان و ارمنستان نیز موضع دقیقی نسبت به رمزارزها نگرفته‌اند. نویسنده در پایان این بخش به بررسی قوانین و مقررات حوزه رمزارزها در ایران پرداخته است.

فصل چهارم: ارز دیجیتال بانک مرکزی

چهارمین فصل از کتاب دارایی دیجیتال به موضوع ارز دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) می‌پردازد. نویسنده در این فصل ابتدا ارز دیجیتال بانک مرکزی را تعریف کرده و می‌نویسد: ارز دیجیتال بانک مرکزی نوع دیجیتالی پول است که توسط بانک‌های مرکزی صادر

می‌شود و مسئولیت آن با بانک مرکزی است. نویسنده در ادامه به دو گونه از ارز دیجیتال خرد و کلان بانک مرکزی می‌پردازد که ارز دیجیتال کلان بانک مرکزی به مثابه سامانه پایاپای و تسویه میان مؤسسات مالی دارای سپرده‌های پس‌انداز با بانک مرکزی است؛ اما ارز دیجیتال خرد بانک مرکزی برای استفاده عموم صادر شده و نوع دیجیتالی، شفاف، قابل رهگیری، و شبه غیر متمرکز ارز رایج هر کشور است. این فصل در ادامه به توضیح ارز دیجیتال بانک مرکزی و نحوه صدور آن می‌پردازد.

فصل پنجم: فرصت‌ها و چالش‌های رمزارزها

فصل پنجم کتاب دارایی دیجیتال به بحث فرصت‌ها و چالش‌های رمزارزها برای صنعت بانکداری می‌پردازد. نویسنده در این بخش ابتدا به مزیت‌های رمزارزها برای صنعت بانکداری می‌پردازد. این مزیت‌ها شامل آزادی در پرداخت و دسترسی بین‌المللی، هزینه عملیاتی پایین، سرعت بالا در انتقالات بین‌المللی و فرامرزی، عدم خلق پول بی‌رویه در اقتصاد و کنترل تورم، امکان رهگیری و شفافیت، قراردادهای هوشمند، عدم امکان جعل رمزارزها، امکان ایجاد رمزارزهای منطقه‌ای و تسهیل در پیمان‌های پولی دو و چند جانبه، عرضه اولیه سکه و استفاده از رمزارز در شرایط تحریمی ایران می‌شود. نویسنده در ادامه به چالش‌ها و ریسک‌های رمزارزها می‌پردازد که شامل نوسانات قیمتی و عدم ثبات، فقدان قوانین و مقررات مشخص، تهدید اقتصاد واقعی، مشخص نبودن هویت فرستنده و گیرنده، تضعیف بانک مرکزی و نهادهای واسط، امکان فرار مالیاتی، پولشویی و گسترش بخش غیر رسمی اقتصاد، بروز مشکلات امنیتی، مشکل وراثت، از دست دادن دارایی، چالش فقهی، ابهام در ماهیت رمزارزها، برگشت‌ناپذیری وجه، فقدان مستندات قانونی، تأمین مالی گروه‌های تروریستی و معاند سیاسی، ناآشنایی عموم مردم با رمزارزها، زمان بالای تأیید تراکنش برای مبادلات داخلی،

مصرف بالای انرژی، امکان زیر سؤال رفتن امنیت شبکه بلاکچین با ظهور کامپیوترهای کوانتومی، مشکلات نظری و دانشی، امنیت سرمایه فردی، بسترسازی تخلفات و جرائم اجتماعی و تهدید اقتصاد کلان می‌شود.

فصل ششم: درباره ققنوس

فصل پایانی کتاب دارایی دیجیتال به معرفی شبکه ققنوس می‌پردازد. نویسنده در این کتاب با اشاره به نحوه تشکیل شبکه ققنوس می‌نویسد: از اواخر سال ۱۳۹۶ تعدادی از شرکت‌ها و بانک‌های بزرگ کشور که در حال تحقیق و توسعه و کسب تجربه درباره فناوری دفتر کل توزیع بودند، دریافتند که با توجه به ویژگی‌های ذاتی این فناوری راه‌اندازی شبکه‌ای مبتنی بر آن تنها در سطح یک سازمان، کارگشا نیست و ارزش افزوده در تعاملات میان سازمان‌های مختلف و غیر وابسته به یکدیگر مشخص می‌شود. بنابراین با همین رویکرد، در اوایل سال ۱۳۹۷، کنسرسیومی تحت عنوان ققنوس به‌منظور حل مسائل بانک‌ها با استفاده از ظرفیت‌های فناوری دفتر کل توزیع شده شکل گرفت. نویسنده در ادامه به ویژگی‌ها و کارکردهای این شبکه می‌پردازد که از آن جمله می‌توان به اشتراک‌گذاری احراز هویت، پیش‌فروش سکه، مولدسازی اموال راکد بانک‌ها و ... اشاره کرد. نویسنده در ادامه به توکن‌های مبتنی بر شبکه ققنوس اشاره کرده و آن‌ها را معرفی می‌کند که از آن جمله علاوه بر توکن پیمان به عنوان توکن اصلی شبکه ققنوس می‌توان به توکن‌های دایادایموند با پشتوانه الماس، گنج‌مان، راه پرداخت، نشان ریال، آکادمی، موبایل ۱۰ و وفاداری اشاره کرد. نویسنده در ادامه این فصل به معرفی دیگر سامانه‌ها و محصولات مبتنی بر شبکه ققنوس همچون آرامش، بی‌تا، برات دیجیتال و سکوی تأمین مالی جمعی می‌پردازد. در پایان این کتاب متن کامل سپیدنامه توکن پیمان و شبکه ققنوس آورده شده است.



باسگوی تامین مالی جمعی ققنوس

در استارت آپ های برتر سرمایه گذاری کنید



[KUKNOS.IR/CF](https://kuknos.ir/cf)