سپیدنامه

شبکه ققنوس و توکن پیمان

چکیده

«فناوری دفتر کل توزیع‌شده»، به‌عنوان ابزار و بستر نوین اقتصاد دیجیتال، کاربردهای مطلوبی را برای بهینه‌سازی انواع تعاملات و معاملات مالی و غیرمالی فراهم آورده که طیف آن‌ها از احراز هویت اشخاص تا تبادل کالا به کالا گسترده است. به‌ویژه آنکه نسبت به سایر فناوری‌ها، به دلیل خدشه‌ناپذیری، برگشت‌ناپذیری و ثبت همیشگی تراکنش‌ها، از اعتبارپذیری، اعتمادپذیری و استنادپذیری بی‌مانندی برخوردار است. بر همین اساس، «شبکه ققنوس»، به‌عنوان یک مجموعه یکپارچه از میزبان‌ها و ناشران معتبر و نام‌آشنا، زمینه توزیع و تبادل توکن «پیمان» و سایر توکن‌ها را به‌عنوان دارایی‌های دیجیتال در زیست‌بوم ققنوس فراهم آورده تا به رونق و توسعه اقتصاد ملی و اینترنت ارزش کمک نماید. آگاهی از اصول و ارزش‌های حاکم بر ققنوس که از یک سو مبتنی بر اقتضائات فناورانه دفتر کل توزیع‌شده و از سوی دیگر، هم‌راستا با قواعد و الزامات نظام حقوق داخلی و بین‌الملل است، و همچنین ارکان و اعضاء، معماری و زیرساخت فنی شبکه، توکن پیمان و البته اقتصاد و بازار دارایی‌های دیجیتال ققنوس، برای ذی‌نفعان این عرصه ضرورتی انکارناپذیر است که «سپیدنامه شبکه ققنوس و توکن پیمان»، به تبیین یکایک آن‌ها پرداخته است. یادآور می‌شود به دلیل تنوع و تکثر فزاینده کاربردهای قابل‌اجرا و توکن‌های قابل‌عرضه در ققنوس، شرایط و الزامات ناظر بر یکایک آن‌ها در سپیدنامه‌های تخصصی مرتبط خواهد آمد که مراجعه به آن‌ها ضروری است.

۱ مقدمه

۱-۱- با پیدایش فناوری زنجیره بلوکی[1] یا جامع‌تر از آن، فناوری دفتر کل توزیع‌شده،[2] بنگاه‌ها، بازارها و صنایع گوناگون به شکل زودهنگام و ناباورانه‌ای به آن اقبال نشان دادند. دلیل اصلی استقبال شتابان از این فناوری نسبت به سایر فناوری‌ها، درک سریع افزایش کارایی و اثربخشی یا در یک‌کلام، بهره‌وری امور، با برچیدن محدودیت‌های ناشی از «تمرکز» و نهادینه‌سازی «عدم‌تمرکز»[3] آن‌ها بود.

۱-۲- این مسئله باعث شد تا صنایع و بنگاه‌های مالی اعم از بانک، بورس، بیمه و فعالین فین‌تک، پیشگام پذیرش و پردازش این فناوری شوند و صنعت مالی، تاکنون بیشترین سهم را از کل سرمایه‌گذاری انجام‌شده در این فناوری داشته باشد که خود گواه معتبری بر این ادعاست که کارایی و اثربخشی امور، به‌ویژه در نظام‌ها و سازوکارهای نامتمرکز، تا چه اندازه می‌تواند بهبود و ارتقاء یابد، تا جایی که تجمیع حوزه‌های مختلف صنایع مالی در قالب «صنعت ارزش[4]» در حال شکل‌گیری است.

۱-۳- در صنعت مالی، این فناوری در زمینه کاهش هزینه‌های احراز هویت مشتریان[5] با اشتراک‌گذاری مطمئن اطلاعات هویتی، مدیریت دارایی‌ها با در دسترس بودن همیشگی اطلاعات آن‌ها، آسان‌تر و ساده‌تر شدن ثبت تراکنش‌های چندعاملی، اعتبارپذیری، اعتمادپذیری و استنادپذیری بالاتر، ایمنی و امنیت مطمئن‌تر، جهانی‌تر شدن بازارها، تبادل بیشتر و گسترده‌تر دارایی‌ها، جذب سرمایه‌های خرد، به‌ویژه برای بازارهای کم‌بازده یا بدون بازده و حفظ و افزایش منطقی ارزش سرمایه‌ها، دستاوردهای شگرفی را به ارمغان آورده است.

۱-۴- بر این اساس، فراهم‌آوردن بستر یا به بیان درست فنی، سکوی فناورانه‌ای که بتواند همه این کاربردهای نوین را پشتیبانی و عملیاتی نماید، نیازمندی اصلی بازارهای امروزی یا فراتر از آن، اقتصاد دیجیتالی است. بستری انعطاف‌پذیر و سازگار با انواع کارکردها و هم‌زمان کاربرپسند که بتواند از آزمون‌های سخت تراکنش‌های پرحجم و پردامنه مالی سربلند بیرون بیاید، لازمه شکل‌گیری چنین بازاری است و بدون آن، اگر دستاوردی هم برای بخشی از بازار یا گروهی از بنگاه‌ها به دست آید، بدون تحقق نامتمرکز بودن، محدود و ناچیز خواهد بود.

---

1. Block Chain
2. Distributed Ledger Technology (DLT)
3. Decentralization
4. Value Industry
5. Know Your Customer (KYC)

۱-۵- سپیدنامه پیش رو که می‌توان از آن به‌عنوان ترجمان ارزش‌ها و آرمان‌ها، رویکرد و البته برنامه گام نخست بنیان‌گذاران «ققنوس»[1] یادکرد، تنظیم و فراهم آمده تا ضمن تبیین این سرفصل‌ها، انسجام و یکپارچگی هرچه بیشتر اعضاء و فعالان ققنوس را تأمین و تضمین نماید.

۲ تعاریف

۲-۱- **سپیدنامه:**[2] سند پیش رو، مشتمل بر ویژگی‌های فنی ـ کاربردی شبکه و توکن پایه (پیمان)، زیست‌بوم و شرایط اقتصادی ـ حقوقی حاکم بر ققنوس که به تأیید میزبانان رسیده و برای ذی‌نفعان ققنوس لازم‌الاجراست.

۲-۲- **ققنوس:** متشکل از پیوندهای میزبان‌ها، ناظران، ناشران، خدمات‌دهندگان، استارتاپ‌ها، حامیان، توسعه‌دهندگان و کاربران، مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع‌شده که امکان عرضه و تبادل دارایی‌های دیجیتال را فراهم می‌آورد. «زیست‌بوم ققنوس»[3] هم در همین معنا بکار می‌رود.

۲-۳- **فناوری دفتر کل توزیع‌شده:**[4] به‌اختصار «دفتر کل»، یک فناوری مبتنی بر اجماع و رمزنگاری است که مدیریت و ذخیره‌سازی نامتمرکز داده‌های دیجیتالی تکثیرشده، اشتراک‌گذاری شده و همگام‌سازی[5] شده در موقعیت‌های مختلف، اعم از ملی یا فراملی را فراهم می‌آورد. این دفتر، بر اساس سازوکار اجماع و پروتکل مورد قبول میزبان‌ها نگهداری و به‌روزرسانی می‌شود.

---

۱. قُقنوس (به زبان یونان باستان: Φοῖνιξ، به عربی: العنقاء و به انگلیسی: Phoenix) پرنده مقدّس افسانه‌ای است که در اساطیر ایران، یونان، مصر و چین از آن نام برده شده است. درباره این موجود افسانه‌ای گفته می‌شود که مرغی نادر و تنهاست و جفتی و زایشی ندارد. اما هزار سال یک بار، بر توده‌ای بزرگ از هیزم بال می‌گشاید و آواز می‌خواند و چون از آواز خویش به وجد و اشتیاق آمد، به منقار خویش آتشی می‌افروزد و با سوختن در آتش، تخمی از وی پدید می‌آید که بلافاصله آتش می‌گیرد و می سوزد و از خاکستر آن، ققنوسی دیگر متولد می‌شود. ققنوس در اغلب فرهنگ‌ها نماد جاودانگی و عمر دگربار تلقی شده است. در اساطیر ایران، قُقنوس یا قُقنُس، معرب کلمه یونانی کوکنوس κύκνος / kúknos و به چم‌قو swan، همتای کلمه هندواروپایی و چینی فونیکس است و چنین می‌نماید که شکل آن ترتیب و برآیندی از قرقاول، مرغ چینی و آمیزه آن با دیگر مرغان اسطوره ایست.

2. White Paper
3. Kuknos Ecosystem
4. Distributed Ledger Technology (DLT)
5. Synchronized

۲-۴- **شبکه ققنوس:** به‌اختصار «شبکه»، شبکه‌ای از میزبان‌هاست که بر اساس فناوری دفتر کل توزیع‌شده نسبت به نظارت، صحت‌سنجی و ثبت کلیه تراکنش‌ها و عملیات کاربران خود اقدام می‌کنند. شبکه ققنوس، غیرمتمرکز است؛ بدین معنا که میزبان‌ها بر اساس پروتکل اجماع تعیین‌شده و به‌صورت خودکار، نسبت به پردازش تراکنش‌ها اقدام می‌نمایند.

۲-۵- **میزبان:**[1] متصدی تأمین زیرساخت پردازش شبکه ققنوس است که علاوه بر دسترسی به دفتر کل، در تهیه بسته پیشنهادی تراکنش‌های قابل ثبت در دفتر کل و همچنین سازوکار راستی‌آزمایی و رأی‌گیری مبتنی بر اجماع ققنوس برای ثبت تراکنش‌ها مشارکت دارد. میزبانان، در قالب ساختار بنیاد ققنوس، راهبری شبکه ققنوس را به عهده دارند.

۲-۶- **ناشر:**[2] شخص حقیقی یا حقوقی تحت نظارت میزبان است که می‌تواند توکن را صادر نماید. میزبان، مشخصات ناشر و جزئیات مشخصات توکن صادره را به اطلاع عموم می‌رساند.

۲-۷- **دارایی:**[3] هر چیز، اعم از فیزیکی یا دیجیتالی، مادی یا معنوی، مشهود یا نامشهود، منقول یا غیرمنقول، سهام یا اوراق بهادار که برای صاحب آن ارزشمند است. دیون و تعهدات هم در زمره دارایی شناخته می‌شود.

۲-۸- **دارایی دیجیتال**[4]**:** هرگونه داده‌پیام ذخیره‌شده در بسترهای مبتنی بر فناوری دفتر کل توزیع‌شده که دربرگیرنده حق مالکیت باشد.

۲-۹- **توکن:** گونه‌ای از دارایی دیجیتال است که بر سه نوع دارایی[5]، کاربردی[6] و پرداخت[7] طبقه‌بندی می شود که در بندهای ۲-۱۰، ۲-۱۱ و ۲-۱۲ تعریف شده‌اند.

۲-۱۰- **توکن دارایی:** گونه‌ای دارایی دیجیتال صادره از سوی ناشر که بر مالکیت دارنده توکن بر دارایی معین با شرایط و الزامات توافق شده در اسناد و قراردادهای مرتبط با توکن مربوطه دلالت دارد.

۲-۱۱- **توکن کاربردی:** گونه‌ای دارایی دیجیتال صادره از سوی ناشر که بر امتیاز دارنده توکن برای دسترسی یا استفاده از خدمات یا کالای از پیش تعیین‌شده، منطبق با شرایط و الزامات توافق شده در اسناد و قراردادهای مرتبط با توکن مربوطه دلالت دارد.

---

1. Anchor
2. Issuer
3. Asset
4. Digital Asset
5. Asset Token
6. Utility Token
7. Payment Token

۲-۱۲- **توکن پرداخت:** گونه‌ای دارایی دیجیتال صادرشده از سوی ناشر که توسط دارنده آن به‌عنوان ابزار پرداخت جهت ابرای ذمه مورد استفاده قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که پیمان توکن پرداخت نیست.

۲-۱۳- **توکن‌سازی:**[1] فرآیندی که ناشر تحت نظارت میزبان با رعایت مفاد این سپیدنامه و سپیدنامه اختصاصی مربوطه، توکنی از اقسام سه‌گانه دارایی، کاربردی یا پرداخت را صادر می‌کند.

۲-۱۴- **الماس پایه:** یک عدد الماس یک قیراطی سفیدرنگ با تراش گرد خوب، رنگ سفید J و پاکی VS2 که معادل یک‌صد هزار توکن پیمان است.

۲-۱۵- **الماس‌های ذخیره:** الماس‌هایی احرازشده با گواهینامه GIA[2] و پرینت لیزری شماره سریال گواهینامه بر روی الماس‌ها که توسط میزبانان شبکه ققنوس تأمین می‌شوند. میزبانان این الماس‌ها را در مؤسسات معتبر امانت سپاری می‌نمایند. نسبت تعداد پیمان قابل‌عرضه برای هر الماس ذخیره به تعداد پیمان‌های الماس پایه، برابر است با نسبتی که میان قیمت ارزی الماس‌ها برقرار است.

۲-۱۶- **قیمت ارزی الماس:** برابر قیمت الماس در گزارش راپاپورت به‌علاوه هزینه‌های جانبی اخذ گواهی GIA و پرینت لیزری است. هزینه‌های جانبی اخذ گواهی GIA عبارت است از گزارش درجه‌بندی، حمل‌ونقل الماس به آزمایشگاه صدور گواهی، درج لیزری سریال و خدمات مشتریان که جزئیات آن در پیوست ۲ آورده شده است.

۲-۱۷- **پیمان:** توکن پایه شبکه ققنوس که یک توکن کاربردی است و میزبانان انجام ۲۰۰ عملیات در شبکه ققنوس (پیوست ۱، لیست عملیات مجاز شبکه ققنوس) را به ازای هر واحد از آن متعهد شده‌اند. این دارایی دیجیتال به‌عنوان تنها گزینه وصول کارمزد عملیات درون‌شبکه شناخته می‌شود و به‌هیچ‌عنوان کارکرد ابزار پرداخت ندارد.

۲-۱۸- **پیناتس:**[3] واحد خرد پیمان و مقدار آن ده به توان منفی هفت ($۱۰^{-۷}$) پیمان است.

۲-۱۹- **عملیات:**[4] کوچک‌ترین دستور قابل‌اجرا در شبکه ققنوس که به‌تنهایی قابل ثبت در ققنوس نیست و باید درون یک تراکنش تعریف گردد که فهرست آن‌ها در پیوست ۱ آمده است.

---

1. Tokenization

۲. موسسه گوهرشناسی آمریکا (Gemological Institute of America) که مرجع معتبر بین المللی اصالت سنجی، ارزیابی و صدور شناسنامه برای الماس است.

3. Peanuts

4. Operation

۲-۲۰- **تراکنش:**[1] بسته‌ای از یک یا چند عملیات، منضم به امضای الکترونیکی مرتبط، که امکان پردازش و ثبت در دفتر کل توزیع‌شده شبکه ققنوس را دارد.

۲-۲۱- **زوج‌کلید:**[2] مجموعه یک کلید خصوصی و یک کلید عمومی متناظر که برای دسترسی به حساب و امضای تراکنش‌های شبکه ققنوس بکار می‌رود. در شبکه ققنوس، این زوج‌کلید بر اساس الگوریتم رمزنگاری ED25519 ساخته می‌شود.

۲-۲۲- **کاربر:** هر شخص حقیقی یا حقوقی و همچنین سامانه‌های رایانه‌ای تحت کنترل اشخاص که برای ایجاد حساب و انجام تراکنش در ققنوس با منع قانونی روبرو نباشد.

۲-۲۳- **حساب:** موجودیتی در شبکه ققنوس است که آدرس یا شماره آن، همان کلید عمومی کاربر است و می‌تواند دارای یک یا چند امضا با زوج‌کلید اختصاصی باشد.

۲-۲۴- **کیف توکن:**[3] ابزاری برای مدیریت زوج‌کلیدهای کاربران و دسترسی ایشان به حساب‌ها است که با آن، کاربران می‌توانند نسبت به تولید، امضا و ارسال تراکنش در شبکه اقدام نمایند. میزبان‌های شبکه ققنوس، عرضه‌کنندگان کیف توکن هستند.

۲-۲۵- **حساب کنترل توزیع:** در شبکه ققنوس هر یک از میزبان‌ها دارای حداقل یک حساب کنترل توزیع هستند که عملیات انتشار هر نوع توکن جدید توسط این حساب انجام می‌پذیرد.

۲-۲۶- **انتشار:** یا صدور، فرآیندی است که توسط ناشر در شبکه ققنوس انجام می‌شود و طی آن یک توکن با نام و حساب اختصاصی و با تعداد معین صادر می‌شود. میزبان‌ها باید مشخصات دقیق ناشر و توکن را پیش از انتشار، در قالب یک سپیدنامه اختصاصی اعلام کنند و اجازه انتشار توکن را از طریق حساب کنترل توزیع فراهم نمایند. امکان انتشار سپیدنامه گروهی برای توکن‌ها با لحاظ ضرورت‌های تجاری، مالی و حقوقی نیز وجود دارد.

۲-۲۷- **توزیع:** فرآیندی است که ناشر، توکن‌های ایجادشده را به «حساب‌های توزیع» منتقل می‌نماید. تعداد و ساختار حساب‌های توزیع بر اساس سیاست توزیع یک توکن طراحی می‌شود.

۲-۲۸- **سامانه تبادل دارایی دیجیتال:**[4] به‌اختصار «سامانه تبادل»، سامانه غیرمتمرکز فراهم آمده در لایه هسته شبکه ققنوس از سوی میزبان‌ها که در آن کاربران، دارایی‌های دیجیتال خود را با یکدیگر و بر اساس قیمت پیشنهادی با رعایت شرایط و مقررات ققنوس مبادله می‌کنند.

---

1. Transaction
2. Key Pair
3. Wallet
4. Exchange

۲-۲۹- **ناظر:** متولیان امور حاکمیتی، به‌ویژه تنظیم‌گران، مراجع نظارتی، بازرسی، حسابرسی امور مالی و مراجع انتظامی و قضائی که در چارچوب قوانین و مقررات مربوط به وظایف و اختیارات قانونی‌شان، امکان مشاهده تراکنش را می‌یابند و در صورت لزوم، سوابق تراکنش‌ها را در بایگانی خود نگهداری می‌کنند.

۲-۳۰- **پروتکل اجماع ققنوس:**[1] روش اجماع در ققنوس، مبتنی بر پروتکل SCP[2] است. کمینه پذیرش تراکنش در ققنوس، پنجاه‌ویک درصد (۵۱٪) رأی موافق میزبان‌ها است.

۲-۳۱- **بنیاد ققنوس:** به‌اختصار «بنیاد»، مجموعه متشکل از نمایندگان میزبان‌های شبکه ققنوس است که به‌صورت DAO[3]، ماهیت خودانتظام یافته است و راهبری شبکه را بر عهده دارد.

۲-۳۲- **شرکت ققنوس:** به‌اختصار «شرکت»، شرکت سهامی خاص «فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع‌شده یکتا ققنوس پارس»، ثبت‌شده در جمهوری اسلامی ایران به شماره ثبت ۵۳۷۴۶۴ به شناسه ملی ۱۴۰۰۸۱۳۶۸۵۳.

۲-۳۳- **قیمت اسمی پیمان:** معادل یک صد هزارم قیمت ارزی الماس پایه بر اساس ارز محلی به علاوه کارمزد صدور پیمان است.

۲-۳۴- **قیمت بازار پیمان:** متوسط وزنی قیمت معاملات ثبت‌شده پیمان در هر یک از بازارها اعم از سامانه تبادل ققنوس یا سایر بازارها که متأثر از عرضه و تقاضای آن است.

۳ بیان مسئله

۳-۱- یکی از مؤلفه‌های اقتصاد دیجیتالی، بازارهای الکترونیکی است. بازار، شبکه‌ای از تعاملات و ارتباطات است که در آنجا اطلاعات، کالاها یا خدمات و پرداخت‌ها مبادله می‌شوند. بازار الکترونیکی در بستر مبادلات الکترونیکی شکل می‌گیرد که همه تراکنش‌های آن، به‌صورت الکترونیکی انجام می‌شود و معمولاً به‌صورت ۲۴ ساعته و در تمام ایام هفته مشغول به فعالیت است یا به تعبیری بازار الکترونیکی تعطیلی ندارد. این بازارها ابعاد جغرافیایی ندارند و درواقع فضایی تحت وب امکان دیدار خریدار و فروشنده را فراهم می‌نماید. این بازارها آزاد هستند و فروشندگان و خریداران در این فضا مذاکره می‌کنند، قیمت پیشنهاد می‌دهند و با یکدیگر توافق و یا حتی به‌صورت مستقیم، دو دارایی را با هم مبادله می‌کنند.

---

1. Consensus
2. Stellar Consensus Protocol
3. Decentralized Autonomous Organization

۳-۲- با این حال، بازارهای کنونی از محدودیت‌های جدی برخوردارند و نتوانسته‌اند ملزومات بازارهای الکترونیکی را فراهم نمایند؛ ازجمله می‌توان به محدودیت زمان ارائه خدمات، عدم امکان مبادله دارایی‌ها، تسویه با تأخیر، عدم شفافیت در معاملات و گاهی برگشت‌پذیری، دخالت و محدودیت در تعیین قیمت توافقی اشاره نمود.

۳-۳- مهم‌ترین چالش‌هایی که ققنوس در راه تحقق اقتصاد دیجیتالی و توسعه صنعت ارزش در پی رفع آن‌هاست، عبارت‌اند از:

۳-۳-۱- نبود سکوی فناوری چابک و منعطف برای عرضه انواع دارایی‌های دیجیتال

مزایایی همچون شفافیت، اعتمادپذیری و پایداری اطلاعات در شبکه‌های مبتنی بر زنجیره بلوک، این امکان را به نهادها و بنگاه‌های اقتصادی می‌دهد تا بتوانند مجموعه‌ای از دارایی‌های مختلف را در قالب توکن عرضه نموده و محصولات متنوع‌تری را برای مشتریان خود فراهم آورند. تأمین زیرساختی منعطف و چابک که بدون محدودیت برای اعضا، امکان صدور و تبادل انواع دارایی دیجیتال بر روی آن مقدور باشد، از مهم‌ترین انتظارات متعارف از شبکه ققنوس است.

۳-۳-۲- عدم نقدشوندگی دارایی‌های غیرمولد

دارایی‌های منجمد[1] یا غیرمولد، به آن دسته از دارایی‌ها اطلاق می‌شود که امکان انتفاع از آن‌ها، از قبیل نقدشوندگی برای مالکین محقق نباشد. بر اساس آمارها، حجم بزرگی از دارایی‌های بشری را املاک دربرمی‌گیرد که با چالش نقدشوندگی پایین روبرو هستند. در برخی کشورها، ارزش این دارایی‌ها به حدی بالاست که خریداران بالقوه این بازار کم‌شمار بوده و در نتیجه احتمال فروش آن‌ها بسیار پایین می‌آید. در این شرایط، با توجه به نسبت میان حجم اقتصاد هر کشور و دارایی‌های منجمد آن، راهکارهایی مانند تحریک سرمایه های خرد مردم یا اتصال به بازارهای جهانی برای نقدشوندگی آن‌ها می‌تواند چاره‌ساز باشد که این امر محقق نمی‌گردد، مگر با وجود سازوکار و زیرساختی شفاف و کارآمد مبتنی بر دفتر کل توزیع‌شده.

۳-۳-۳- عدم حفظ ارزش سرمایه‌های خرد

نبود ساختاری شفاف و قابل نظارت، برای گردآوری و هدایت سرمایه‌های خرد مردم به حوزه‌های مولدی مانند مسکن و صنایع تولیدی، باعث می‌شود این سرمایه‌ها به شکل پراکنده و بی‌هدف به‌سوی بخش‌های غیرمولد منحرف شود. حال‌آنکه با وجود سازوکار و زیرساختی شفاف و کارآمد تأمین مالی جمعی مبتنی بر دفتر کل توزیع‌شده، از نوسان غیرمتعارف بازارها و مهم‌تر از آن، هدررفت سرمایه‌ها جلوگیری می‌شود.

---

[1]. Frozen Assets

۳-۳-۴- عدم شفافیت، تغییرپذیری و در دسترس نبودن

خدمات مبتنی بر معماری‌های متمرکز، همواره با سه چالش عدم شفافیت، تغییرپذیری و دسترس‌ناپذیری روبرو هستند. تلاش برای حفظ امنیت و یکپارچگی اطلاعات، منجر به از دست رفتن بخشی از شفافیت می‌شود؛ بهانه حفظ حریم خصوصی داده‌ها، از امکان نظارت بیرونی بر آن‌ها می‌کاهد که این امر احتمال فساد سیستمی را افزایش می‌دهد؛ و تجمیع داده‌ها در سرورهای متمرکز جهت افزایش قدرت مدیریت خدمات و تطبیق با مقررات، منجر به ایجاد نقطه تکین شکست[1] و درنتیجه کاهش دسترس‌پذیری خدمات می‌گردد.

۳-۳-۵- لزوم احراز هویت مشتری

ارائه بسیاری از خدمات، پیش از شناسایی و احراز هویت مشتریان غیرممکن است. همین امر موجب شده که نهادها و بنگاه‌ها نسبت به دریافت اطلاعات هویتی کاربران و درج آن در سامانه‌های اطلاعاتی خود اقدام نمایند. عدم ارائه خدمت شناسایی افراد توسط یک نهاد متمرکز، عدم یکپارچگی قوانین و مقررات، تعدد ابزارهای معتبر برای تأیید هویت افراد، نظیر شبکه‌های اجتماعی و چالش‌های حقوقی در زمینه اشتراک‌گذاری اطلاعات هویتی مشتریان با یکدیگر، باعث شده هر نهاد یا بنگاه به‌صورت مستقل، با احضار مشتری به دفاتر خود و دریافت کپی فیزیکی اطلاعات هویتی وی، رأساً نسبت به تکمیل فرآیند احراز هویت مشتریان خود اقدام نماید که این امر، در کنار زمان‌بر و هزینه‌بر بودن، چالش افزایش احتمال افشای اطلاعات هویتی افراد و استفاده از این اطلاعات، بدون اخذ مجوز از مشتریان را به همراه دارد.

۴ راه‌حل پیشنهادی

۴-۱- راه‌حل پیشنهادی ققنوس برای رفع چالش‌های برشمرده در بالا، به‌کارگیری فناوری «استلار»[2] و ویژه‌سازی آن و برپاسازی در قالب یک شبکه جدید و مستقل است که امکان انتشار انواع دارایی‌های دیجیتال را فراهم می‌نماید.

۴-۲- در شبکه ققنوس امکان صدور انواع توکن‌های دارایی، کاربردی و پرداخت برای ناشران فراهم آمده است. اهم امکانات شبکه ققنوس برای عملیاتی کردن این راهکار عبارت‌اند از:

۴-۲-۱- شبکه عمومی[3] مستقل و مبتنی بر میزبان‌های احراز صلاحیت شده[4]؛

---

[1]. Single Point of Failure
[2]. Stellar
[3] Public Network
[4] Permissioned

۴-۲-۲- ساختار و سازوکار خودانتظام جهت احراز صلاحیت میزبان‌ها؛

۴-۲-۳- ایجاد سامانه تبادل توزیع‌شده جهت تسهیل معاملات؛

۴-۲-۴- امکان توکن‌سازی انواع دارایی در قلمرو قانونی میزبان‌ها و با نظارت ایشان؛

۴-۲-۵- ارائه ساختار منعطف چندامضایی حساب برای کاربران؛

۴-۲-۶- تسهیل فرآیند شناخت و اعتبارسنجی مشتری با مشارکت اعضا و تجاری‌سازی آن با مالکیت و مدیریت مستقیم کاربر بر اطلاعات هویتی خود؛

۴-۲-۷- تأمین سرعت و ظرفیت مناسب برای حجم بالای تراکنش‌ها؛

۴-۲-۸- پشتیبانی از مدل داده و قراردادهای هوشمند تخصصی صنعت ارزش؛

۴-۲-۹- پشتیبانی از قابلیت برق‌آسایی[1] و ایجاد کانال‌های خارج از شبکه؛

۴-۲-۱۰- امکان کنترل سقف مالکیت، برای دارندگان یک توکن توسط ناشر؛

۴-۲-۱۱- پشتیبانی از خدمت آدرس‌دهی آسان و خوانا

۴-۲-۱۲- قابلیت پشتیبانی از لیست سفید برای دارندگان توکن

۴-۲-۱۳- قابلیت پشتیبانی از تراکنش‌های زمان‌دار

۴-۲-۱۴- قابلیت پشتیبانی از تراکنش‌های از پیش پردازش‌شده

۴-۲-۱۵- قابلیت استرداد توکن به ناشر

۴-۲-۱۶- قابلیت منجمدسازی توکن در حساب کاربر توسط ناشر

۴-۲-۱۷- قابلیت پشتیبانی از بازارگردانی خودکار

۴-۳- برای پاسخ به درخواست‌های جدیدی که ممکن است راهکار فناورانه استلار پاسخگوی آن‌ها نباشد، ققنوس دو روش را پیش‌بینی کرده است:

۴-۳-۱- توسعه هسته و زیست‌بوم استلار بر اساس نیازهای جدید شناسایی‌شده؛

۴-۳-۲- بهره‌گیری از سایر سکوها و راه‌اندازی زنجیره بلوک متقاطع.[2]

۵ اصول و ارزش‌های ققنوس

ققنوس، بر اصول و ارزش‌های زیر استوار است که خدشه به آن‌ها می‌تواند به بی‌اعتباری یا بی‌اعتمادی نزد ذی‌نفعان و حتی پایان حیات آن شود. لذا پایبندی به این اصول و ارزش‌ها که مورد اتفاق همه میزبان‌هاست، لازم‌الاتباع بوده و هرگونه توافق اعضاء با یکدیگر یا با دیگران برخلاف آن‌ها، فاقد اعتبار خواهد بود.

---

1. Lightning
2. Cross-Chain

۵-۱- راهبری نامتمرکز

با توجه به ماهیت نامتمرکز دفتر کل و لزوم مشارکت فعالانه همه میزبان‌ها در ثبت تراکنش‌ها، خودبه‌خود راهبری آن نیز جلوه نامتمرکز و توزیع‌شده می‌یابد و بالتبع، هرگونه متمرکزسازی آن می‌تواند مقتضای ذات این فناوری و کاربردهای مورد انتظار آن را با چالش روبرو سازد. بر همین اساس، هر تدبیری که از سوی بنیاد یا هریک از میزبان‌ها برای توسعه و ارتقای ققنوس اتخاذ می‌شود، با رعایت و بر محور این اصل خواهد بود.

۵-۲- پایبندی قانونی

مهم‌ترین ادعای دفتر کل آن است که اطمینان‌پذیری به‌مراتب بالاتری را نسبت به اعتبار و اعتماد تعاملات و معاملات متمرکز فراهم می‌آورد و این دستاورد، بیش از همه، پایبندی ققنوس را به موازین قانونی نمایان می‌سازد. برای رسیدن به این هدف، به‌طور پیوسته جنبه‌های گوناگون قانون‌مندی ققنوس از سوی همه اعضاء (به‌ویژه ناظران) رصد می‌شود، ازجمله و به‌ویژه: هویت و شخصیت قانونی میزبان‌ها، ناشران و کاربران ققنوس، قانونی بودن دارایی‌های دیجیتال و معاملات آن‌ها، سازوکارهای ثبت و نگهداری سوابق تراکنش‌ها و قراردادها.

۵-۳- یگانگی پیمان

اعضای زیست‌بوم ققنوس می‌پذیرند که پیمان، به ترتیبی که کمیت و کیفیت آن در سپیدنامه تبیین شده، مبنای وصول کارمزد تراکنش‌ها قرار می‌گیرد و از تعریف و تخصیص دارایی پایه دیگر، به هر میزان و هر شکل خودداری می‌کنند.

۵-۴- کارمزد ضابطه‌مند

اعضای زیست‌بوم ققنوس می‌پذیرند که کارمزد تراکنش‌ها، به ترتیبی که کمیت و کیفیت آن در سپیدنامه تبیین شده، به‌طور عادلانه و با رعایت کف و سقف مقرر از سوی بنیاد، در همه تعاملات و معاملات اجرا شود.

۵-۵- شفافیت

نظام رأی‌گیری در بنیاد، بر اساس اجماع و به ترتیب مقرر در این سپیدنامه است و فرض شده که میزبان‌ها با آگاهی از ماهیت تراکنش، نسبت به تأیید یا رد آن اقدام و رأی خود را در دفتر کل ثبت می‌کنند. ازاین‌رو، به دلیل رعایت شفافیت لازم و کافی آرا، تراکنش‌ها اعتبارپذیر و اعتمادپذیر خواهند بود. لازم به ذکر است که این شفافیت، ناقض حریم خصوصی و اسرار تجاری ذی‌نفعان تراکنش نیست و الزامات مربوط به صیانت از آن‌ها رعایت می‌شود.

۵-۶- سازگارپذیری

مبنای ققنوس بر سازگارپذیری استوار است و بااینکه هریک از میزبان‌ها می‌توانند توکن‌ها و تراکنش‌های مختص به خود را تعریف و عملیاتی سازند، لیکن حفظ و توسعه تعامل پایدار با سایر

میزبان‌ها نباید نادیده بماند. بر همین اساس، همه امور یک میزبان، از زیرساخت‌ها و سازوکارهای فنی، همگی باید با اصل سازگارپذیری هماهنگ باشند و به هم‌افزایی جمعی ققنوس بینجامند.

۵-۷- دسترس‌پذیری

زیرساخت و سازوکارهای فنی و فناورانه شبکه ققنوس، از سوی هریک از میزبانان باید به‌گونه‌ای فراهم آیند که کاربردها و خدمات قابل‌ارائه از سوی آن‌ها برای همه اعضای زیست‌بوم ققنوس در دسترس باشند؛ آن‌هم به شکلی که بتوانند حقوق و تعهدات خود را به شکل مطلوب و بر پایه اصول این سند، استیفا و ایفا نمایند.

۵-۸- برگشت‌ناپذیری

اعضاء زیست‌بوم ققنوس می‌پذیرند که همه تراکنش‌ها، پس از ثبت، خدشه‌ناپذیرند و صحت و تمامیت سوابق نگهداری و ذخیره‌شده در شبکه تضمین‌پذیر خواهد بود و در صورت نیاز به اصلاح تراکنش قبلی، باید تراکنش جدیدی ایجاد و ثبت شود.

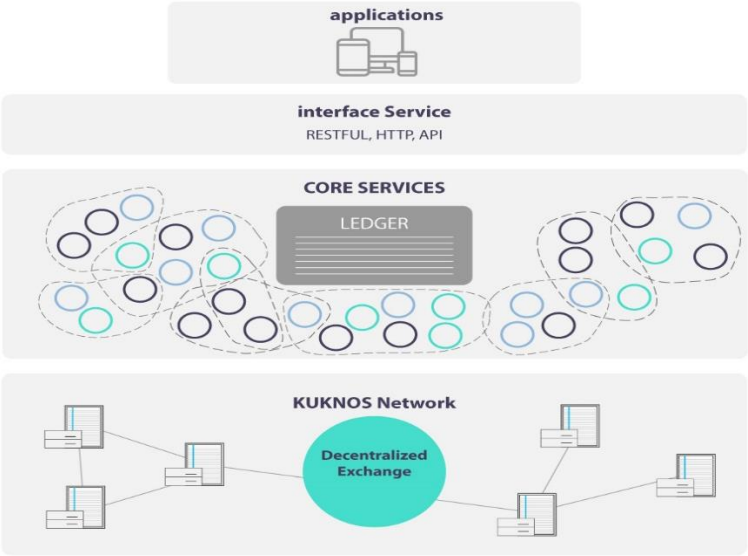
۶ زیرساخت فنی شبکه ققنوس

شبکه ققنوس با بهره‌گیری از فناوری دفتر کل توزیع‌شده، نیازمندی‌های کنونی مطرح‌شده از سوی بنیاد ققنوس را برآورده می‌کند.

۶-۱- معماری شبکه

۶-۱-۱- شبکه ققنوس، یک شبکه عمومی احرازشده[1] است؛ به این معنا که تراکنش‌های آن برای عموم قابل‌رؤیت است و هر میزبان جدید برای ملحق شدن به شبکه باید شرایط مقرر در بند «۷-۵-۳» را داشته باشد که با ویژه‌سازی فناوری دفتر کل توزیع‌شده و بر مبنای راهکار استلار پیاده‌سازی شده است. معماری کلان شبکه ققنوس در تصویر زیر نمایش داده‌شده است.

[1]. Public-Permissioned



شکل ۱. معماری کلان شبکه ققنوس

۶-۱-۲- بر اساس این معماری، برنامه‌های کاربردی که توسط میزبان‌ها فراهم می‌گردد، از طریق واسط سرویس‌ها به هسته یک گره فعال[1] ققنوس متصل می‌گردند. هسته‌های ققنوس در کنار هم شبکه ققنوس را تشکیل می‌دهند.

۶-۱-۳- مدل تعاملی ارسال و دریافت یک توکن به‌گونه‌ای است که امکان پیاده‌سازی کلیه مقررات مرتبط از جمله الزامات مبارزه با پول‌شویی[2] فراهم می‌گردد.

۶-۲- اجزای فنی شبکه ققنوس

در ادامه، اجزای فنی تشکیل‌دهنده زیست‌بوم ققنوس معرفی شده است. بدیهی است هر یک از میزبان‌ها می‌تواند متناسب با مدل تجاری خود نسبت به فراهم‌آوردن یا توسعه این اجزا اقدام نماید.

۶-۲-۱- سرویس هسته[3]

سرویس هسته، ستون فقرات شبکه ققنوس است و وظایف اصلی آن مدیریت یک نسخه محلی از دفتر کل، ارتباط با سایر گره‌ها[4] و همسان ماندن با سایر گره‌های شبکه است؛ البته می‌تواند به‌صورت اختیاری نیز خدمات بایگانی تراکنش‌ها را ارائه کند و در اجماع جهت ثبت تراکنش‌ها نیز شرکت نماید. اجزای اصلی سرویس هسته به شرح ذیل است:

---

1. Active Node
2. Anti-Money Laundering (AML)
3. Core Service
4. Node

۶-۲-۱-۱- **SCP**[1]: پروتکل اجماع شبکه ققنوس مبتنی بر الگوریتم اجماع استلار است.

۶-۲-۱-۲- **Herder**: واسط بین الگوریتم اجماع شبکه ققنوس و سایر سرویس‌های هسته است.

۶-۲-۱-۳- **Overlay**: برقراری ارتباط با سایر گره‌ها، تبادل اطلاعات با آن‌ها و اطلاع از آخرین وضعیت آن‌ها را بر عهده دارد.

۶-۲-۱-۴- **Ledger**: مجموعه تراکنش‌ها را جهت ارائه به الگوریتم اجماع فراهم می‌کند. همچنین رخدادهای سایر اجزا را به شبکه منتقل می‌کند. این عنصر وظیفه درج بسته تراکنش ها در لیست ذخیره[2] و بایگانی را هم به عهده دارد.

۶-۲-۱-۵- **History**: انتشار تراکنش‌ها و دفاتر کل را به یک منبع ذخیره خارج از شبکه عهده‌دار است.

۶-۲-۱-۶- **Bucket List**: منبع ذخیره‌سازی برای دفاتر تأییدشده است. وظیفه مدیریت دیسک ها و کنترل هش آن‌ها، جهت ممانعت از تکرار را نیز بر عهده دارد.

۶-۲-۱-۷- **Transaction**: پیاده‌سازی انواع ساختارهای تراکنش را بر عهده دارد.

۶-۲-۲- سرویس واسط[3]

سرویس واسط، مجموعه APIهای لازم جهت اتصال نرم‌افزارهای کاربران به شبکه ققنوس را فراهم می‌آورد. سرویس واسط مابین سرویس‌های هسته و برنامه‌های کاربردی قرارگرفته و شرایط توسعه نرم‌افزارهای مبتنی بر ققنوس را تسهیل می‌نماید.

۶-۲-۳- سرویس آدرس‌دهی[4]

این سرویس، امکان تبدیل آدرس‌های قابل‌فهم برای انسان را به آدرس‌های واقعی شبکه ققنوس فراهم می‌آورد. ساختار آدرس‌های قابل‌فهم به‌صورت user*domainname.ir است که در این سرویس به آدرس‌های متناظر با زوج‌کلید تبدیل می‌شود.

۶-۲-۴- سرویس تبادل[5]

---

1. Stellar Consensus Protocol (SCP)
2. Bucket List
3. Interface Service
4. Federation Service
5. Exchange Service

۶-۲-۴-۱- در ققنوس، یک زیرساخت تبادل توزیع‌شده غیرمتمرکز[1] به نام «سامانه تبادل دارایی دیجیتال» وجود دارد که امکان تبادل انواع توکن‌ها را فراهم می‌کند و در آن به ازای هر زوج دارایی دیجیتال ایجاد یک بازار مستقل امکان‌پذیر است. لذا دارندگان توکن‌ها بر اساس شرایط بازار نسبت به ایجاد سفارش تبادل انواع توکن‌های موجود در شبکه اقدام می‌کنند.

شکل ۲. مدل مفهومی سرویس تبادل توزیع‌شده ققنوس

۶-۲-۴-۲- هریک از میزبان‌ها می‌تواند جهت ارائه خدمات ویژه به مشتریان خود، اقدام به توسعه یک واسط گرافیکی برای سرویس تبادل توزیع‌شده ققنوس نماید و تنوع تجربه کاربری و کاربرپسندی این خدمت، از جمله عوامل رقابتی میزبان‌ها خواهد بود.

۶-۲-۵- سرویس بایگانی[2]

این سرویس ابزار مستقلی است که به‌صورت مستقیم با سرویس بایگانی هسته در ارتباط است و صرفاً جهت ساخت بایگانی غیرمتصل به شبکه بکار می‌رود.

۶-۲-۶- کیف توکن ققنوس[3]

هریک از میزبان‌ها می‌تواند بر اساس نیاز مشتریان خود ابزار کیف توکن ارائه نماید و در این زمینه محدودیتی ندارد. احراز اصالت هویت کاربران در کیف توکن‌ها الزامی است.

۶-۲-۷- داشبورد ققنوس[4]

1. Decentralized Exchange
2. Archive Service
3. Kuknos Wallet
4. Kuknos Dashboard

در داشبورد ققنوس، امکان پایش شبکه، مشاهده وضعیت میزبان‌ها و جزئیات یک تراکنش یا دفتر کل وجود دارد. این سرویس در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://dashboard.kuknos.org/ در دسترس است.

۶-۲-۸- آزمایشگاه ققنوس[1]

آزمایشگاه ققنوس، یک ابزار متصل به شبکه ققنوس است که امکان آزمودن ایده‌های مختلف قبل از توسعه نرم‌افزار را فراهم می‌نماید. در این ابزار، امکان آزمودن کلیه سرویس های ارائه‌شده توسط APIهای واسط سرویس فراهم آمده است. جهت دسترسی به این ابزار به تارنمای دبیرخانه به نشانی https://lab.kuknos.org/ مراجعه شود.

۶-۲-۹- مرورگر ققنوس[2]

مرورگر ققنوس یک ابزار متصل به شبکه ققنوس است که امکان مشاهده تراکنش‌های ثبت‌شده و دفاتر کل را برای کاربران فراهم می‌نماید. جهت دسترسی به این ابزار به تارنمای دبیرخانه به نشانی https://explorer.kuknos.org/ مراجعه شود.

۶-۲-۱۰- کیت‌های توسعه نرم‌افزار ققنوس[3]

مجموعه‌ای از کدها، کتابخانه‌ها و نمونه منابع نرم‌افزاری در زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف که امکان توسعه نرم‌افزار مبتنی بر امکانات شبکه ققنوس را فراهم می‌نماید. جهت دسترسی به این منابع به تارنمای دبیرخانه به نشانی https://github.com/KuknosOrg مراجعه شود.

۶-۲-۱۱- برنامه‌های کاربردی غیرمتمرکز (DApps)[4]

به‌منظور توسعه برنامه‌های کاربردی غیرمتمرکز مبتنی بر ققنوس، مجموعه‌ای از ابزارها، استانداردها، پروتکل‌های ارتباطی، نمونه کد و زیرساخت‌های میزبانی این‌گونه نرم‌افزارها در ققنوس پیش‌بینی‌شده است. جزییات زیرساخت توسعه برنامه‌های کاربردی غیرمتمرکز ققنوس در آدرس https://github.com/KuknosOrg در دسترس است. توصیه می‌گردد این‌گونه نرم‌افزارها به‌صورت منبع‌باز و با دسترسی آزاد توسعه یابند.

۶-۲-۱۲- سرویس فایل غیرمتمرکز (IPFS)[5]

---

1. Kuknos Laboratory
2. Kuknos Explorer
3. Kuknos Software Development Kit (SDK)
4. Decentralized Applications
5. Interplanetary File System

IPFS یک سیستم توزیع فایل همتا به همتا و غیرمتمرکز است. در این سیستم از روش ذخیره‌سازی بر مبنای محتوا[1] استفاده می‌شود؛ بدین ترتیب که آدرس هر فایل، هش آن فایل است که به‌صورت غیرمتمرکز بر روی گره‌های شبکه ذخیره می‌گردد و با استفاده از همین هش نیز بازیابی می‌شود. در شبکه ققنوس به‌منظور ذخیره‌سازی غیرمتمرکز اطلاعات از یک شبکه IPFS با گره‌های توزیع‌شده اختصاصی استفاده می‌شود. هر یک از سرورهای هرکدام از میزبان‌ها در شبکه ققنوس، یک گره این شبکه IPFS اختصاصی خواهند بود.

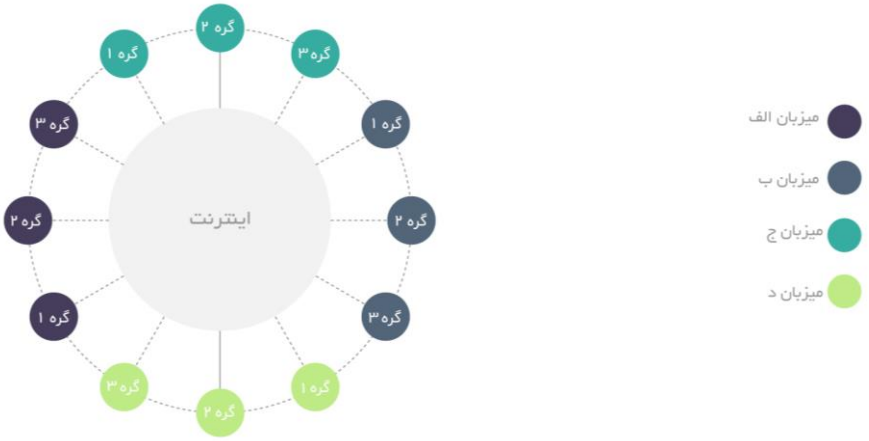
۶-۲-۱۳- سرویس بازارگردانی خودکار (AMM[2])

با استفاده از این سرویس امکان ایجاد استخرهای بازارگردانی خودکار برای جفت توکن‌های مختلف شبکه ققنوس فراهم خواهد شد. این سرویس در ترکیب با امکان پرداخت مسیری[3] به افزایش نقدشوندگی کلیه توکن‌های شبکه کمک زیادی می‌کند. کاربران می‌توانند با مشارکت در تامین نقدینگی این استخرها از منافع حاصل از فعالیت آن بهره‌مند گردند.

۶-۳- شبکه اصلی و آزمایشی ققنوس و استقرار میزبان‌ها

۶-۳-۱- در ققنوس دو شبکه آزمایشی[4] و اصلی ایجاد شده است که شبکه آزمایشی به‌عنوان بستر آزمون، آموزش و توسعه ایده‌های نوآورانه بکار می‌رود.

۶-۳-۲- بستر ارتباطی شبکه ققنوس، مبتنی بر اینترنت بوده و زیرساخت سرویس‌دهی آن توسط میزبانان ققنوس فراهم آمده است.



شکل ۳. ارتباط گره‌های میزبانان با یکدیگر

[1] Content Based Address
[2] Automated market maker
[3] Path payment
[4] Test-Net

۶-۳-۳- در گام نخست که شبکه اصلی و آزمایشی ققنوس توسط بنیان‌گذاران ایجاد شد، هریک از آن‌ها در نقش میزبان، سه گره فعال را در سه مرکز داده[1] مختلف جهت ایجاد شبکه اصلی و آزمایشی فراهم نمودند.

۶-۳-۴- مخزن کدهای منبع سرویس‌های ققنوس در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://git.kuknos.org برای میزبان‌های عضو در دسترس است. میزبان‌های جدید می توانند با دسترسی به کد منبع سرویس‌ها نسبت به تهیه نسخه اجرایی و راه‌اندازی سرویس خود اقدام نمایند.

۶-۳-۵- جهت تسهیل در راه‌اندازی سرویس‌های میزبان‌ها و همچنین تسریع به‌روزرسانی شبکه، از فناوری مجازی‌سازی برنامه کاربردی و ابزار Docker استفاده‌شده و مجموعه Docker Imageهای موردنیاز جهت راه‌اندازی سرویس‌های میزبان فراهم‌شده است. مخزن دسترسی به زیرساخت‌های مجازی‌سازی شده برای سرویس‌های ققنوس در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://repository.kuknos.org پیش‌بینی‌شده و میزبان‌ها می‌توانند جهت تسریع در راه‌اندازی سرویس خود از این مخزن نسبت به دریافت Imageهای موردنیاز اقدام نمایند.

۷ ارکان ققنوس

۷-۱- بنیان‌گذاران ققنوس

۷-۱-۱- شرکت‌های فناوری تکوستا (تکوست)، داده‌ورزی سداد، گروه داده‌پردازی پارسیان، فناوران هوشمند بهسازان فردا (بهسازان)، فناوری اطلاعات پاسارگاد آریان (فناپ)، و شرکت فناوری‌های اطلاعاتی و مالی توزیع‌شده یکتا ققنوس پارس در ائتلاف با یکدیگر شبکه ققنوس را بنیان نهاده‌اند.

۷-۱-۲- این شرکت‌ها به عنوان اعضای بنیان‌گذار، زیرساخت‌های فنی (از قبیل سرورها) و حداقل نیازمندی‌های اقتصادی اولیه ققنوس را فراهم آورده‌اند تا بر پایه اصول و ارزش‌های برشمرده در سپیدنامه، آغاز به کار نماید.

۷-۱-۳- بنیان‌گذاران ققنوس، هریک می‌توانند به عنوان میزبان مستقل در بنیاد و شبکه حضور یابند و خدمات و کاربردهای مختص خود را عرضه دارند و هیچ‌گونه امتیاز ویژه‌ای نسبت به سایر میزبان‌ها ندارند.

---

[1] Data Center

۷-۱-۴- تا زمان عرضه عمومی پیمان، بنیان‌گذاران ققنوس در حکم میزبان بوده و تصمیمات آن‌ها در چارچوب بند «۷-۲» در حکم مصوبات بنیاد ققنوس است.

۷-۲- بنیاد ققنوس

۷-۲-۱- تشکلی خودانتظام و غیرمتمرکز است.

۷-۲-۲- تشکلی غیرانتفاعی و غیرصنفی است.

۷-۲-۳- هر میزبان دو نماینده با حق رأی مستقل در بنیاد دارد.

۷-۲-۴- هر شخص واجد شرایط میزبانی، در صورت اخذ رأی موافق حداقل پنجاه و یک درصد (۵۱٪) میزبانان کنونی می‌تواند به عضویت بنیاد درآید.

۷-۲-۵- امور راهبردی ققنوس، از قبیل تفسیر و بازنگری سپیدنامه، انتخاب دبیرخانه از بین میزبان‌ها و تعیین وظایف و اختیارات آن و اخراج میزبان‌های متخلف، نیازمند حداقل هشتاد درصد (۸۰٪) رأی اعضای بنیاد است. در مورد سایر امور بنیاد، رأی پنجاه و یک درصد (۵۱٪) اعضا کفایت می‌نماید.

۷-۲-۶- مدیریت حساب‌های پیمان انتشار یافته‌ای که بازخرید آن‌ها از سوی میزبان‌ها تعهد نشده باشد، در اختیار بنیاد است و توزیع پیمان به میزبان‌ها، بر اساس ضوابط سپیدنامه، با رأی حداقل پنجاه‌ویک درصد (۵۱٪) اعضا انجام می‌شود.

۷-۲-۷- به‌منظور ایجاد ساختار شفاف و اعتمادپذیر راهبری بنیاد ققنوس، زیرساخت رأی‌گیری این بنیاد مبتنی بر شبکه ققنوس و در قالب سکوی انتخاباتی آرامش به صورت DAO[1] پیاده‌سازی شده است. مستندات مربوط به رای‌گیری‌های بنیاد ققنوس، در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://www.kuknos.org/dao منتشر شده است.

۷-۳- دبیرخانه بنیاد

۷-۳-۱- انتخاب دبیرخانه ققنوس هر دو سال یک‌بار از بین میزبان‌ها با رأی هشتاد درصد (۸۰٪) اعضای بنیاد صورت می‌پذیرد. انتخاب متوالی یک میزبان به عنوان دبیرخانه بلامانع است.

۷-۳-۲- آیین‌نامه اجرایی دبیرخانه بنیاد ققنوس، به پیشنهاد دبیرخانه و تصویب پنجاه و یک درصد (۵۱٪) اعضا لازم‌الاجراست.

---

[1]. Decentralized Autonomous Organization (DAO)

۷-۳-۳- امور دبیرخانه‌ای، شامل هماهنگی اعضای زیست‌بوم ققنوس در امور توسعه زیرساخت‌های فنی و خدمات جدید مورد تأیید بنیاد و اتصال میزبان‌های جدید به شبکه، نظارت و پایش شبکه و بازارهای ققنوس، برگزاری رخدادهای مرتبط با ققنوس، دریافت و تنظیم پیشنهادها در خصوص اصلاح سپیدنامه ققنوس، تنظیم روابط اعضای زیست‌بوم، تعیین تخلفات و اعمال ضمانت اجراها در ققنوس و سایر موارد ابلاغی بنیاد است.

۷-۳-۴- هزینه‌های دبیرخانه، از طریق حق عضویت مصوب بنیاد، از سوی اعضا تأمین می‌شود.

۷-۳-۵- دبیرخانه می‌تواند جهت پیشبرد اهداف ققنوس، کمک‌ها و هدایای اشخاص حقیقی و حقوقی را دریافت نماید.

۷-۴- ناظر

۷-۴-۱- مراجع صلاحیت‌دار متولی امور حاکمیتی مرتبط با فعالیت اعضای زیست‌بوم، در هریک از بخش‌های سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری، مدیریت، نظارت، بازرسی و دادرسی می‌توانند ناظران ققنوس باشند.

۷-۴-۲- عضویت ناظران در ققنوس در چارچوب وظایف و اختیارات قانونی آن‌ها به‌منظور ایفای امور حاکمیتی نسبت به یک یا چند میزبان است. دعوت از ناظران از سوی میزبان‌های ذی‌ربط صورت می‌پذیرد.

۷-۴-۳- ناظران در تأیید تراکنش‌ها دخالتی ندارند و تنها امکان مشاهده و ذخیره‌سازی سوابق را دارند.

۷-۴-۴- عضویت ناظران در بنیاد، به معنای پذیرش سپیدنامه است.

۷-۴-۵- عضویت به عنوان ناظر، مانع میزبانی در ققنوس نیست، مگر در صورت احراز تعارض منافع میان وظایف و اختیارات نظارتی و امور تصدی‌گری میزبانی به تشخیص بنیاد ققنوس.

۷-۵- میزبان

۷-۵-۱- اشخاص حقیقی و حقوقی عمومی و خصوصی، چنانچه سپیدنامه ققنوس را بپذیرند و الزامات فنی، حقوقی و اقتصادی آن را فراهم آورند، می‌توانند به میزبانی ققنوس درآیند. در خصوص اشخاص حقوقی دولتی رعایت قوانین و مقررات مربوط به عهده ایشان است.

۷-۵-۲- پذیرش میزبان جدید، منوط به احراز شرایط و اخذ رأی حداقلی پنجاه‌ویک درصد (۵۱٪) میزبان‌های کنونی در قالب احکام بنیاد ققنوس است.

۷-۵-۳- شرایط درخواست‌کنندگان میزبانی به شرح زیر است:

۷-۵-۳-۱- نداشتن سوءپیشینه کیفری و انتظامی مرتبط با فعالیت حرفه‌ای. درخواست‌کننده ملزم به ارائه گواهی عدم سوءپیشینه از مراجع صلاحیت‌دار نیست و صرف اعلام و پذیرش عواقب اظهار خلاف واقع کافی است؛

۷-۵-۳-۲- داشتن اعتبار لازم در فضای کسب‌وکار مبتنی بر رزومه حرفه‌ای؛

۷-۵-۳-۳- دریافت مجوزها و رعایت همه قوانین و مقررات مربوطه؛

۷-۵-۳-۴- ارائه سپیدنامه تخصصی و انتشار حداقل یک توکن در شبکه ققنوس به عنوان اولین توکن از طریق میزبان ضامن؛

۷-۵-۳-۵- انعقاد قرارداد ضمانت تعهدات و مسؤولیت‌ها با حداقل یک میزبان کنونی بنیاد مبنی بر جبران کامل دیون و تعهدات وی در برابر ذی‌نفعان ققنوس. ضمانت میزبان‌ها نباید متقابل باشد؛

۷-۵-۳-۶- ارائه تعهدنامه قبول مسؤولیت عدم بهره‌برداری، عدم انتقال و عدم افشای اطلاعات و سامانه‌های مرتبط با شبکه ققنوس؛

۷-۵-۳-۷- تأمین حداقل سه (۳) سرویس‌دهنده فعال برای شبکه اصلی و آزمایشی ققنوس مطابق با شرایط فنی؛

۷-۵-۳-۸- در اختیار داشتن ظرفیت فنی مناسب جهت برپاسازی و بهره‌برداری از زیرساخت فنی ققنوس؛

۷-۵-۳-۹- اخذ مصوبه بنیاد ققنوس مبنی بر موافقت حداقل پنجاه و یک درصد (۵۱٪) اعضا؛

۷-۵-۳-۱۰- ذخیره‌سازی حداقل ۵۰۰،۰۰۰ پیمان در حساب‌های خود

۷-۵-۳-۱۱- مستقل از بند ۷-۵-۳-۱۰، تامین نقدینگی حداقل ۵۰۰،۰۰۰ پیمان و مقدار هم ارزش از اولین توکن، در استخر بازارگردانی خودکار پیمان به اولین توکن میزبان

۷-۵-۴- میزبان‌ها در تأمین الماس‌های ذخیره، توزیع و بازارگردانی آن مسؤولیت‌هایی دارند که تفصیل آن در بند «۸-۳» سپیدنامه آمده است.

۷-۵-۵- جذب و پذیرش ناشران و پشتیبانی و نظارت بر آن‌ها به عهده میزبانان است. ضمن اینکه هم‌زمان، خود می‌توانند به عنوان ناشر و سایر ارائه‌دهندگان خدمات عمل کنند.

۷-۵-۶- فهرست میزبان‌های فعال در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://www.kuknos.org/anchor درج شده است.

۷-۶- ناشر

۷-۶-۱- اشخاص حقیقی و حقوقی، در صورت تأمین شرایط احراز و اخذ موافقت حداقل یک میزبان، می‌توانند به عنوان ناشر ققنوس فعالیت کنند.

۷-۶-۲- هر ناشر، هم‌زمان می‌تواند با چند میزبان تعامل کند.

۷-۶-۳- ناشر از زیرساخت و نرم‌افزارهای میزبان خود بهره‌برداری می‌نماید.

۷-۶-۴- ناشران طبق مجوز و شرایط و الزامات میزبان خود، توکن صادر می‌کنند.

۷-۶-۵- اطلاعات مربوط به ناشران از سوی میزبان آن‌ها به‌صورت عمومی انتشار می‌یابد و موظف‌اند شفافیت لازم را رعایت کنند.

۷-۶-۶- ارائه سایر خدمات ققنوس توسط ناشر (از قبیل کیف توکن و سامانه تبادل)، منوط به تأیید و قبول مسؤولیت میزبان متبوع آن است.

۷-۶-۷- ناشر ملزم به ارائه سپیدنامه برای توکن خود است. فرآیند تأیید و انتشار سپیدنامه ناشرین به شرح زیر است:

۷-۶-۷-۱- تدوین پیش‌نویس سپیدنامه توسط ناشر مطابق با الگوی مصوب بنیاد؛

۷-۶-۷-۲- ارسال پیش‌نویس سپیدنامه به میزبان توسط ناشر؛

۷-۶-۷-۳- احراز انطباق سپیدنامه با قوانین و تطبیق آن با سپیدنامه ققنوس و الگوی مصوب بنیاد از سوی میزبان؛

۷-۶-۷-۴- تأیید میزبان بر روی سپیدنامه اصلاح‌شده و امضای قرارداد مربوط با ناشر؛

۷-۶-۷-۵- تأیید میزبان مبنی بر دارا بودن مجوزها و صلاحیت‌های قانونی مرتبط با سپیدنامه پیشنهادشده از سوی ناشر؛

۷-۶-۷-۶- انتشار نسخه نهایی سپیدنامه تأییدشده در تارنمای میزبان.

۷-۷- کاربر

۷-۷-۱- اشخاص حقیقی و حقوقی، چنانچه منع قانونی نداشته باشند، می‌توانند به عنوان کاربر ققنوس فعالیت کنند.

۷-۷-۲- اتصال کاربران به شبکه، تنها از طریق خدمات فراهم‌شده توسط میزبان‌ها صورت می‌گیرد. در صورت اتصال از طریق دو یا چند میزبان، هریک سازوکار خود را خواهد داشت.

۷-۷-۳- کاربران در کانال‌های خدمات ارائه‌شده از سوی میزبان‌ها مانند کیف توکن، واسط گرافیکی سامانه تبادل و ... شناسایی می‌شوند و شرایط احراز هویت تعیین‌شده توسط بنیاد ققنوس را تأمین می‌نمایند. کاربران ققنوس به روش‌های زیر شناسایی می‌شوند که این امر خود سطوح متفاوتی از احراز هویت را برای آن‌ها فراهم می‌آورد. هریک از ناشران می‌توانند بسته به شرایط صدور، استفاده یا خاتمه توکن مربوط به خود، یکی از سطوح احراز هویت را برای دارندگان آن توکن الزامی نمایند. بدیهی است سطوح احراز هویت موردنیاز برای هریک از توکن‌ها در سپیدنامه اختصاصی آن از سوی ناشر قید خواهد شد. این سطوح احراز هویت عبارت‌اند از:

۷-۷-۳-۱- **سطح اطلاعات پایه:** شامل آدرس ققنوسی و شماره همراه تأییدشده متناظر با یک کلید عمومی که توسط یکی از میزبان‌ها فراهم می‌گردد.

۷-۷-۳-۲- **سطح اطلاعات فروش:** شامل کد ملی، تاریخ تولد و شماره شبا حساب بانکی کاربر. پیش‌نیاز این سطح اطلاعات پایه است.

۷-۷-۳-۳- **سطح اطلاعات بازار سرمایه:** تهیه استعلام اطلاعات مرتبط با بازار سرمایه برای کاربر با استفاده از کد ملی وی. پیش‌نیاز این سطح اطلاعات پایه و اطلاعات فروش است.

۷-۷-۳-۴- **سطح اطلاعات امضای الکترونیک:** در این سطح کاربر بر اساس الزامات قانون تجارت الکترونیکی و زیرساخت کلید عمومی[1]، احراز هویت شده و آدرس ققنوسی کاربر به عنوان یک امضای الکترونیکی امن، ذیل مرکز گواهی ریشه (Root CA) صادر می‌گردد.

۷-۷-۴- کاربران در هسته شبکه ققنوس بر اساس حساب و زوج‌کلید تعریف‌شده در آن شناسایی می‌شوند. صیانت از کلیدهای خصوصی کاربران، به عهده خودشان است.

۷-۷-۵- در شبکه ققنوس، کاربران می‌توانند به میزبان‌ها رأی دهند. این رأی بر اساس مانده پیمان کاربران وزن‌دهی می‌شود. شبکه به صورت خودکار، ماهیانه میزان رأی کسب‌شده میزبان‌ها را محاسبه می‌کند و از طریق داشبورد ققنوس، به اطلاع اعضای زیست‌بوم ققنوس می‌رساند. رأی کاربران، میزان رضایت آن‌ها را از فعالیت میزبان‌ها نشان می‌دهد. در طول دوره زمانی رأی‌گیری (ماهیانه)، کاربر می‌تواند رأی خود را از یک میزبان به میزبان دیگر انتقال دهد.

---

[1]. Public Key Infrastructure (PKI)

۸ پیمان

۸-۱- انتشار پیمان

۸-۱-۱- انتشار اولیه توکن پیمان در زمان آغاز به کار شبکه از سوی بنیاد صورت گرفت.

۸-۱-۲- در انتشار اولیه، بنیاد، یک میلیارد توکن پیمان را صادر و به حساب‌های توزیع بنیاد منتقل کرد. پیمان‌های موجود در حساب‌های توزیع بنیاد، غیرقابل واگذاری به کاربران هستند. متناسب با فعالیت شبکه و میزبان‌ها، الماس‌های ذخیره موردنیاز توسط میزبان‌ها تأمین‌شده و توکن پیمان متناسب با آن‌ها از حساب‌های توزیع بنیاد به حساب‌های میزبان‌ها جهت عرضه منتقل می‌گردد.

۸-۱-۳- مستندات فرآیند انتشار اولیه توکن پیمان در تارنمای دبیرخانه به نشانی https://www.kuknos.org/paymon در دسترس است.

۸-۱-۴- تعداد نهصد میلیون (۹۰۰/۰۰۰/۰۰۰/-) توکن عرضه نشده از یک میلیارد توکن صادرشده، به یک حساب بدون بازگشت (حساب با امضای غیرقابل استفاده، برای همیشه) منتقل گردید و تنها یک‌صد میلیون توکن پیمان، در شبکه ققنوس، قابل‌عرضه خواهد بود.

۸-۲- حداقل مانده‌حساب

۸-۲-۱- به منظور جلوگیری از ایجاد حساب‌های راکد و تراکنش‌های غیرواقعی، ضوابطی بر حداقل مانده‌حساب مبتنی بر دارایی پیمان اعمال و در زمان انجام تراکنش کنترل می‌شود.

۸-۲-۲- محاسبه حداقل مانده‌حساب بر اساس رابطه زیر است:

*پایه نگه‌داشت * (تعداد موجودیت‌ها + ۲) = حداقل مانده‌حساب*

- پایه نگه‌داشت = نیم‌پیمان (۰/۵)
- موجودیت‌ها شامل:
  - تعداد خط اعتماد[1] به توکن‌های شبکه
  - تعداد پیشنهادها[2]
  - تعداد امضاکنندگان حساب
  - تعداد اقلام داده[3] مرتبط به حساب

۸-۳- توزیع پیمان

---

[1]. Trustline
[2]. Offers
[3]. Data Entries

۸-۳-۱- حساب‌های توزیع پیمان چندامضایی است و به‌جز حساب گروه مؤسس ققنوس، «همه اعضای بنیاد ققنوس» در آن امضای تعریف‌شده دارند. عرضه پیمان به بازار، با تأیید حداقل پنجاه‌ویک درصد (۵۱٪) میزبان‌ها امکان‌پذیر است.

۸-۳-۲- حساب‌های توزیع، متناسب با برنامه توزیع زیر مشتمل بر سه حساب است:

۸-۳-۲-۱- بیست درصد (۲۰٪) صد میلیون توکن، ویژه میزبان‌ها؛

۸-۳-۲-۲- هفتاد و پنج درصد (۷۵٪) صد میلیون توکن، ویژه عرضه ماهیانه به‌طور شناور و متناسب با فعالیت میزبان‌ها در شبکه؛ و

۸-۳-۲-۳- پنج درصد (۵٪) صد میلیون توکن، ویژه گروه مؤسس ققنوس که فهرست و میزان سهم هریک از آن‌ها توسط بنیاد ققنوس تعیین می‌گردد

۸-۳-۳- شرایط و چارچوب توزیع پیمان

۸-۳-۳-۱- بیست درصد (۲۰٪) از صد میلیون توکن، ویژه میزبان‌ها:

۸-۳-۳-۱-۱- در آغاز راه‌اندازی شبکه ققنوس، حداقل یک (۱) میلیون پیمان میان میزبان‌های واجد شرایط توزیع شد.

۸-۳-۳-۱-۲- هر میزبان متناسب با پیمان‌های دریافتی، الماس‌های ذخیره را تأمین کرد.

۸-۳-۳-۱-۳- زمان عرضه اولیه به میزبان‌ها از ۹۸/۰۸/۱۵ تا ۹۸/۰۹/۱۴ بود.

۸-۳-۳-۱-۴- با توجه به پایان عرضه اولیه به میزبان‌ها، میزبان‌های جدید برای تأمین پیمان موردنیاز خود باید به میزبان‌های فعال مراجعه کنند و با مشارکت در عرضه ماهیانه ایشان، بتوانند پیمان موردنیاز خود را تأمین نمایند.

۸-۳-۳-۲- هفتاد و پنج درصد (۷۵٪) صد میلیون توکن، ویژه عرضه ماهیانه به‌طور شناور و متناسب با فعالیت میزبان:

۸-۳-۳-۲-۱- زمان عرضه ماهیانه از تاریخ ۹۸/۰۸/۱۵ آغاز گردید.

۸-۳-۳-۲-۲- تأمین شرایط میزبانی، پیش‌نیاز دریافت پیمان توزیع ماهیانه است.

۸-۳-۳-۲-۳- حداکثر پیمان قابل‌عرضه ماهیانه به میزبان‌ها با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

((کل پیمان عرضه‌شده/کل رأی ماهیانه) +۱) * صد هزار * تعداد میزبان فعال = عرضه کل ماهیانه

۸-۳-۳-۲-۴- حداکثر میزان پیمان قابل دریافت توسط هر میزبان از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

((کل رأی ماهیانه/ رأی ماهیانه میزبان) +۱) * صد هزار = سقف عرضه ماهیانه به میزبان

۸-۳-۳-۳- پنج درصد (۵٪) گروه مؤسس ققنوس:

۸-۳-۳-۳-۱- زمان عرضه پیمان در اختیار این گروه، بر اساس رأی حداقل هفتاد درصد (۷۰٪) اعضای گروه تعیین و به صورت تدریجی انجام می‌شود که در هر سال از بیست درصد (۲۰٪) تجاوز نخواهد کرد.

۸-۳-۳-۳-۲- ده (۱۰) تن از نمایندگان گروه مؤسس ققنوس، به عنوان صاحبان امضای حساب توزیع آن تعیین می‌شوند.

۸-۳-۳-۳-۳- تأمین الماس‌های ذخیره پیمان گروه مؤسس ققنوس به عهده اعضای آن است. الماس‌های ذخیره، متناسب با میزان پیمان عرضه‌شده به بازار تأمین می‌شود.

۸-۴- عرضه پیمان

۸-۴-۱- میزبان‌ها، فروش و عرضه پیمان به بازار را از پیمان‌های در اختیار خود و از طریق کیف توکن، سامانه تبادل توزیع‌شده ققنوس یا سایر سازوکارهای تعریف‌شده انجام خواهند داد. دریافت مجدد پیمان از حساب‌های توزیع ققنوس، به میزان فروش ماهیانه و تأمین الماس های ذخیره جدید بستگی دارد که بر همین مبنا، میزبان‌ها درخواست خود را تقدیم بنیاد می‌کنند. بنیاد، با لحاظ سوابق فروش میزبان و مستندات تأمین الماس‌های ذخیره جدید، در خصوص عرضه پیمان از حساب‌های توزیع به میزبان درخواست‌کننده، تصمیم مقتضی اتخاذ می‌کند.

۸-۴-۲- در فرآیند فروش پیمان، میزبان‌ها مجازند تا پول رایج را در چارچوب قوانین و مقررات، توکن‌سازی نموده و آن را به کاربران ارائه نمایند. کاربر می‌تواند با توکن پول رایج، نسبت به مبادله/خرید پیمان در سامانه تبادل ققنوس اقدام نمایند.

۸-۴-۳- حداقل نرخ عرضه پیمان توسط میزبان‌ها (قیمت اسمی) در قالب پیشنهاد در سامانه تبادل ققنوس و یا سایر بازارها به وجه رایج محلی، مطابق با فرمول زیر تعیین می‌شود. لازم به ذکر است که نرخ معاملات کاربران ققنوس در سامانه تبادل، تابع این فرمول نخواهد بود:

$$\text{قیمت اسمی} = \frac{\text{قیمت ارزی الماس پایه به قیمت وجه رایج محل عرضه} \times ۱/۱}{۱۰۰.۰۰۰}$$

۸-۴-۴- نرخ الماس‌های ذخیره بر اساس قیمت اعلام‌شده در گزارش‌های هفتگی راپاپورت سنجیده و اطلاعات مرتبط با قیمت‌گذاری الماس پایه و الماس‌های ذخیره پیمان، به‌طور پیوسته در تارنمای بنیاد ققنوس منتشر می‌شود. ازآنجاکه کلیه الماس‌های ذخیره دارای گواهی GIA هستند، هزینه‌های اخذ گواهی نیز به ارزش اعلامی در گزارش راپاپورت افزوده می‌شود که جزییات آن در پیوست ۲ آورده شده است.

۸-۴-۵- الماس پایه به صد هزار (۱۰۰,۰۰۰) پیمان تقسیم می‌شود. تعداد پیمان قابل‌عرضه متناسب با هر یک از الماس‌های ذخیره، در زمان ذخیره‌سازی بر مبنای فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{تعداد پیمان} = \frac{\text{قیمت الماس ذخیره در راپاپورت} + \text{هزینه‌های جانبی اخذ گواهی GIA}}{\text{قیمت الماس پایه در راپاپورت} + 400} \times 100.000$$

۸-۵- بازخرید پیمان و تحویل الماس ذخیره

۸-۵-۱- بازخرید پیمان، به معنای پرداخت قیمت اسمی پیمان با رعایت نرخ اعلامی مندرج در بند «۸-۴-۳» از سوی میزبان به کاربر است و کارمزد آن از سوی میزبان تعیین می‌شود.

۸-۵-۲- کاربران می‌توانند با مراجعه به تارنمای بنیاد، فهرست الماس‌های ذخیره و میزبان مربوط به هر یک را مشاهده و پس از انتخاب الماس ذخیره موردنظر، درخواست خود را در تارنمای میزبان مربوطه ثبت نمایند. در این صورت، میزبان الماس ذخیره را با هماهنگی دبیرخانه به کاربر تحویل می‌دهد. کاربران می‌توانند الماس را ظرف سه روز کاری از مرکز معرفی‌شده میزبان، تحویل بگیرند. در صورت ثبت چند تقاضا برای یکی از الماس‌های ذخیره، اولویت با تقاضایی است که زودتر ثبت‌شده باشد. به همین منظور کاربر می‌بایست با ارائه تعداد توکن اعلامی در بند «۸-۴-۵» و پرداخت کارمزد تحویل، برای دریافت الماس موردنظر خود اقدام کند. هنگامی‌که الماس ذخیره به کاربر تحویل داده می‌شود، میزبان باید تعداد توکن‌های متناظر با الماس تحویل‌شده را بدون احتساب کارمزد و صرفاً بر اساس فرمول ذکرشده در بند «۸-۴-۵» به حساب بازگشت پیمان منتقل نماید تا از چرخه عرضه خارج شود.

۸-۵-۳- کارمزد بازخرید پیمان و کارمزد تحویل الماس حداکثر یک درصد (۱٪) است که در قالب پیمان وصول می‌شود.

۸-۵-۴- در صورت تأیید بنیاد، مانده حساب بازگشت پیمان، به حساب توزیع ماهیانه منتقل می‌گردد.

۸-۵-۵- بازخرید پیمان به ارز محلی بر مبنای قیمت اسمی پیمان با کسر کارمزد بازخرید و صرفاً در زمانی که بر اساس بند «۸-۴-۳» قیمت معتبر وجود دارد قابل انجام خواهد بود.

۸-۶- شرایط تضمین الماس‌های ذخیره

۸-۶-۱- میزبان باید گواهی امانت سپاری امن الماس ذخیره پیمان یا اسناد بیمه آن را منتشر نماید.

۸-۶-۲- میزبان موظف است شرایط بازرسی مستمر دبیرخانه و سایر مراجع صلاحیت‌دار حاکمیتی را جهت احراز کفایت الماس ذخیره فراهم نماید.

۸-۶-۳- در صورت عدم تمکن میزبان مضمون‌عنه در ایفای دیون و تعهدات ناشی از فعالیت خود در ققنوس، میزبان ضامن نسبت به ایفای آن‌ها، از جمله تأمین کسری الماس ذخیره پیمان‌های عرضه‌شده اقدام می‌کند.

۸-۶-۴- در صورت خروج میزبان مضمون‌عنه از شبکه ققنوس، با نظارت دبیرخانه الماس ذخیره پیمان‌های آن در اختیار میزبان ضامن قرار می‌گیرد.

شکل ۴. ساختار حساب‌های توزیع و عرضه پیمان

۸-۷- شرایط استفاده از توکن پیمان در زیست‌بوم ققنوس

۸-۷-۱- شرکت ققنوس و کلیه میزبان‌ها ملزم به پایش و نظارت بر کاربران خود به منظور جلوگیری از استفاده توکن پیمان به عنوان ابزار پرداخت بوده و به محض اطلاع، دسترسی کاربر مربوطه به شبکه را مسدود می‌نمایند.

۸-۷-۲- در صورت اطلاع مقام قضایی یا دستگاه نظارتی درخصوص استفاده از توکن پیمان به عنوان ابزار پرداخت و ابلاغ آن به دبیرخانه، میزبان متخلف ملزم به اجرای تمامی موارد مطابق دستورات مقامات یادشده است و دبیرخانه مراتب را به مقام قضایی گزارش داده و اطلاع‌رسانی خواهد نمود.

۸-۷-۳- شرکت ققنوس و کلیه میزبان‌ها از بکارگیری توکن پیمان به‌عنوان ابزار پرداخت در سامانه‌ها، برنامک‌های موبایلی و پلتفرم‌های خرید و فروش ارز دیجیتال جلوگیری می‌کنند و به محض اطلاع از موضوع یا اعلام بانک مرکزی، نسبت به تمهید اقدامات فوری بازدارنده اقدام می‌نمایند.

۸-۷-۴- درصورت بروز هرگونه اختلاف حقوقی پیش از استقرار کامل نسخه ۲ سپیدنامه شبکه ققنوس و توکن پیمان، فی‌مابین کاربران و خدمات‌دهندگان در شبکه ققنوس و یا تخطی ارکان زیست‌بوم ققنوس از متن سپیدنامه و قرارداد فروش پیمان، دبیرخانه بنیاد ققنوس تمامی پیگیری‌های حقوقی و جلب نظر شکات را به‌عهده خواهد گرفت.

۹ الگوی درآمدی میزبان‌ها

۹-۱- منابع درآمدی میزبان‌ها عبارت‌اند از:

۹-۱-۱- کارمزد ارائه خدمات مبتنی بر ظرفیت‌های شبکه ققنوس؛

۹-۱-۲- کارمزد صدور توکن از ناشران، به صورت توافقی؛

۹-۱-۳- درآمد حاصل از مدیریت عرضه و تقاضای پیمان (قیمت بازار منهای قیمت اسمی)؛

۹-۱-۴- درآمدهای حاصل از مشارکت در سپرده‌گذاری توکن‌ها در استخرهای بازارگردانی[1]؛

۹-۱-۵- کارمزد بازخرید پیمان، حداکثر تا یک درصد (۱٪) تعداد پیمان‌های بازخرید شده، در قالب پیمان؛

۹-۱-۶- کارمزد تحویل الماس ذخیره پیمان؛

۹-۱-۷- کارمزد هر عملیات در شبکه ققنوس، پنجاه هزار (۵۰,۰۰۰) پیناتس است که به میزبان‌ها بر اساس میزان رأی کسب‌شده از کاربران، به صورت ماهیانه پرداخت می‌شود؛

۹-۱-۸- کارمزد از سایر ارائه‌دهندگان خدمات، به صورت توافقی.

۱۰ رقابت میزبان‌ها

۱۰-۱- میزبان‌ها و ناشران، در توسعه و تنوع‌بخشی بازار خود اختیار کامل را دارند، مشروط به آنکه با اصول و ارزش‌های سپیدنامه در تعارض نباشد.

۱۰-۲- در صورت لزوم، بنیاد طبق آیین‌نامه مصوب خود نسبت به تنظیم بازار، جلوگیری و برخورد با رویه‌های ضدرقابتی از سوی هریک از اعضای زیست‌بوم ققنوس اقدام می‌کند.

---

[1]. Automated Market Making Pools

۱۰-۳- کمینه و بیشینه نرخ کارمزدها در سپیدنامه مشخص شده تا میزبان‌ها بر کیفیت خدمات خود جهت بهینه‌سازی منافع و رقابت سالم تمرکز نمایند.

۱۰-۴- سازوکار رأی‌دهی کاربران به میزبان‌ها در شبکه ققنوس بر اساس میزان پیمان موجود در حساب ایشان پیش‌بینی شده است. لذا میزبان‌ها با ارائه خدمات و کانال‌های متنوع و کاربرپسند، می‌توانند رأی کاربران را به نفع خود جلب و بر این اساس، میزان درآمد بیشتری را در حوزه‌های زیر کسب نمایند:

۱۰-۴-۱- توزیع کارمزد عملیات شبکه؛ و

۱۰-۴-۲- دریافت بیشتر پیمان قابل‌توزیع ماهیانه.

۱۱ نظام حقوقی ققنوس

۱۱-۱- قانون حاکم بر ققنوس

۱۱-۱-۱- توجه به اصول ناشی از قانون تجارت الکترونیکی در تحلیل نظام حقوقی حاکم بر شبکه ققنوس ضرورت دارد. طبق ماده (۳) قانون تجارت الکترونیکی: «در تفسیر این قانون، همیشه باید به خصوصیت بین‌المللی، ضرورت توسعه هماهنگی بین کشورها در کاربرد آن و رعایت لزوم حسن نیت توجه کرد».

۱۱-۱-۲- نظامات قراردادی شبکه ققنوس بر اساس آزادی اراده و توافقات اشخاص بوده تا جایی که مخالف صریح قوانین کشور نباشد. طبق ماده (۱۰) قانون مدنی: «قراردادهای خصوصی نسبت به کسانی که آن را منعقد نموده‌اند در صورتی که مخالف صریح قانون نباشد نافذ است.»

۱۱-۱-۳- مقررات و دستورالعمل‌های نهادهای بین‌المللی یا کنوانسیون‌هایی که دولت جمهوری اسلامی ایران به آن‌ها ملحق شده یا مفاد آن‌ها را تصویب و اجرایی نموده است،در حکم قانون بوده و برای شرکت ققنوس لازم‌الاتباع خواهد بود.

۱۱-۱-۴- با توجه به اینکه اساس ایجاد تعهدات در شبکه ققنوس، علاوه بر توافقات قراردادی دو یا چندجانبه، بعضاً اعلانات و قبول تعهدات یک‌جانبه هر یک از بازیگران شبکه ققنوس بوده لذا این اعلانات حسب مواد ۱۲۷۵ تا الی ۱۲۸۳ قانون مدنی و مواد ۲۰۲ الی ۲۰۵ قانون آئین دادرسی دادگاه‌های عمومی و انقلاب در امور مدنی اعتبار دارد.

۱۱-۲- رسمیت‌بخشی به زیست‌بوم ققنوس

۱۱-۲-۱- دبیرخانه، مجوز(های) لازم برای رسمیت‌بخشی به ققنوس را از مراجع صلاحیت‌دار جمهوری اسلامی ایران و در صورت لزوم، مراجع صلاحیت‌دار فراملی، پیگیری می‌کند.

۱۱-۲-۲- هریک از اعضای ققنوس مجوز(های) لازم برای تأیید صلاحیت و فعالیت در ققنوس را از مراجع صلاحیت‌دار ذی‌ربط خود درخواست می‌کنند و مجوز(های) شرکت ققنوس رافع مسؤولیت آن‌ها نخواهد بود.

۱۱-۲-۳- لغو اعتبار مجوز(های) هریک از اعضاء، به‌ویژه میزبانان، مانع استمرار فعالیت ققنوس نخواهد بود. مگر اینکه مشمول شرایط بند «۱۱-۱۶-۱» شود.

۱۱-۳- آرای بنیاد ققنوس

۱۱-۳-۱- آرای بنیاد به‌منزله تأیید صلاحیت یا فعالیت و صدور یا لغو مجوز موضوع بند «۱۱-۲-۲» برای میزبان‌ها نیست.

۱۱-۳-۲- رأی‌گیری مبتنی بر اکثریت مطلق میزبانان، یعنی هشتاد درصد (۸۰٪)، شامل امور راهبردی برشمرده در سپیدنامه می‌شود و در صورت اختلاف بر سر مصادیق راهبردی، بر همین مبنا رأی‌گیری می‌شود.

۱۱-۳-۳- رأی‌گیری مبتنی بر اکثریت نسبی میزبانان، یعنی پنجاه‌ویک درصد (۵۱٪)، شامل اعتبارسنجی ثبت تراکنش‌ها، عضویت میزبان جدید در بنیاد و مدیریت توزیع پیمان به میزبان‌ها می‌شود.

۱۱-۳-۴- بنیاد در امور مدیریتی و اجرایی داخلی و فی‌مابین میزبانان دخالت نمی‌کند و تصمیم‌گیری درباره آن‌ها به عهده ایشان و حسب مورد مبتنی بر سپیدنامه‌ها، تفاهم‌ها و قراردادهایشان خواهد بود.

۱۱-۴- مالکیت بر ققنوس

۱۱-۴-۱- مالکیت ققنوس به هیچ‌یک از اعضای آن تعلق ندارد.

۱۱-۴-۲- زیرساخت فنی فراهم آمده از سوی هریک از میزبانان به خود آن‌ها تعلق دارد.

۱۱-۴-۳- الماس‌های ذخیره پیمان‌ها و دارایی‌های پشتوانه سایر توکن‌ها، به صادرکنندگان آن‌ها تعلق دارد، مگر اینکه به‌موجب قرارداد یا قانون امکان تملک و تصرف دارایی‌های پشتوانه توسط دارندگان توکن‌ها فراهم گردد.

۱۱-۴-۴- جز دارایی‌های معنوی اختصاصی هریک از اعضاء که به خود آن‌ها تعلق خواهد داشت، دارایی‌های معنوی ناشی از نام و نشان ققنوس و منافع مادی حاصل از آن، به بنیاد ققنوس تعلق دارد.

۱۱-۵- معاملات ققنوس

۱۱-۵-۱- ثبت معاملات اعضاء به عنوان تراکنش در دفتر، به‌منزله مشروعیت‌بخشی به آن‌ها نیست و رعایت قوانین مربوط به هر معامله توسط طرفین آن الزامی است.

۱۱-۵-۲- همه معاملات میزبان‌ها، ناشران و کاربران با یکدیگر، می‌بایست در قالب عقود پذیرفته‌شده نظام حقوقی هر میزبان و مبنی بر آزادی اراده طرفین تنظیم و منعقد گردد.

۱۱-۵-۳- مسؤولیت تعیین چارچوب حقوقی و نوع قرارداد برای هریک از توکن‌ها، با میزبان و ناشر موردنظر است.

۱۱-۵-۴- تعهدات و مسؤولیت‌های میزبان‌ها و ناشران در برابر کاربرانشان تضامنی است.

۱۱-۵-۵- قراردادهای میان اعضاء زیست‌بوم ققنوس، با رعایت قوانین و مقررات مربوطه و با احراز هویت به طریق مورد تأیید بنیاد ققنوس منعقد خواهد شد.

۱۱-۶- حریم خصوصی ققنوس

۱۱-۶-۱- حریم خصوصی و اطلاعات شخصی اعضاء و سایر ذی‌نفعان در ققنوس محترم است و میزبان‌ها ملزم به شفاف‌سازی شرایط حریم خصوصی شبکه ققنوس در ابزارهای پیشنهادشده به کاربران می‌باشند.

۱۱-۶-۲- هریک از کاربردهای ققنوس می‌بایست خط‌مشی صیانت از حریم خصوصی[1] و اطلاعات شخصی ویژه خود را داشته باشد و میزبان(های) ذی‌ربط موظف به تدوین و ابلاغ آنند.

۱۱-۶-۳- همه قراردادهای منعقده در ققنوس، می‌بایست نقض حریم خصوصی و اطلاعات شخصی ذی‌نفعان را به عنوان یک تخلف قراردادی شناسایی و ضمانت اجرای مناسب برای آن پیش بینی نمایند.

۱۱-۷- امنیت ققنوس

۱۱-۷-۱- مسؤولیت تأمین امنیت کاربردها، زیرساخت و سامانه‌های آن‌ها، حسب مورد به عهده میزبانان، ناشران و کاربران و نظارت بر آن‌ها به عهده میزبانان است و موظف‌اند سامانه‌های واکنش فوری متناسب را به کار گیرند.

۱۱-۷-۲- در صورت تهدیدآفرینی هریک از کاربردها، میزبان موظف است در کوتاه‌ترین زمان نسبت به آگاه‌سازی دیگران، به ویژه ناشران و کاربران خود اقدام نماید.

۱۱-۷-۳- هر میزبان موظف است رأساً یا از طریق ناشران مرتبط خود، کاربران را از رویدادهای امنیتی احتمالی و راهکارهای پیشگیری یا رویارویی با آن آگاه کند.

---

[1]. Privacy Policy

۱۱-۷-۴- مسئولیت حفظ کلید خصوصی با صاحبان حساب بوده و هیچ‌یک از ارکان ققنوس نسبت به گم‌شدن، سرقت یا سوءاستفاده از کلید خصوصی کاربران مسؤولیتی نخواهد داشت.

۱۱-۸- استنادپذیری ققنوس

۱۱-۸-۱- سوابق تراکنش‌های ثبت‌شده در دفتر، می‌تواند مورد استناد همه ذی‌نفعان قرار گیرد. سوابق ثبت‌نشده نیز نسبت به میزبان پدیدآورنده، قابل استناد خواهد بود.

۱۱-۸-۲- دارا بودن سوابق تراکنش‌ها، مانع مطالبه آن‌ها نیست و می‌توان به دلایلی مانند ارزیابی هم‌عرض، سوابق دیگران را هم مطالبه کرد.

۱۱-۸-۳- در خصوص آن دسته از عملیاتی که به تراکنش نمی‌انجامد، نگهداری آن‌ها به عهده میزبان پدیدآورنده خواهد بود.

۱۱-۸-۴- سوابق تراکنش‌ها می‌بایست حداقل تا دو سال پس از ثبت، نگاهداری شوند.

۱۱-۸-۵- سوابق ثبت‌شده در دفتر کل ققنوس، می‌تواند از اعتبار سابقه الکترونیکی مطمئن برخوردار باشد.

۱۱-۹- انکارناپذیری ققنوس

۱۱-۹-۱- هر تراکنش، منسوب به صاحب‌حساب درخواست‌کننده ثبت آن در دفتر کل است.

۱۱-۹-۲- تراکنش‌ها در شبکه ققنوس قابل‌انکار نیست و میزان پیوند اطلاعات هویتی با آدرس حساب بر پایه رده‌بندی احراز هویت (KYC) به عمل آمده تعیین می‌شود و مسؤولیت آن با میزبان موردنظر است.

۱۱-۱۰- شفافیت ققنوس

۱۱-۱۰-۱- سوابق مربوط به همه تراکنش‌ها برای میزبان‌ها و ناظران در دسترس است.

۱۱-۱۰-۲- نوع و میزان اطلاعات قابل ثبت درباره هر تراکنش، نسبت به کاربردهای مختلف، متفاوت است و از قوانین و مقررات مربوط به خود پیروی می‌کند.

۱۱-۱۰-۳- درخواست شفاف‌سازی بیشتر، منوط به رعایت حقوق سایر ذی‌نفعان، به‌ویژه حیثیت و مالکیت آن‌هاست.

۱۱-۱۰-۴- در مواردی که شفاف‌سازی به‌موجب قوانین و مقررات لازم‌الرعایه، اعم از ملی و فراملی، از قبیل مبارزه با پول‌شویی یا تأمین مالی تروریسم یا سایر جرائم شدید صورت می‌پذیرد، ادعای حق مالکیت، حفظ حریم خصوصی یا حیثیت از سوی اعضای زیست‌بوم ققنوس غیرقابل‌قبول خواهد بود.

۱۱-۱۰-۵- شفاف‌سازی به معنای اعلان عمومی همه اطلاعات نیست و ارائه به مراجع صلاحیت‌دار یا ذی‌نفع موردنظر کافی است.

۱۱-۱۰-۶- اعضای زیست‌بوم ققنوس حسب مورد موظف‌اند متناسب با میزان و نوع فعالیت خود، راه‌های ارتباطی فعال و ترجیحاً تمام‌وقت (۲۴*۷) را برای پاسخگویی به ذی‌نفعان خود برقرار و نیروی باتجربه و متخصص ذی‌ربط را به این امر اختصاص دهند.

۱۱-۱۱- اطلاع‌رسانی ققنوس

۱۱-۱۱-۱- هرگونه اطلاع‌رسانی، اعم از همگانی، محدود یا فردی، درباره ققنوس، تنها از سوی مسئولان ذی‌ربط و رسانه‌های دبیرخانه صورت می‌پذیرد و بازنشر آن با ذکر منبع بلامانع است.

۱۱-۱۱-۲- میزبان‌ها حق دارند برای خود، رسانه و اطلاع‌رسانی اختصاصی داشته باشند.

۱۱-۱۲- تعهدات و مسئولیت‌ها

۱۱-۱۲-۱- مدیریت حقوقی تمامی خدمات ارائه‌شده از سوی میزبان‌ها یا ناشران، حسب مورد به عهده آن‌ها است.

۱۱-۱۲-۲- خسارات ناشی از تأخیر یا عدم بازخرید پیمان‌های عرضه‌شده، متناسب با میزان عرضه پیمان توسط هر میزبان، به عهده وی است.

۱۱-۱۲-۳- خسارات ناشی از تأخیر یا عدم بازخرید توکن‌ها ، متضامناً به عهده ناشر(ان) و میزبان ذی‌ربط است.

۱۱-۱۲-۴- مسؤولیت‌های ناشی از عدم رعایت الزامات اداری (تخلفات انتظامی) و جرائم، مطابق شرایط مقرر در قانون محل اقامت یا کشور متبوع میزبان یا ناشر خواهد بود.

۱۱-۱۲-۵- مسؤولیت موارد ذیل متوجه خود کاربران خواهد بود:

۱۱-۱۲-۵-۱- عدم رعایت موازین قانونی و مقرراتی ناظر بر فعالیت کاربران در شبکه ققنوس؛

۱۱-۱۲-۵-۲- عدم رعایت ضوابط و الزامات امنیتی ابلاغ‌شده از سوی شبکه ققنوس یا حسب مورد هریک از میزبانان و ناشران؛

۱۱-۱۲-۵-۳- عدم پایبندی کاربر به شرایط و ضوابط قراردادی مندرج در شبکه ققنوس؛

۱۱-۱۲-۵-۴- عدم مطالعه و آگاهی کامل و دقیق درباره شرایط و ملاحظات هریک از بازارها، اعضاء و معاملات ققنوس؛

۱۱-۱۲-۵-۵- عدم رعایت ضوابط ایمنی یا امنیتی یا تقصیر یا قصور و سهل‌انگاری یا عدم رعایت نظامات و توافقات قراردادی توسط کاربر یا هرگونه سوءاستفاده از توکن‌ها؛

۱۱-۱۲-۵-۶- ریسک ناشی از معامله و مبادله توکن‌ها و نوسان قیمت آن‌ها با توجه به شرایط بازار و ارزش پشتوانه‌ی آن‌ها؛

۱۱-۱۲-۵-۷- ریسک ناشی از هرگونه وقوع فورس ماژور یا وقایع پیش‌بینی ناپذیر که خارج از کنترل میزبانان ققنوس باشد.

۱۱-۱۳- جبران‌های ققنوس

۱۱-۱۳-۱- تأیید یا رد ثبت درخواست تراکنش در دفتر، هیچ‌گونه مسؤولیتی برای میزبان‌های رأی‌دهنده یا ناظران پدید نمی‌آورد و همه تعهدات ناشی از آن، مستقیماً و مستقلاً به عهده درخواست‌کننده خواهد بود.

۱۱-۱۳-۲- هرگونه جبران زیان‌های ناشی از معاملات و تعاملات انجام‌شده در ققنوس، اعم از مادی یا معنوی، حسب مورد به عهده ناشران، میزبانان و کاربران طبق قرارداد فی‌مابین و شرایط و ضوابط توافق شده بین آن‌ها خواهد بود.

۱۱-۱۴- خروج میزبان

۱۱-۱۴-۱- خروج میزبان از شبکه ققنوس به هر دلیل، اعم از اختیاری یا اجباری مستلزم رعایت مراحل زیر است:

۱۱-۱۴-۱-۱- اطلاع‌رسانی عمومی حداقل سه ماه قبل از خروج میزبان؛

۱۱-۱۴-۱-۲- توقف کلیه فعالیت‌هایی که منجر به جذب مشتری جدید اعم از ناشر و کاربر می شود؛

۱۱-۱۴-۱-۳- حذف امضای میزبان خارج‌شده از کلیه حساب‌های بنیاد ققنوس؛

۱۱-۱۴-۱-۴- ارائه شیوه‌نامه اجرایی زمان‌بندی‌شده خروج مورد تأیید میزبان ضامن به دبیرخانه بنیاد؛

۱۱-۱۴-۱-۵- انتقال الماس‌های ذخیره پیمان به میزبان ضامن؛

۱۱-۱۴-۱-۶- انتقال سایر دارایی‌های پشتوانه و توکن‌های در اختیار به میزبان ضامن در صورت توافق؛

۱۱-۱۴-۱-۷- انتقال کلیدهای کلیه حساب‌های صادرکنندگی مرتبط با کلیه توکن‌ها به میزبان ضامن در صورت توافق؛

۱۱-۱۴-۱-۸- انتقال کلیه قراردادهای منعقده با ناشرین و کاربران به میزبان ضامن در صورت توافق؛

۱۱-۱۴-۱-۹- قطع دسترسی‌های فنی به شبکه ققنوس توسط سایر میزبان‌ها و انتقال کانال‌های عرضه خدمات میزبان خارج‌شده به کانال‌های خدماتی میزبان ضامن؛

۱۱-۱۴-۱-۱۰-انتقال اطلاعات مشتریان و سامانه‌های اطلاعاتی متصل به ققنوس و خارج از شبکه ققنوس به میزبان ضامن؛

۱۱-۱۴-۱-۱۱-سایر میزبان‌هایی که توسط میزبان خارج‌شونده ضمانت شده‌اند، باید در بازه زمانی سه‌ماهه نسبت به معرفی میزبان ضامن جدید اقدام نمایند.

۱۱-۱۵- حل‌وفصل اختلافات ققنوس

۱۱-۱۵-۱- میزبان‌ها موظف‌اند سازوکار حل‌وفصل اختلافات با ذی‌نفعان خود را در قراردادها و سایر تفاهم‌هایشان پیش‌بینی نمایند.

۱۱-۱۵-۲- در صورت اختلاف میان میزبان‌ها درباره مفاد سپیدنامه و تعامل‌های فی‌مابین، به‌ویژه آن‌هایی که کاربردهای مشابه یکدیگر را پشتیبانی و ارائه می‌کنند، بنیاد می‌تواند به‌عنوان مرجع داوری و حل‌وفصل اختلافات برگزیده شود.

۱۱-۱۶- پایان ققنوس

۱۱-۱۶-۱- در صورتی که شمار میزبانان ققنوس به کمتر از سه (۳) میزبان برسد، ققنوس بکار خود پایان می‌دهد.

۱۱-۱۶-۲- پایان فعالیت هریک از میزبان‌ها، چه اجباری و چه اختیاری، در صورتی که به حدنصاب بند «۱۱-۱۶-۱» نرسد، خدشه‌ای به کار ققنوس وارد نمی‌کند.

۱۱-۱۶-۳- میزبان‌ها و ناشران موظف‌اند الماس‌های ذخیره پیمان و دارایی‌های پشتوانه توکن‌های صادره خود را مصون از توقیف و مصادره حقوقی و قضایی نگه‌دارند. در غیر این صورت، عواقب ناشی از ادعاها و اتهام‌هایی مانند کلاه‌برداری، تحصیل نامشروع مال غیر، خیانت در امانت یا فروش مال غیر، متوجه خود آن‌ها خواهد بود.

۱۱-۱۷- لازم‌الاجرا شدن سپیدنامه

۱۱-۱۷-۱- سپیدنامه ققنوس، پس از تأیید و امضای حداقل سه (۳) میزبان و ابلاغ دبیرخانه لازم‌الاجراست.

۱۱-۱۷-۲- اصلاحیه سپیدنامه که رأی‌گیری آن بر پایه تصمیم‌گیری راهبردی بنیاد خواهد بود، پس از ابلاغ دبیرخانه لازم‌الاجرا خواهد بود.

۱۱-۱۷-۳- سپیدنامه‌های ناشران، پس از دریافت تأییدیه میزبان‌ها مبنی بر عدم مغایرت با سپیدنامه ققنوس و ابلاغ رسمی از سوی ایشان، لازم‌الاجرا خواهد بود. ممیزی میزبان‌ها حداکثر ظرف ده روز کاری از تاریخ دریافت انجام می‌شود و عدم اعلام نظر در موعد مقرر، به‌منزله تأیید خواهد بود.

۱۱-۱۷-۴- میزبان‌های امضاکننده سپیدنامه، بدین‌وسیله متعهد می‌گردند که در همه توافق‌ها، تفاهم‌ها و قراردادهای مرتبط خود، مفاد، شرایط و الزامات سپیدنامه و اصلاحات آن را به عنوان عقد خارج لازم رسمیت ببخشند و به آن‌ها پایبند باشند و طرف‌های توافق، تفاهم و قرارداد خود را به آن‌ها پایبند نگاه‌دارند.

۱۱-۱۷-۵- این سند به شماره ------ که در تاریخ --------- به تصویب بنیاد ققنوس رسید، از تاریخ ابلاغ دبیرخانه لازم‌الاجرا است و کلیه نسخ قبلی سپیدنامه و هرگونه تفاهم دو یا چندجانبه یا اجماع قبلی میزبانان، اعم از مکتوب یا شفاهی ملغی‌الاثر است.

پیوست یک سپیدنامه شبکه ققنوس و توکن پیمان

لیست عملیات مجاز

نام عملیات	شرح
Create Account	با این عملیات، یک حساب جدید در شبکه ققنوس ساخته می‌شود. در این عملیات صرفاً کلید عمومی حساب جدید به همراه مقدار اولیه موجودی آن حساب به‌عنوان ورودی اعلام می‌گردد و پس از اجرای موفق، یک حساب جدید برای کلید عمومی موردنظر در شبکه ایجاد خواهد شد.
Payment	در این عملیات، تعدادی توکن از حساب مبدأ به حساب مقصد انتقال داده می‌شود. این عملیات آدرس حساب مقصد و نام توکن را به‌عنوان ورودی می‌گیرد. درصورتی‌که این عملیات برای توکنی به‌جز پیمان انجام شود، ضروری است آدرس حساب ناشر آن توکن نیز در ورودی اعلام گردد.
Path Payment Strict Send Path Payment Strict Receive	در شبکه ققنوس علاوه بر عملیات پرداخت عادی (Payment)، امکان انجام پرداخت به‌صورت غیرمستقیم وجود دارد که به آن «پرداخت مسیری» گفته می‌شود. در پرداخت عادی، توکن مورد مبادله در مبدأ و مقصد یکسان است لیکن در پرداخت مسیری، نوع و مقدار توکن کاسته شده از مبدأ با نوع و مقدار توکن دریافت شده در مقصد متفاوت است. نسبت این مقادیر بر اساس پیشنهادهای ثبت‌شده در دفتر سفارش‌های مرکز تبادل ققنوس معین می‌گردد. در عملیات Path Payment Strict Send، مقدار مشخصی توکن از حساب مبدأ کسر می‌شود و پس از تبدیل در مرکز مبادلات، به حساب مقصد واریز می‌گردد. مقدار توکن دریافت شده در حساب مقصد با توجه به پیشنهادهای موجود در دفتر سفارش‌ها مشخص می‌شود. در عملیات Path Payment Strict Receive، مقداری توکن از حساب مبدأ کسر می‌شود و پس از تبدیل در مرکز مبادلات، مقدار مشخصی به حساب مقصد واریز می‌گردد. مقدار توکن کسر شده از حساب مبدأ با توجه به پیشنهادهای موجود در دفتر سفارش‌ها مشخص می‌شود.
Manage Sell Offer	این عملیات برای ایجاد، بروز رسانی یا حذف یک پیشنهاد فروش (فروش یک توکن به ازای توکن دیگر) در دفتر سفارش‌های مرکز تبادل ققنوس به کار می‌رود. بدین منظور لازم است نوع و مقدار توکنی که فروخته می‌شود و نوع و نرخ تبدیل توکنی خریداری می‌شود به‌عنوان ورودی ارسال گردد.
Manage Buy Offer	این عملیات برای ایجاد، بروز رسانی یا حذف یک پیشنهاد خرید (خرید یک توکن به ازای توکن دیگر) در دفتر سفارش‌های مرکز تبادل ققنوس به کار می‌رود. بدین منظور لازم است نوع و مقدار توکنی که خریداری می‌شود و نوع و نرخ تبدیل توکنی فروخته می‌شود به‌عنوان ورودی ارسال گردد.
Create Passive Sell Offer	این عملیات برای ایجاد پیشنهاد فروش منفعل (فروش یک توکن به ازای توکن دیگر) است. در دفتر سفارش‌ها ممکن است پیشنهادها به‌صورت عادی یا منفعل ثبت‌شده باشند. در مورد پیشنهادهایی که به‌صورت عادی ثبت‌شده‌اند، مرکز تبادل ابتدا بهترین نرخ تبدیل را در نظر می‌گیرد و در صورت برابری نرخ تبدیل دو پیشنهاد، اولویت با پیشنهادی است که زودتر ثبت‌شده

	باشد. لیکن در مورد پیشنهادهای منفعل این اولویت زمانی رعایت نمی‌شود و این پیشنهادها در صورت برابری نرخ با یک پیشنهاد عادی، اولویت پایین‌تری برای معامله دارند.

Set Options	انجام هرگونه تغییر در پارامترهای یک حساب از طریق این عملیات صورت می‌پذیرد. این پارامترها شامل موارد زیر است:
	- تنظیم آدرس مقصد رأی‌دهی حساب
	- تنظیم پرچم‌های حساب
	  ○ Authorization Required
	  ○ Authorization Revocable
	  ○ Authorization Immutable
	- پاک کردن پرچم‌های حساب
	  ○ Authorization Required
	  ○ Authorization Revocable
	- تنظیم وزن امضای اصلی حساب
	- تنظیم وزن آستانه‌های کم، متوسط و زیاد
	- افزودن امضاهای جدید و یا تغییر وزن آن‌ها

Change Trust	با استفاده از این عملیات، کاربر می‌تواند یک خط اعتماد از حساب خود به حساب ناشر برای یک توکن مشخص ایجاد کرده، مقادیر آن را تغییر داده و یا آن را حذف نماید.
Allow Trust	با استفاده از این عملیات، ناشر یک توکن می‌تواند خط اعتماد ایجادشده از حساب کاربر را فعال یا غیرفعال نماید. غیرفعال سازی خط اعتماد صرفاً برای حساب ناشرانی که پارامتر Authorization Required حساب آن‌ها فعال باشد امکان‌پذیر است.
Account Merge	این عملیات پیمان‌های موجود در حساب مبدأ را به حساب مقصد انتقال داده و درنهایت حساب مبدأ را از شبکه حذف می‌نماید.
Inflation	این عملیات در هر هفته صرفاً یک‌بار در شبکه قابل انجام است و به‌موجب آن موجودی حساب «استخر کارمزد» بر اساس رأی‌دهی انجام‌شده توسط کاربران بین حساب‌های میزبان‌های شبکه توزیع می‌گردد.
Manage Data	این عملیات یک نام و یک داده را به‌عنوان ورودی دریافت کرده و آن‌ها را تحت عنوان یکی از اقلام داده (Data Entry) به مشخصات حساب اضافه می‌نماید.
Bump Sequence	این عملیات شماره توالی یک حساب را به عدد مشخصی افزایش می‌دهد. این عدد نمی‌تواند از شماره توالی فعلی حساب کمتر باشد.
Create Claimable Balance	در نسخه ۱۴ هسته ققنوس مفهومی به نام مانده قابل واخواست معرفی و پیاده‌سازی شده است که به‌وسیله آن می‌توان یک توکن را از یک حساب خارج نموده و در شبکه قفل کرد تا حساب‌های دیگری به نام حساب‌های مطالبه‌گر (Claimants)، آن توکن را در زمان مشخص‌شده مطالبه کرده و به حساب خود منتقل کنند. در این عملیات، آدرس حساب‌هایی که می‌توانند تمامی توکن ذخیره‌شده در مانده قابل واخواست را در بازه‌های زمانی مشخص‌شده به حساب خود منتقل کنند

	مشخص می‌گردد. همچنین می‌توان در این عملیات چندین بازه زمانی را به ازای هر حساب مشخص نمود. پس از اجرای این عملیات، تعداد معینی از توکن از حساب مبدأ خارج‌شده و یک شناسه[1] جهت مطالبه آن به کاربر بازگردانده می‌شود. لازم به ذکر است که در زمان ایجاد مانده قابل واخواست، حساب‌های مطالبه‌گر ازنظر وجود خط اعتماد به آن توکن و یا وجود یا عدم وجود آن حساب‌ها، اعتبارسنجی نمی‌شوند و می‌توان برای حساب‌هایی که در شبکه وجود ندارند نیز مانده قابل واخواست صادر کرد. بعلاوه، حذف حساب مبدأ تا زمانی که مانده قابل واخواست مطالبه نشده، امکان‌پذیر نیست.
Claim Claimable Balance	حساب‌هایی که در زمان صدور مانده قابل واخواست به‌عنوان حساب مطالبه‌گر مشخص‌شده‌اند، می توانند در بازه‌های زمانی مشخص‌شده با اجرای این عملیات، مانده قابل واخواست را مطالبه کرده و تمامی توکن موجود در آن را به حساب خود منتقل کنند. درصورتی‌که یکی از حساب‌های مطالبه‌گر، در بازه زمانی مشخص‌شده، به‌وسیله این عملیات، مانده قابل واخواست را مطالبه کند، تمامی دارایی به حساب او منتقل‌شده و مانده قابل واخواست و شناسه آن حذف می‌گردند. بعلاوه، در زمان اجرای این عملیات، تمامی موارد اعتبارسنجی عملیات پرداخت، اعم از وجود حساب مطالبه‌گر و وجود خط اعتماد به آن دارایی، انجام می‌شوند.
Begin Sponsoring Future Reserves End Sponsoring Future Reserves	در نسخه ۱۵ هسته ققنوس مفهومی به نام حساب حامی معرفی و پیاده‌سازی شده است که به کمک آن، یک حساب می‌تواند تأمین «حداقل مانده‌حساب» یک حساب دیگر را بر عهده گیرد. بدین منظور، مقدار پیمان موردنیاز برای حداقل مانده‌حساب» به‌جای بلوکه شدن در حساب اصلی، در حساب حامی بلوکه می‌شود. با توجه به اینکه هر تراکنش در شبکه ققنوس می‌تواند دربردارنده یک یا چند عملیات باشد. درصورتی‌که حامی بخواهد حامی یک یا چند عملیات مشخص‌شده گردد، باید عملیات‌های موردنظر را بین دو عملیات Begin Sponsoring Future Reserves و End Sponsoring Future Reserves محصور کند.
Revoke Sponsorship	با اجرای این عملیات توسط حساب حامی، در صورت وجود پیمان کافی به میزان حداقل مانده‌حساب در حساب اصلی، پیمان‌های بلوکه‌شده در حساب حامی آزادشده و آن پیمان‌ها از حساب اصلی بلوکه می‌گردد.
Clawback	در نسخه ۱۷ هسته یک ویژگی افزوده شده است که در آن ناشر می‌تواند توکن‌های منتشرشده توسط حساب خود را از حساب کاربر خارج کرده و به حساب خود بازگرداند. توکن خارج‌شده به این صورت سوزانده می‌شود و قابل‌استفاده نیست. این ویژگی در صورتی قابل‌استفاده است که پرچم AUTH_CLAWBACK_ENABLED برای حساب ناشر تنظیم‌شده باشد.

[1] Balance Id

پیوست دو سپیدنامه شبکه ققنوس و توکن پیمان

مستندات GIA

بخش اول: محاسبه هزینه‌های دریافت گواهی GIA برای الماس پایه

هزینه‌های جانبی اخذ گواهی GIA شامل این موارد است:

- گزارش درجه‌بندی (Grading Report)
- حمل‌ونقل الماس به آزمایشگاه صدور گواهی (Shipping)
- درج لیزری سریال (Laser Inscription)
- خدمات مشتریان (Client Service)

به‌عنوان‌مثال برای الماس پایه که نرخ آن در گزارش راپاپورت مورخ ۲۰۲۲/۱/۲۱ برابر ۵۶۰۰ دلار است، ریز این هزینه‌ها برای الماس یک قیراطی پایه و همراه با سرویس ارائه خدمات در روز تحویل به‌صورت زیر خواهد بود:

لیست هزینه‌های جانبی دریافت گواهی GIA	
گزارش درجه‌بندی	۲۲۰$
حمل‌ونقل الماس به آزمایشگاه صدور گواهی	۵۰$
درج لیزری سریال	۳۰$
خدمات مشتریان	۱۰۰$
مجموع	۴۰۰$

قیمت ارزی الماس پایه= قیمت گزارش راپاپورت (۵۶۰۰$)+ هزینه‌های جانبی اخذ گواهی GIA (۴۰۰$) به‌این‌ترتیب قیمت ارزی این الماس برابر ۶۰۰۰ دلار است.

بخش دوم: جداول محاسبات هزینه شناسنامه GIA

*نسخه به‌روز تمام اطلاعات مندرج در این پیوست، در وبسایت رسمی **GIA** در نشانی زیر در دسترس است:

www.gia.edu/gem-lab-fee-schedule

گزارش درجه‌بندی الماس	
شامل ارزیابی **4Cs**، چاپ دیاگرام شفافیت و دیاگرام تناسب. حک لیزری شماره گزارش **GIA** با هزینه جداگانه امکان‌پذیر است.	
وزن (براساس قیراط)	هزینه ($)
۰,۱۵ تا ۰,۲۲	٤٨
۰,۲۳ تا ۰,۴۶	۵۹
۰,۴۷ تا ۰,۶۹	۶۴
۰,۷۰ تا ۰,۹۹	۷۸
۱,۰۰ تا ۱,۱۹	۱۱۰
۱,۲۰ تا ۱,۴۹	۱۱۵
۱,۵۰ تا ۱,۹۹	۱۳۰
۲,۰۰ تا ۲,۹۹	۱۸۰
۳,۰۰ تا ۳,۹۹	۲۶۵
۴,۰۰ تا ۴,۹۹	۳۵۵
۵,۰۰ تا ۵,۹۹	۵۰۵
۶,۰۰ تا ۷,۹۹	۵۹۵
۸,۰۰ تا ۹,۹۹	۷۰۵
۱۰,۰۰ تا ۱۱,۹۹	۹۷۵
۱۲,۰۰ تا ۱۴,۹۹	۱,۱۵۰
۱۵,۰۰ تا ۱۹,۹۹	۱,۴۰۰
۲۰,۰۰ تا ۲۴,۹۹	۱,۸۲۵

۲۵,۰۰ تا ۲۹,۹۹	۲,۱۲۵
۳۰,۰۰ تا ۳۹,۹۹	۲,۵۷۵
۴۰,۰۰ تا ۴۹,۹۹	۳,۰۵۰
۵۰,۰۰ و بالاتر	درصورت درخواست امکان‌پذیر است

درج لیزری

حکاکی یک پیام شخصی، سمبل، لوگو، یا شماره انحصاری گواهی **GIA** بر روی بدنه الماس. تنها برای الماس‌های سوارنشده[1]. کارمزد حک لیزری الماس‌هایی که به حک عبارت «رنگ اصلاح یافته» نیاز دارند براساس جدول زیر محاسبه می‌گردد.

وزن (به قیراط)	شماره گزارش ($)	تصاویر گرافیکی تا ۱۵ کاراکتر ($)	اضافه تا ۱۵ کاراکتر ($)
۰,۱۵ تا ۰,۹۹	۱۲	۱۵	۱۲
۱,۰۰ تا ۱,۴۹	۱۵	۱۹	۱۵
۱,۵ تا ۱,۹۹	۱۶	۲۰	۱۶
۲,۰۰ تا ۲,۹۹	۲۴	۳۰	۲۴
۳,۰۰ تا ۳,۹۹	۳۳	۴۲	۳۳
۴,۰۰ تا ۴,۹۹	۴۴	۵۶	۴۴
۵,۰۰ تا ۵,۹۹	۶۲	۷۹	۶۲
۶,۰۰ تا ۷,۹۹	۷۳	۹۳	۷۳
۸,۰۰ تا ۹,۹۹	۸۶	۱۱۰	۸۶
۱۰,۰۰ تا ۱۱,۹۹	۱۱۹	۱۵۳	۱۱۹
۱۲,۰۰ تا ۱۴,۹۹	۱۴۰	۱۷۹	۱۴۰
۱۵,۰۰ تا ۱۹,۹۹	۱۷۲	۲۱۹	۱۷۲

[1] Loose Diamonds

۲۰,۰۰ تا ۲۴,۹۹	۲۲۳	۲۸۶	۲۲۳
۲۵,۰۰ تا ۲۹,۹۹	۲۶۱	۳۳۳	۲۶۱
۳۰,۰۰ تا ۳۹,۹۹	۳۱۶	۴۰۵	۳۱۶
۴۰,۰۰ تا ۴۹,۹۹	۳۷۲	۴۷۶	۳۷۲
۵۰,۰۰ و بالاتر	براساس درخواست نوشته امکان‌پذیر است		

ارائه خدمات در روز تحویل	
درصورتی که الماس تا ساعت ۱۰ صبح تحویل داده شود، برخی از خدمات ممکن است تا ساعت ۴ بعد از ظهر همان روز ارائه شوند. برای اطلاعات بیشتر با نماینده خدمات مشتریان تماس بگیرید. **GIA** برای الماس‌های رنگی که ممکن است سبز، صورتی و یا آبی باشند، ارائه خدمات در همان روز تحویل، نخواهد داشت.	
در صورت امکان	۱۰۰٪ مجموع هزینه خدمات

بخش سوم: نمونه‌ای از گزارش راپاپورت

RAPAPORT DIAMOND REPORT

Tel: 877-987-3400 ◆ www.RAPAPORT.com ◆ info@RAPAPORT.com

April 15, 2022 : Volume 45 No. 15: APPROXIMATE HIGH CASH ASKING PRICE INDICATIONS : Page 2

Round Brilliant Cut Natural Diamonds, GIA Grading Standards per "Rapaport Specification A3" in hundreds of US$ per carat.

We grade SI3 as a split SI2/I1 clarity. Price changes are in **Bold**, higher prices underlined, lower prices in italics.

Rapaport welcomes price information and comments. Please email us at prices@Diamonds.Net.

0.95-0.99 may trade at 5% to 10% premiums over 0.90

1.25 to 1.49 Ct. may trade at 5% to 10% premiums over 4/4 prices.

RAPAPORT : (.90 - .99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	143	126	110	97	85	69	58	47	38	23	15
E	126	116	103	90	80	65	54	44	37	22	14
F	115	107	95	83	75	62	50	42	36	21	13
G	104	94	84	77	70	59	47	40	35	20	12
H	87	79	74	70	66	55	44	37	33	19	12
I	71	67	64	61	58	49	41	35	30	18	11
J	59	56	54	51	48	43	36	30	26	17	10
K	49	47	45	42	40	36	31	26	23	15	9
L	42	40	38	36	34	30	26	23	20	13	8
M	37	35	33	31	29	27	23	21	17	11	7

W: 94.24 = 0.00% ✧✧✧ T: 48.71 = 0.00%

ROUNDS

RAPAPORT : (1.00 - 1.49 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	220	176	152	137	121	95	77	63	52	26	16
E	171	155	141	129	113	90	73	60	50	25	15
F	152	144	130	121	107	85	70	57	47	24	14
G	129	123	117	111	102	81	66	55	45	23	13
H	109	105	101	96	91	74	63	52	42	22	13
I	88	85	82	78	74	67	58	48	38	21	12
J	72	69	66	62	59	55	49	43	35	20	12
K	60	56	53	50	47	44	40	37	33	18	11
L	50	47	45	43	41	37	34	32	29	17	10
M	44	42	40	38	36	34	30	28	26	16	10

W: 130.12 = 0.00% ✧✧✧ T: 64.65 = 0.00%

1.70 to 1.99 may trade at 7% to 12% premiums over 6/4.

2.50+ may trade at 5% to 10% premium over 2 ct.

RAPAPORT : (1.50 - 1.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	284	245	213	191	166	134	110	90	75	36	18
E	249	225	199	177	155	127	103	84	70	34	17
F	220	200	178	162	145	119	96	82	67	33	16
G	182	170	155	143	131	113	90	77	64	31	15
H	149	140	133	126	117	106	85	72	60	30	15
I	124	117	111	105	99	91	79	67	55	28	14
J	103	97	92	87	81	75	70	60	49	26	14
K	85	79	75	71	67	63	58	52	45	24	13
L	73	68	63	59	56	52	47	43	40	23	12
M	64	59	53	50	47	44	41	38	35	22	12

W: 178.20 = 0.00% ✧✧✧ T: 89.10 = 0.00%

ROUNDS

RAPAPORT : (2.00 - 2.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	460	370	310	260	225	185	151	114	94	43	19
E	375	330	285	240	210	175	141	107	90	41	18
F	320	295	260	225	195	163	132	101	85	39	17
G	265	240	220	200	180	150	123	94	82	37	16
H	215	200	190	175	160	139	116	87	78	35	15
I	175	165	155	145	136	123	109	81	72	33	15
J	145	136	128	118	112	105	95	76	66	30	14
K	121	111	102	94	89	83	77	67	58	28	14
L	99	91	82	76	71	67	63	57	50	27	13
M	81	75	69	64	60	56	52	47	43	26	13

W: 256.20 = 0.00% ✧✧✧ T: 122.29 = 0.00%

3.50+,4.5+ may trade at 5% to 10% premium over straight sizes

RAPAPORT : (3.00 - 3.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	700	560	490	410	350	275	225	149	107	49	21
E	565	495	440	375	320	250	210	140	102	47	20
F	475	425	380	335	295	230	195	133	97	45	19
G	390	355	325	290	255	210	175	121	91	43	18
H	310	285	260	235	215	190	157	108	86	41	17
I	250	230	215	195	185	170	142	99	80	38	16
J	200	185	175	165	155	140	126	90	71	35	15
K	160	150	140	135	125	115	103	76	62	33	15
L	128	121	114	108	100	92	82	65	55	31	14
M	105	99	93	87	82	77	67	58	47	30	14

W: 381.40 = 0.00% ✧✧✧ T: 171.51 = 0.00%

ROUNDS

RAPAPORT : (4.00 - 4.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	860	720	635	535	440	315	255	155	111	54	23
E	685	615	550	490	410	295	240	145	106	52	22
F	590	535	490	425	365	275	225	138	101	50	21
G	480	445	405	370	325	245	200	127	95	47	20
H	370	345	325	305	270	215	180	114	90	44	19
I	290	270	255	240	215	190	160	105	86	41	18
J	230	215	200	190	175	155	140	95	75	39	17
K	190	180	165	155	145	130	120	83	66	36	17
L	155	145	135	125	115	105	100	73	59	34	16
M	125	115	105	100	95	90	80	65	50	32	16

W: 479.40 = 0.00% ✧✧✧ T: 205.34 = 0.00%

Prices for select excellent cut large 3-10ct+ sizes may trade at significant premiums to the Price List in speculative markets.

RAPAPORT : (5.00 - 5.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	1200	970	850	765	630	450	335	175	125	60	25
E	905	825	745	670	570	415	315	170	120	57	23
F	775	715	645	585	505	380	300	160	115	54	22
G	645	595	550	505	435	340	280	150	110	51	21
H	505	475	435	395	350	285	240	140	100	48	21
I	385	360	335	310	275	240	205	130	95	46	20
J	300	275	255	240	220	205	180	120	88	43	19
K	235	220	205	190	180	170	155	110	81	41	18
L	190	175	165	155	145	135	125	100	69	37	17
M	155	145	140	130	120	110	100	80	60	34	16

W: 649.80 = 0.00% ✧✧✧ T: 269.87 = 0.00%

ROUNDS

RAPAPORT : (10.00 - 10.99 CT.) : 04/15/22

	IF	VVS1	VVS2	VS1	VS2	SI1	SI2	SI3	I1	I2	I3
D	1850	1480	1305	1180	990	665	490	250	140	66	27
E	1380	1275	1155	1045	900	615	455	235	135	63	26
F	1180	1110	1005	900	780	565	425	220	130	60	25
G	990	930	855	775	670	515	395	205	125	57	24
H	790	740	685	620	540	435	350	185	120	55	23
I	600	560	530	495	435	365	295	170	115	52	22
J	470	430	400	375	350	305	250	150	110	49	21
K	360	340	320	300	280	240	205	135	100	47	20
L	285	270	250	230	215	195	165	120	85	45	19
M	230	215	205	190	180	165	140	105	75	43	18

W: 1005.20 = 0.00% ✧✧✧ T: 405.02 = 0.00%

Prices in this report reflect our opinion of HIGH CASH ASKING PRICES. These prices are often discounted and may be substantially higher than actual transaction prices. No guarantees are made and no liabilities are assumed as to the accuracy or validity of this information. © 2022 by Rapaport USA Inc. All rights reserved. Reproduction in any form is strictly prohibited.