



مفهوم گره (Node) در بلاکچین

گره (Node) در بلاکچین چیست؟

امروزه با توجه به سودآوری ترید در بازار رمزارزها، توجه بسیاری از افراد به سمت این دنیای نوظهور جلب شده است. طبیعتاً برای انجام یک معامله رمزارزی چندان نیازی به دانش حرفه‌ای در زمینه اصطلاحات موجود در این بازار مالی جدید نداریم؛ اما یادگیری آن‌ها می‌تواند به ما در دستیابی به یک درک درست از این فناوری نوین کمک نماید و **مفهوم گره** یا همان **Node** در شبکه بلاکچین، یکی از این **اصطلاحات کلیدی ارز دیجیتال** است. به طور کلی حیات ارزهای دیجیتالی به شبکه بلاکچین گره خورده است که این شبکه‌های بلاکچینی نیز به وسیله گره‌ها و نودهای موجود در آن، به صورت غیرمتمرکز به مدیریت، پردازش و همچنین ذخیره اطلاعات می‌پردازند؛ اما سوالی که در این جا ممکن است ذهن مخاطبان را به خود مشغول سازد این است که منظور از **گره در بلاکچین چیست؟! آیا این گره در بلاکچین انواع مختلفی دارد؟** این نودها از چه ویژگی‌هایی برخوردار هستند؟ با توجه به اهمیت بررسی و پاسخ به چنین سوالاتی ما این مقاله از بلاگ کیف پول من را به بررسی دقیق مفهوم گره در بلاکچین اختصاص داده‌ایم؛ بنابراین اگر شما هم در این زمینه کنجکاو هستید، تا انتهای این مطلب با ما همراه باشید.

مفهوم نود یا گره در بلاکچین چیست؟

در یک تعریف کلی و ساده شاید بتوان **گره در بلاکچین** را چنین تعریف نمود که آن‌ها یک مشارکت کننده در شبکه هستند و از این طریق امنیت و همچنین غیرمتمرکز بودن شبکه بلاکچینی را تضمین می‌کنند. به طور کلی از هر سیستم کامپیوتری که به شبکه بلاکچین وصل می‌شود به عنوان یک گره یا نود یاد می‌شود. **فناوری بلاک چین** در واقع از سیستم‌های غیرمتمرکز شکل گرفته که دارای یک سرور محرمانه مرکزی یا یک نهاد کنترل کننده واحد نیست و فقدان چنین نهاد مرکزی، با وجود گره در بلاکچین جبران می‌شود و این نودها هستند که امکان انجام تراکنش‌های همتا به همتا را در بستر شبکه‌های بلاکچینی میسر می‌سازند.

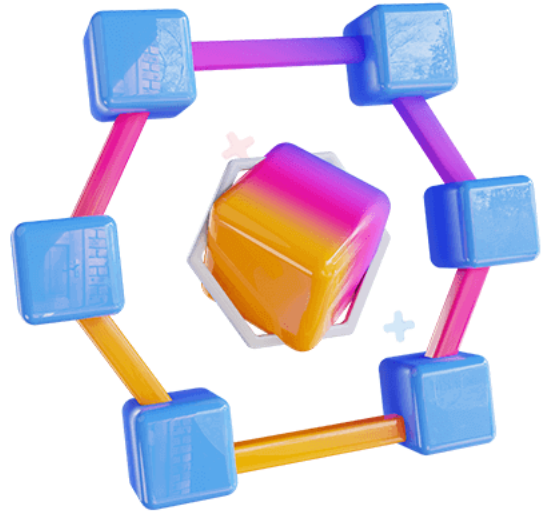
مطلب پیشنهادی : امنیت شبکه بلاکچین

جالب است بدانید که هر چه تعداد گره‌ها در بلاکچین افزایش یابد، به همان میزان زیرساخت‌های چنین شبکه‌ای قوی‌تر شده و طبیعتاً مقیاس‌پذیری آن نیز بیشتر خواهد شد. ناگفته نماند که مفهوم **گره در بلاکچین**، نقش کلیدی را در الگوریتم اجماع نیز ایفا می‌کند و تاثیرات قابل توجهی بر روی آن می‌گذارد. در واقع به هنگامی گره در بلاکچین تاییدیه‌ای را ارسال می‌کند به آن الگوریتم اجماع گفته می‌شود که فرایند دریافت چنین تاییدیه‌هایی از گره‌ها به دو صورت **الگوریتم اثبات سهام (PoS)** و **الگوریتم اثبات کار (PoW)** خواهد بود.

برای درک بهتر **مفهوم گره در بلاکچین** مثالی می‌زنیم: تصور کنید که قصد دارید با دوستان خود فوتبال بازی کنید، آیا بدون وجود زمینی برای بازی‌های فوتبالی چنین امکانی وجود خواهد داشت؟! اگر یک زمین مناسب برای فوتبال وجود نداشته باشد، چگونه از بازی خود لذت خواهید برد؟! در این مثال بازیکنان فوتبالی مورد نظر ما همان پلتفرم‌های مختلف، تیم‌های فوتبالی همان شبکه‌های بلاک چینی و زمین بازی دقیقاً همان مفهوم گره در بلاکچین خواهد بود. به بیان ساده‌تر این نودها و گره‌ها هستند که اجازه می‌دهند تا شبکه‌های بلاکچینی بر روی آن‌ها اجرا گردد. ناگفته نماند که این گره‌ها که شکل دهنده زیرساخت شبکه بلاکچینی هستند می‌توانند از هر نوع دستگاه، لپ‌تاپ، رایانه و حتی سرور باشند.

انواع گره در بلاک چین

انواع گره در بلاکچین



همان طور که در مطالب بالا مشاهده کردید، گره‌ها در شبکه بلاکچینی ضامن تامین امنیت و همچنین تمرکززدایی هستند و وجود آن‌ها برای بلاکچین‌ها امری حیاتی محسوب می‌شود؛ اما جالب است بدانید که این نودها دارای انواع مختلفی هستند که در ادامه به بررسی تفصیلی آن‌ها می‌پردازیم:

گره کامل یا فول نود (Full Node)

یکی از اجزای اصلی تشکیل دهنده شبکه بلاکچین، نود کامل است، به طوری که اگر این نوع **گره در بلاکچین** حضور نداشته باشد، در عمل شبکه بلاکچینی ما از کار خواهد افتاد. این گره‌ها در شبکه بلاکچینی وظیفه اصلی تأیید تراکنش‌ها را برعهده گرفته‌اند و نحوه عملکرد نود کامل نیز به این صورت است که یک نسخه کامل از بلاکچین را دانلود کرده و همانند یک سرور مستقل عمل می‌نماید. جالب است بدانید که در صورتی که حدوداً 51 درصد گره‌ها مخالف انجام تغییر در بلاکچین باشند، تغییر مورد نظر انجام نمی‌شود و بلاکچین برای انجام این تغییرات باید انشعاب پیدا کند که از آن تحت عنوان هارد فورک یاد می‌شود؛ بنابراین، عامل اصلی ایجاد هارد فورک در شبکه‌های بلاکچینی نیز وجود این نودهای کامل است.

ناگفته نماند که خود این نوع از گره‌های بلاکچینی نیز به زیرمجموعه‌هایی تقسیم شده که زیر مجموعه‌های اصلی آن به شرح زیر است:

1. مستر نود

2. تعدیل یافته

3. مرجع

4. سرمایه‌گذار

5. آرشیوی

گره استخراج کننده (Miner Node)

وظیفه اصلی نودهای استخراج کننده را تأیید تراکنش‌های شناور، شکل می‌دهد. در واقع این نوع از گره‌های بلاکچینی به منظور **استخراج ارز دیجیتال** یک بلاک جدید، به دریافت کلیه اطلاعات موجود در شبکه نیاز ندارند و منحصر با دریافت اطلاعات بلاک قبلی قادر هستند تراکنش را تأیید کرده و بلاک جدید را استخراج نمایند. این نودهای ماینری از طریق استفاده از سخت‌افزارهای قدرتمند و همچنین اختصاص قدرت پردازش سیستم خود برای این منظور، بلاک‌های جدید را در شبکه استخراج می‌کنند و از بلاکچین پاداش دریافت می‌کنند.

البته ناگفته نماند که افرادی که قصد استخراج انفرادی بلاک‌های جدید را دارند، حتما باید فول نود را فعال کرده و از نسخه کامل شبکه بلاکچینی استفاده نمایند ولی افرادی که به صورت گروهی به استخراج رمزارزها اقدام می‌کنند نیازی به انجام چنین کاری ندارند و منحصر مسئول استخراج استخراج باید این کار را انجام دهد.

مطلب پیشنهادی : مثلث بلاکچین چیست؟

گره و نود سبک (SPV یا Lightweight Node)

به طور کلی نود سبک به جای آن که یک نسخه کامل از بلاکچین را دانلود نماید، این نکته را بررسی می‌کند که در لحظه فعلی کدام بلاک، آخرین بلاک زنجیره بوده و مناسب برای انجام یک تراکنش است. این نوع از **گره در بلاکچین** در فرآیند روزمره رمزارزها کاربرد داشته و بر پایه و متکی به نودهای کامل است. نودهای سبک منحصر بخشی از شبکه بلاکچینی را دریافت می‌کنند و عملکرد اصلی آن‌ها در ممانعت از وقوع خطای نودهای کامل و همچنین تأیید ساده تراکنش‌ها خلاصه می‌شود. جالب است بدانید که با توجه به کارکرد محدود این نوع خاص از نودها در مقایسه با نودهای کامل، راه‌اندازی آن‌ها به تجهیزات و هزینه کمتری نیاز دارد. ناگفته نماند که این نوع از گره‌های بلاکچینی حق شرکت در رای‌گیری‌ها را ندارند.

شاید در مقایسه با سایر انواع گره‌ها در بلاکچین، بتوان چنین گفت که سوپر نودها طبقه کمتر شناخته شده شبکه‌های بلاکچینی محسوب می‌شوند. به طور کلی سوپر نودها برای انجام برخی از امور تخصصی در بلاکچین‌ها طراحی شده‌اند. به بیان دیگر این سوپر نودها به نوعی همان فول نودهایی هستند که کلیه اعضا قادرند آن‌ها را ببینند. به طور کلی هنگامی که یک **گره در بلاکچین** بخواهد با گره دیگری ارتباط برقرار کند، فرآیندهای ایجاد اطلاعات و همچنین برقراری چنین ارتباطی برعهده سوپر نودهاست و در حقیقت از آن‌ها تحت عنوان نقطه توزیع و راه ارتباطی در شبکه بلاکچین یاد می‌شود. جالب است بدانید که با توجه به فعالیت 24 ساعته این نوع از گره‌های خاص شبکه بلاکچینی، این گره‌ها به توان مصرفی و همچنین سرعت اینترنت بالاتری نیاز دارند. وظیفه انتقال تاریخچه بلاکچین و همچنین اطلاعات کلیه گره‌های دیگر موجود در جهان بر عهده سوپر نودهاست.

وجود گره در بلاکچین؛ بهترین راه حل برای تضمین امنیت شبکه

همان طور که در مطالب فوق مشاهده کردید، وجود **گره در بلاکچین** اهمیت بسیار بالایی دارد و بدون وجود آن‌ها شبکه بلاکچینی با اختلالات اساسی مواجه می‌شود. در واقع کلیه بلاک‌های موجود در شبکه بر روی این نودها ذخیره شده و به صورت اثبات سهام یا اثبات کار، فرآیند الگوریتم اجماع صورت می‌گیرد. به بیان ساده‌تر، بدون وجود **گره در بلاکچین**، امنیت شبکه متزلزل گشته و همچنین مقیاس‌پذیری شبکه به طور کامل فرو می‌پاشد. هرچه تعداد گره‌ها در شبکه افزایش یابد به همان میزان دستیابی به هدف تمرکززدایی ساده‌تر می‌شود.

ناگفته نماند که این گره‌ها دارای انواع مختلفی هستند که در مطالب فوق به بررسی تفصیلی آن‌ها پرداختیم. شناخت دقیق چنین مفاهیم و اصطلاحاتی سبب می‌شود تا با فناوری نوظهور بلاکچین بهتر ارتباط برقرار کنیم و توصیه کارشناسان ما در مجموعه کیف پول من به شما این است که قبل از ورود به دنیای ترید رمزارزها حتماً به مطالعه اطلاعات مقدماتی لازم و ضروری موجود در این حوزه بپردازید. ناگفته نماند که اگر در ارتباط با **مفهوم گره در بلاکچین** سوالی دارید که در این مقاله از کیف پول من به آن اشاره نشده است، می‌توانید سوال خود را در بخش نظرات مطرح کنید تا کارشناسان ما در اسرع وقت به سوال شما پاسخ دهند.