



## بررسی کامل امنیت شبکه بلاک چین

امروزه یکی از دغدغه‌های اصلی کاربران و یکی از موضوعات مهم در دنیای ارزهای دیجیتال، تامین امنیت شبکه بلاک چین است. حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات و دارایی‌های آنلاین، به خصوص در دنیای امروزی و هنگام استفاده از اینترنت اهمیت زیادی دارد.

[شبکه بلاک چین](#) ساختار اصلی بیشتر سیستم‌های رمز ارز است و از این دارایی‌های دیجیتال در برابر کپی شدن و یا از بین رفتن آن‌ها محافظت می‌کند.

اما این سوال مطرح می‌شود که **امنیت شبکه بلاک چین** با این وظایف مهم چگونه است و چه ویژگی‌هایی این امنیت را تامین می‌کنند. در ادامه این مطلب از وبلاگ کیف پول من برای پاسخ به سوالات خود همراه ما باشید.

## اهمیت حفظ امنیت در بلاک چین

حفظ اطلاعات شخصی و داده‌های کاربران در دنیای مجازی و اینترنت بسیار مهم و ارزشمند است و حتی شرکت‌های بزرگی برای به دست آوردن این اطلاعات تلاش می‌کنند و پول‌های زیادی می‌پردازند.

در حقیقت بلاک چین بستر مناسبی از لحاظ امنیت برای کاربران است و پلتفرم‌ها و شرکت‌های قدرتمند از بستر شبکه بلاک چین برای تقویت امنیت خود استفاده می‌کنند.

بلاک چین به عنوان زنجیره‌ای از بلوک‌های دیجیتالی که اطلاعات و سوابق فعالیت کاربران در آن ذخیره شده اهمیت بسیار زیادی دارد و حفظ امنیت آن بسیار مهم است.

## بررسی امنیت در بلاک چین

شبکه بلاک چین یک تکنولوژی نسبتاً نوپت در دنیای مدرن و برخلاف سیستم‌های متمرکز و معمول، توزیع شده و غیرمتمرکز است؛ این یعنی تمامی کاربران می‌توانند در مدیریت شبکه نقش داشته باشند.

تغییر بلاک پس از تشکیل آن بسیار دشوار است و هر بلاک یک هش اختصاصی دارد که به همراه بخشی از هش بلاک قبلی است. هنگامی که یک هکر اطلاعات مربوط به تراکنش در یک بلاک را تغییر می‌دهد، موفق به تغییر هش بلاک نیز می‌شود.

البته لازم است اطلاعات مربوط به بلاک بعدی را نیز دستکاری کند؛ چراکه هش بعدی حاوی بخشی از هش این بلاک است. در نهایت هکر باید تک تک بلاک‌ها را بر روی زنجیره تغییر دهد.

محاسبه مجدد هش این بلاک‌ها و مقدار انرژی محاسباتی بسیار زیاد است و هنگامی که یک بلاک به بلاک چین افزوده می‌گردد، ویرایش آن بسیار دشوار و حذف آن غیرممکن می‌شود. در ادامه برخی از ویژگی‌های بلاک چین را ذکر می‌کنیم.

### توزیع شدگی

بلاک چین میان تمام اعضای شبکه توزیع شده که کنترل و تایید این تراکنش‌ها توسط این اعضا انجام می‌شود. هر کدام از اعضای شبکه اطلاعات دریافتی خود را بدون نیاز به مرجع متمرکز تایید می‌کنند.

امکان رخ دادن خطا به دلیل نحوه عملکرد این سیستم وجود ندارد و اگر در این مسیر یک نو نتواند کارش را به خوبی انجام دهد، اختلالی در عملکرد سیستمی بقیه نودها ایجاد نمی‌شود.

## تغییر ناپذیری

تغییر ناپذیری یکی از مهم‌ترین اصول برای حفظ امنیت شبکه است و تمامی تراکنش‌های مبتنی بر بلاک چیت تغییر ناپذیراند. هنگامی که اطلاعاتی در شبکه ثبت شد دیگر هیچ فردی نمی‌تواند آن را به غیر از در دست گرفتن 51 درصد از توکن‌های شبکه تغییر دهد که در عمل نیز کار غیر ممکن است. این الگو امکان دستکاری اطلاعات را تقریباً غیرممکن می‌کند و تا حد زیادی از حمله هکرها جلوگیری کرده که منجر به ایجاد امنیت بالایی در شبکه می‌شود.

مطلب پیشنهادی: [نحوه ساخت بازی در بلاک چین](#)

## مکانیزم اجماع

**اجماع در بلاک چین** یعنی اینکه نودهای موجود در شبکه بر سر موقعیت و اعتبارسنجی تراکنش‌ها با هم به توافق برسند. هیچ شخص یا نهادی مالک و کنترل کننده شبکه بلاک چین نیست و تمامی نودها کنترل آن را به عهده دارند.

اگر اطلاعات جدیدی وارد شبکه شود، باید مورد تایید تمام افراد حاضر در شبکه قرار بگیرد که این قانون امنیت و شفاف سازی در شبکه را به ارمغان می‌آورد؛ چراکه هر نود از تمامی اطلاعاتی که در شبکه رد و بدل می‌شود خبر پیدا می‌کند. مهم‌ترین کاربرد سیستم اجماع استفاده از الگوریتم‌هایی مانند **الگوریتم اثبات کار و الگوریتم اثبات سهام** است.

## نقش هش

اگر شخصی اطلاعات بلوک را دستکاری کرده و اطلاعات غلطی وارد سیستم کند باید به ازای هر بلوک، دو هش را تغییر دهد. به دلیل اینکه این بلوک‌ها به یکدیگر پیوسته هستند باید تمامی بلوک‌های قبلی در یک زنجیره تغییر داده شود که غیر ممکن است.

## شبکه نودها

اطلاعات تنها در یک مکان ذخیره نمی‌شوند و هر یک از نودها یک کپی از اطلاعات را دارند. این کار از حمله هکرها و سرقت اطلاعات تا حد زیادی می‌کاهد.

هرچه تعداد نودهای یک شبکه بالا باشد امنیت آن نیز بیشتر می‌شود. هر نود سه وظیفه اصلی بررسی درستی و صلاحیت یک تراکنش در شبکه، ثبت تاریخچه هر تراکنش و توزیع تاریخچه تراکنش‌ها به دیگر نودها را در اختیار دارند و این ویژگی‌ها باعث می‌شوند تا بستری امن و قابل اعتماد برای کاربران ایجاد شود.

## ویژگی‌هایی که امنیت بلاک چین را تعیین می‌کنند



بلاک چین ویژگی‌هایی دارد که کاربران را از لحاظ امنیت آسوده خاطر می‌کند. بسیاری از جنبه‌هایی که **امنیت بلاک چین** از آن پشتیبانی می‌کنند، برای اطمینان از شفافیت، محرمانه بودن و محافظت در برابر سرقت یا کلاهبرداری نقش مهمی را بر عهده دارند. در ادامه ویژگی‌هایی که ذکر می‌کنیم از مهم‌ترین شاخصه‌ها برای تامین امنیت بلاک چین هستند.

### دفتر کل

لجر یا دفتر کل تراکنش‌های بلاک چین را در خود ثبت می‌کند. لجر زنجیره‌ای از بلاک است و اطلاعاتی که در آن ذخیره می‌شود، تغییر ناپذیر می‌شود. پس از اینکه تراکنشی در آن به ثبت رسید، اطلاعات آن در تمامی گره‌های دیگر در سراسر دنیا نیز ثبت می‌شود.

### زنجیره‌ای از بلاک

بلاک چین از زنجیره بلاک‌های زیادی تشکیل شده است. هر یک از این بلاک‌ها ارزش هاش بلاک پیشین خود را دارند و یک زنجیره را به وجود می‌آورند. این موضوع یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بلاکچین است که به محافظت داده‌ها کمک شایانی می‌کند.

## حفظ حریم خصوصی و شفافیت

یکی دیگر از ویژگی‌های مهم بلاک چین در تعیین امنیت آن، این است که کاربران یک لجر یا دفتر کل تنها قادر به مشاهده تراکنش‌های تایید شده هستند که از مهم‌ترین ویژگی‌های شاخص ایمنی در بلاک چین به حساب می‌آید.

این ویژگی نشان می‌دهد که یک کاربر با بررسی دفتر کل نمی‌تواند هویت سایر کاربران را تشخیص دهد اما می‌تواند روند انتقال‌ها را مشاهده کند. در حقیقت همزمان با این موضوع که تمامی کاربران به دفتر کل دسترسی دارند، حریم خصوصی هر کاربر نیز تا حد زیادی حفظ می‌شود.

## رمزنگاری

هنگامی که از [امنیت بلاک چین](#) صحبت می‌کنیم، اطلاعات با کمک الگوریتم‌های مختلف رمزنگاری می‌شوند و هیچ فردی تا زمانی که کلید رمز را ندارد، نمی‌تواند اطلاعات را دستکاری کرده و یا تغییر دهد؛ این الگوریتم برای رمززارهای مختلف، متفاوت است.

الگوریتم‌های رمزنگاری به گونه‌ای هستند که با دریافت هر ورودی و اندازه‌ای، یک خروجی یا اندازه معینی ارائه می‌کنند. به این ترتیب از تبدیل اطلاعات ورودی به خروجی، هش کردن و به خروجی به دست آمده که شامل رشته‌ای از اعداد و حروف است هش می‌گویند.

## قراردادهای هوشمند

این قراردادها به شکل کدهای کامپیوتری نوشته می‌شوند و هرکدام در بلاک چین‌ها قوانینی دارند که گروه‌های استفاده کننده از این قراردادها بر سر آن توافق می‌کنند.

مطلب پیشنهادی: [امضای الکترونیکی چیست؟](#)

## امضای دیجیتالی

استفاده از **امضای دیجیتالی و کلیدهای خصوصی** از مهم‌ترین بخش‌ها برای تامین امنیت شبکه بلاک چین است. امضای دیجیتالی به کلید عمومی وابسته است و امضای دیجیتالی باعث می‌شود تا بلاک چین، ارزش و اعتبار معامله را تایید نماید.

## نقش ارزهای دیجیتال در امنیت بلاک چین



برخی ویژگی‌های مهم بلاک چین مانند خاصیت اجماع و رمزنگاری سبب می‌شود تا امنیت این شبکه افزایش یابد. کریپتوگرافی هم کمک زیادی به حفظ امنیت اطلاعات و داده‌ها می‌کند.

بلاک چین‌ها برای دسترسی به امنیت داده‌ها به کریپتوگرافی وابسته هستند. این وابسته بودن به دلیل وجود عملکرد رمزنگاری هشینگ است و اهمیتی اساسی دارد.

هشینگ پروسه‌ای است که یک الگوریتم و دیتا در هر سایز و حجمی را دریافت می‌کند و آن را به صورت یک معادله هاش با سایزی مشخص و قابل پیش بینی ارائه می‌کند.

## نحوه تامین امنیت بلاک چین

در بحث امنیت نمی‌توان مسئله‌ای را صددرصدی دانست اما بلاک چین یکی از امن‌ترین فضاها و بسترهای موجود در دنیای تکنولوژی امروزی است.

با روش رمزنگاری همومورفیک، شبکه می‌تواند داده‌های محاسباتی انجام دهد بدون آن که به رمزگشایی آن‌ها نیازی داشته باشد. اگر شما کدهای اختصاصی خود را بدون رعایت موارد ایمنی در اختیار دیگران قرار دهید، امکان از دست دادن اطلاعات و یا ارزهای دیجیتال شما بیشتر می‌شود. به عنوان مثال اگر رمزآزری خریداری کرده‌اید، یا در صورت [خرید تتر](#) حتماً آن را در کیف پول دیجیتالی و معتبری نگهداری کنید.

## ایا بلاک چین معتبر است؟

بسیاری از افراد بلاک چین را امن ترین فناوری دنیا می نامند. این نکته درست است که هیچ چیزی در این دنیا به صورت مطلق و صد در صدی نیست اما **فناوری بلاک چین** از امن ترین شبکه ها و فناوری ها شناخته می شود.

ترکیب ویژگی هایی مختلف مانند غیرمتمرکز بودن، خاصیت اجماع داشتن و رمزنگاری بودن آن باعث شده تا امنیت بلاک چین به شدت تضمین شود و توجه کاربران را به خود جلب کند.

هنگامی که این ویژگی ها دست به دست یکدیگر دهند و ترکیب شوند، فناوری نوظهوری به نام بلاک چین خلق می شود که با امنیت بالای خود کار را برای هکرها و کلاهبردان سخت تر می کند.

در این مقاله از کیف پول من به بررسی **امنیت شبکه بلاک چین** و ویژگی های آن پرداختیم. اگر کدهای اختصاصی خود را بدون رعایت موارد ایمنی در اختیار دیگران قرار دهید، امکان از دست دادن اطلاعات و یا ارزهای دیجیتال شما افزایش می یابد؛ به همین دلیل اگر رمزآرزی خریداری کرده اید حتما باید آن را در کیف پول دیجیتالی و معتبری نگهداری کنید و چه انتخابی بهتر از کیف پول من؟