



بررسی هش ریت بیت کوین



www.kifpool.me



Bitcoin's Hash Rate

وبلاگ کیف پول من



بررسی هش ریت بیت کوین

مروری بر مفهوم هش ریت

به هنگامی که صحبت از هش ریت می شود، فکر بسیاری از مخاطبان به سمت شبکه بلاک چین بیت کوین می رود. این مسئله شاید ریشه در این نکته داشته باشد که بیت کوین و شبکه بلاک چینی آن در واقع اولین شبکه و رمزارز دنیای کریپتوکارنسی محسوب می شوند و غالب اصطلاحاتی که در دنیای کریپتوکارنسی مورد استفاده قرار می گیرد برای اولین بار به وسیله این پادشاه رمزارزها استفاده شده است؛ اما باید این نکته را به خاطر داشته باشید که هش ریت منحصر به بیت کوین اختصاص نداشته و می توان از این مفهوم در ارتباط با کلیه رمزارزهایی که از پروتکل اثبات کار بهره می برند، مورد استفاده قرار داد.

به هنگامی که صحبت از هش ریت بیت کوین می شود منظور ما در واقع نرخ هش می باشد و منظور از آن واحد اندازه گیری است که معین می کند شبکه بیت کوین به منظور کارکرد دائمی خویش، به چه میزان قدرت نیاز دارد! کارکرد دائمی بلاک چین کاملاً با میزان هش ریت گره خورده و این کارکرد دائمی بلاک چین است که مشخص می کند در شبکه بیت کوین ما به چه میزان نرخ و قدرت هش نیاز داریم تا بلاک ها در بازه زمانی 10 دقیقه ای ایجاد شوند.

هش به زبان ساده یک تابع ریاضی بوده و تابع هش نیز یک ورودی با هر اندازه ای را به یک خروجی رمزنگاری شده با طول و اندازه ثابت تبدیل می کند، همین ویژگی در هش کردن بلاک چین (Hashing) نیز وجود و ما در بلاک چین بیت کوین شاهد پردازش داده های یک بلاک از طریق تابع ریاضی هستیم که در نهایت منجر به یک خروجی با طول ثابت می شود و این خروجی با طول ثابت موجب ارتقا و پایداری امنیت در شبکه بلاک چینی شده است.

به طور کلی اگر بخواهیم یک تعریف ساده از هش ریت در اختیار مخاطبان قرار دهیم، باید بگوییم که هش ریت (Hash Rate) به قدرت پردازشی اطلاق می‌شود که دستگاه‌های ماین و استخراج در واحد ثانیه از آن برخوردار می‌باشد. در شبکه‌های بلاک چینی که از [الگوریتم اجماع اثبات کار](#) (PoW) پشتیبانی می‌کنند، برای دستیابی به اجماع و همچنین تأیید تراکنش‌ها، ماینرها با قرار دادن مقدار تصادفی نانس (Nonce) در تابع هش (Function Hash)، مقدار خروجی (هش) را به دست می‌آورند.

در حالتی که هش به دست آمده با هش هدف معین شده در [شبکه بلاک چینی](#) مطابقت داشته باشد؛ در این حالت استخراج کننده ما برنده رقابت شده و در نهایت با اضافه کردن بلاک جدید به شبکه، پاداش استخراج خویش را دریافت می‌کند. به همین علت است که به توان محاسباتی و تعداد معادلاتی که دستگاه ماین توان حل آن‌ها را دارد هش ریت گفته می‌شود. ناگفته نماند هرچه میزان **هش ریت دستگاه استخراج** شما بیشتر باشد، به همان میزان شانس شما برای استخراج و ماین بلاک جدید افزایش می‌یابد.

هش ریت شبکه بیت کوین

حال که با خود مفهوم هش ریت آشنا شدید، در قدم بعدی باید به بررسی دقیق هش ریت بیت کوین بپردازیم. به طور کلی می‌توان گفت که هش ریت بیت کوین با آنچه که در تعریف هش ریت در ارتباط با ماینر و استخراج کننده گفته شد، تفاوت‌های اساسی دارد. به هنگامی که از هش ریت بیت کوین سخن به میان می‌آید، منظور تعداد معادلاتی است که کلیه استخراج کنندگان فعال در شبکه قادر هستند در واحد زمانی مشخص آن را حل کنند یا به عبارت دیگر می‌توان چنین گفت که هش ریت بیت کوین که از آن تحت عنوان هش ریت شبکه نیز یاد می‌شود، با توان پردازشی کل دستگاه‌های موجود در شبکه در ارتباط بوده و مقدار آن بیشتر از توان هر کدام از دستگاه‌های ماین و استخراج است.

ناگفته نماند که مقدار هش ریت بیت کوین یک مقدار محاسباتی بوده که براساس «هش بر ثانیه» تعیین می‌شود و محاسبه این هش ریت نیز با کمک متغیر سختی فعلی موجود در شبکه و تفاوت میانگین زمان بلاک‌های ماین شده با میانگین زمان تعریف شده، صورت می‌گیرد. البته لازم به ذکر است که میزان هش ریت بیت کوین بیانگر میزان سرعت حل بلاک‌های موجود در شبکه نبوده، این مقدار با متغیر سختی شبکه مشخص می‌شود.



رابطه متغیر سختی شبکه با هش ریت بیت کوین



سختی شبکه که به آن **سختی استخراج (Mining Difficulty)** نیز گفته می‌شود، در واقع نشانگر میزان سختی استخراج کردن بلاک‌های بعدی در شبکه بلاک چین بیت کوین است. اگر به صورت آماری بخواهیم این مفهوم را مورد بررسی قرار دهیم، باید بگوییم که این سختی استخراج، بیانگر این نکته است که یک ماینر بایستی تا چه میزان هش تولید کند تا در نهایت به جواب معادله رسیده و پاداش استخراج را دریافت کنند. ناگفته نماند که این سختی شبکه به گونه‌ای تنظیم می‌شود که زمان مورد نیاز به منظور حل معادله بلاک، یک زمان مشخص و ثابتی باشد. به بیان دیگر، این زمان به منظور بالا بردن **امنیت شبکه بلاکچین** و همچنین جلوگیری از ایجاد زنجیره‌های موازی تعیین می‌گردد.

زمان ایجاد بلاک جدید در بلاک چین بیت کوین حدوداً 10 دقیقه در نظر گرفته شده است. به هنگامی که استخراج کننده‌ها، توان پردازشی جدیدی را به شبکه اضافه می‌کنند، هش ریت شبکه افزایش پیدا کرده و به تناسب آن تعداد هش‌های قابل حل در واحد زمان تعیین شده به وسیله دستگاه‌ها نیز افزایش پیدا کرده و در نتیجه زمان حل بلاک کاهش می‌یابد. در چنین حالتی، بلاک چین بیت کوین نیز میزان سختی شبکه و استخراج را افزایش داده تا حل معادله مورد نظر در زمان مقرر صورت گیرد، البته عکس این قضیه نیز صادق است. متغیر سختی شبکه برای بیت کوین در هر 2016 بلاک (تقریباً چیزی در حدود 2 هفته) رخ می‌دهد و شبکه بیت کوین با بررسی میانگین زمان حل بلاک‌های قبلی، سختی استخراج را تنظیم می‌کند.

مطلب پیشنهادی : **شبکه لایتنینگ بیت کوین**

با توجه به مطالب فوق این نکته روشن می‌شود که مفاهیمی همچون هش ریت بیت کوین، پاداش ماینرها و سختی شبکه، عوامل کاملاً وابسته به هم محسوب می‌گردند. به بیان دیگر به هنگامی سختی شبکه بیت کوین بالا می‌رود، ماینرها برای حل

معادلات هش بیشتری را وارد فرآیند استخراج می‌کنند و پروتکل بیت کوین به گونه‌ای تنظیم شده که میانگین زمان ایجاد هر بلاک را بر روی 10 دقیقه ثابت نگه داشته است.

واحدهای هش ریت بیت کوین

هش ریت به طور کلی به وسیله واحدی به نام هش بر ثانیه (H/s) مورد محاسبه و ارزیابی قرار می‌گیرد و همچون سایر عملیات‌های محاسباتی، امکان این که هش ریت را به واحدهای بزرگ‌تر یا کوچک‌تر تقسیم کنیم، وجود دارد. واحدهای اندازه‌گیری هش ریت به شرح زیر هستند:

1. هش بر ثانیه (H/s)
2. کیلو هش بر ثانیه (KH/s) که برابر با هزار هش در ثانیه است
3. مگاهش بر ثانیه (MH/s) که برابر با یک میلیون هش در ثانیه است
4. گیگاهش بر ثانیه (GH/s) که برابر با یک میلیارد هش در ثانیه است
5. تراهِش بر ثانیه (TH/s) که برابر با یک تریلیون هش در ثانیه است
6. پتاهش بر ثانیه (PH/s) که برابر با یک کوادرلیون هش در ثانیه است
7. اگزاهش بر ثانیه (EH/s) که برابر با یک کوینتیلیون هش در ثانیه است

به طور کلی به هنگامی که از هش ریت $1 TH/s$ صحبت می‌کنیم منظور ما این است که می‌توان یک تریلیون محاسبه را در هر ثانیه انجام داد. در سال‌های ابتدائی ظهور بیت کوین، یعنی در سال 2009، به راحتی می‌توانستیم هش ریت شبکه بیت کوین را با واحد هش بر ثانیه اندازه‌گیری کنیم؛ چراکه در این سال‌ها قدرت محاسباتی موجود در شبکه بلاک چین بیت کوین نسبتاً پایین در نظر گرفته شده بود ولی با توجه به استخراج‌های پیوسته، رفته رفته این روند پیچیده شده است؛ به طوری که اکنون دیدن واحدهای «هش بر ثانیه» در شبکه‌های مدرن بلاک چینی تقریباً به امری محال تبدیل شده است. طبیعتاً در سال‌های اولیه ظهور بیت کوین، استفاده از این شبکه بلاک چینی چندان رواج نداشته و به راحتی امکان [استخراج بیت کوین](#) با رایانه‌های شخصی نیز وجود داشت ولی مدت‌هاست که این روند تغییر پیدا کرده است.

حال به هنگامی که با قدرت پردازنده $10 MH/s$ مواجه می‌شویم این هش ریت به آن معنا است که دستگاه استخراج قادر است 10 تریلیون ترکیب مختلفی از اعداد را در یک ثانیه ایجاد کرده تا هشی را که با کلید پارامترهای تعیین شده به وسیله شبکه مطابقت دارد، پیدا کند.

بالا رفتن و افزایش هش ریت بیت کوین



شاید با مطالعه موارد گفته شده این سوال ذهن شما را به خود مشغول سازد که علت بالا رفتن هش ریت بیت کوین چیست؟ پاسخ به این سوال ساده است و علت آن را باید در خوش اقبالی **شبکه بیت کوین** جستجو کرد! در حالی که فناوری بلاک چین همچنان یک تکنولوژی نوظهور به شمار می‌آید در همین سن کم، **بلاکچین** بیت کوین روزانه تعداد قابل توجهی از ماینرها را به معرکه استخراج بیت کوین وارد می‌کند و همین مسئله موجب بالا رفتن میزان هش ریت بیت کوین می‌شود.

آشکارترین دلیل برای افزایش جامعه آماری ماینرهای بیت کوین، پتانسیل بالای این ارز دیجیتال در رشد قیمتی و آینده روشنی است که غالب تحلیل‌گران خبره دنیای کریپتوکارنسی برای این پادشاه رمزارزها ترسیم کرده‌اند. افزایش تقاضا برای دریافت بیت کوین آن را به ارزی کمیاب تبدیل کرده است و همین کمبود عرضه و افزایش تقاضا سبب شده تا ورود به ورطه استخراج بیت کوین همراه با دستیابی به سودهای هنگفت باشد.

اما نباید از این نکته غافل شد که هرگونه افزایش تعداد در جامعه استخراج کننده‌ها، موجب بالاتر رفتن **سختی استخراج بیت کوین** خواهد شد. هش ریت بالا برای شبکه بیت کوین به معنی روشن بودن چراغ سلامت برای این شبکه بلاک چینی است؛ چراکه این افزایش هش ریت بیت کوین به معنای آن است که استخراج کنندگان سرمایه خویش را بر روی سخت‌افزارهای فوق پیشرفته متمرکز کرده‌اند تا شبکه همواره آنلاین باقی بماند. این هش ریت بیت کوین که روزانه در حال صعود به قله‌های جدید است نشانگر امنیت بسیار خوب بلاک چین بیت کوین نیز خواهد بود.

مطلب پیشنهادی: [توسعه دهندگان بیت کوین](#)

نحوه اندازه‌گیری هش ریت بیت کوین به صورت روزانه

براساس اطلاعات گفته شده در فوق این مطلب در ارتباط با هش ریت بیت کوین روشن می‌شود که این هش ریت بیانگر قدرت محاسباتی کلی گره‌ها در سرتاسر جهان بوده که در زمینه استخراج بیت کوین فعالیت دارند ولی با این حال تعیین دقیق هش ریت بیت کوین بسیار دشوار است؛ چراکه ماشین‌های استخراج قابل شناسایی نبوده و منحصرأ پس از یافتن یک بلاک جدید با شبکه بلاک چینی ارتباط برقرار می‌کنند.

در محاسبه هش ریت بیت کوین به منظور جلوگیری از بروز تورم، همواره باید سرعت استخراج را عددی ثابت که همان 600 ثانیه است ثابت نگه داشت، در غیر این صورت استخراج کننده‌ها بلاک‌های بیشتری را با سرعت بالاتر تولید می‌کنند و این مسئله موجب افت ارزش ارز دیجیتال بیت کوین می‌گردد.

هش ریت بالای شبکه بیت کوین؛ پاسبان امنیت شبکه بلاک چین بیت کوین

ماین ارز دیجیتال بیت کوین در سال‌های گذشته با توجه به ارزش بالای این رمزارز به یک امر رقابتی تبدیل شده است و بسیاری از ماینرها، استخراج این ارز رمزنگاری شده را به عنوان شغل اصلی خود در نظر گرفته‌اند. در این میان توجه به هش ریت بیت کوین می‌تواند گره‌گشای بسیاری از مشکلات استخراج کنندگان مبتدی باشد؛ چراکه همان طور که در مطالب فوق مشاهده کردید منظور از هش ریت، توان دستگاه‌های استخراج در حل توابع هش و ایجاد یک بلاک جدید در شبکه بلاک چینی بیت کوین بوده است و به همین علت ما در این مقاله از کیف پول من تلاش نمودیم تا یک دید کلی از هش ریت بیت کوین را در اختیار مخاطبان قرار دهیم و اگر قصد ورود به حوزه استخراج و ماین ارز دیجیتال بیت کوین را دارید توصیه ما به شما این است که حتما قبل از تهیه دستگاه استخراج مورد نظر خویش توان محاسباتی آن را مورد بررسی قرار دهید.

علت این امر را می‌توان در این نکته جستجو کرد که با توجه به **قیمت بیت کوین** انگیزه ماینرها برای ورود به حوزه استخراج بیت کوین بالا رفته است و همین مسئله موجب ارتقا میزان هش ریت بیت کوین گردیده است. ناگفته نماند که اگر در ارتباط با مفهوم هش ریت بیت کوین سوالی دارید که در این مقاله 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.