

مقالات آموزشی بنیاد سور



اتریوم دو، خیلی نزدیک، خیلی دور



(بخش دوم)

شبکه بلاکچین سور  
www.surnet.org



گردآورنده: بنیاد سور



نسخه: شماره ۲۷



ethereum



اتریوم دو، خیلی نزدیک، خیلی دور – بخش دوم

در مقاله پیشین در مورد به روزرسانی اتریوم ۲/۰ و علل نیاز به این به روزرسانی و دلایل ایجاد تاخیر در پیاده‌سازی آن صحبت شد. در این مقاله به صورت دقیق‌تر به فازهای پیاده‌سازی این به روزرسانی و تاثیرات آن بر شبکه اتریوم می‌پردازیم.

### فازبندی پیاده‌سازی اتریوم ۲/۰

طبق برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده، پیاده‌سازی اتریوم ۲/۰ حداقل سه فاز خواهد داشت؛ فاز صفر، فاز ۱ و فاز ۲. انتظار می‌رود که فاز صفر در دسامبر ۲۰۲۰ و فازهای ۱ و ۲ در سال‌های بعد منتشر شوند. در مورد فازهای بعدی هنوز به‌صورت رسمی تاریخی مشخص نشده است.

### فاز صفر

در فاز صفر که اولین مرحله از پیاده‌سازی اتریوم ۲/۰ است، «بیکن چین» (Beacon Chain) اجرا خواهد شد. بیکن چین، دفتر ثبت اطلاعات اعتبارسنج‌ها را مدیریت می‌کند و مکانیزم اجماع اثبات سهام را در اتریوم ۲/۰ پیاده‌سازی خواهد کرد. زنجیره فعلی اتریوم نیز که از مکانیزم اثبات کار استفاده می‌کند، به فعالیت خود ادامه خواهد داد تا شکافی در پیوستگی داده‌ها به وجود نیاید.

در واقع فاز صفر متخصص پیاده‌سازی بیکن چین به منظور ایجاد مقدمات لازم برای پیاده‌سازی شاردچین است. با اینکه در این فاز شاردچین راه اندازی نشده است اما از طریق بیکن چین، افراد می‌توانند از طریق سپرده‌گذاری در یک قرارداد هوشمند خاص، برای ولیدیتور شدن ثبت نام کنند.

لازم به ذکر است، هیچ یک از افرادی که برای ولیدیتور شدن ثبت نام کرده‌اند، تا انتهای پیاده‌سازی کامل شاردچین، نمی‌توانند سپرده خود را برداشت کنند. به عبارتی دیگر، مبالغ واریزی برای ثبت نام تا انتهای فاز بعدی قفل خواهد بود.

قرارداد هوشمند Eth2 توانست به هدف خود که دریافت ۵۲۴,۲۸۸ اتر بود دست یابد و فاز صفر از تاریخ اول دسامبر ۲۰۲۰ شروع شد.



## فاز یک و یک‌ونیم

فاز بعدی در حقیقت ترکیب دو فاز است، فاز یک و فاز یک و نیم. در فاز یک زنجیره‌های شارژ معرفی شد که به ولیدیتورها اجازه می‌دهد از طریق الگوریتم اجماع PoS نسبت به ایجاد بلوک در شبکه اتریوم اقدام کنند. همان طور که اشاره شد، شارژینگ مکانیزمی برای بهبود مقیاس‌پذیری است که بلاک چین اتریوم را به ۶۴ زنجیره جداگانه تقسیم خواهد کرد. به این ترتیب تراکنش‌ها، ذخیره‌سازی اطلاعات و پردازش آنها با سرعت بیشتری انجام خواهد شد. در بدترین حالت، شارژینگ باعث خواهد شد سرعت پردازش تراکنش‌ها و داده‌ها در اتریوم ۲/۰، حدود ۶۴ برابر سریع‌تر از اتریوم ۱/۰ باشد. اما طراحی زنجیره‌های شارژینگ به گونه‌ای انجام شده است که اتریوم ۲/۰ در عمل صدها برابر سریع‌تر از اتریوم ۱/۰ باشد.

بخش دوم این فاز که با نام ۱/۵ شناخته می‌شود، همزمان است با اعلام رسمی اتریوم برای پیاده‌سازی زنجیره‌های شارژ و مهاجرت رسمی شبکه از PoW به PoS.

## فاز دو

نهایتاً فاز ۲ که سومین و آخرین مرحله از راه‌اندازی اتریوم ۲/۰ است، قرار بود در سال ۲۰۲۱ یا ۲۰۲۲ اجرا شود. در حال حاضر اطلاعاتی که درباره این فاز داریم، بسیار کمتر و مبهم‌تر از دو فاز قبلی است؛ اما می‌دانیم که این فاز شامل اضافه‌کردن حساب‌های اتر و قابلیت انتقال و برداشت، پیاده‌سازی انتقال‌ها در شاردهای متقاطع، فراخوان قراردادهای، ساخت محیط‌هایی برای اجرای برنامه‌های مقیاس‌پذیر در بستر اتریوم ۲/۰ و واردکردن زنجیره اتریوم ۱/۰ در یکی از شاردهای اتریوم ۲/۰ برای پایان‌دادن به فعالیت مکانیزم اثبات کار است.

مانند هر برنامه دیگری، اتریوم هم نیاز دارد که همواره به‌روزرسانی شود. به این معنی که بعد از اتمام فاز ۲، پروسه پیشرفت اتریوم به پایان نخواهد رسید و تحقیقات و توسعه بیشتری در انتظار اتریوم خواهد بود.



### در اتریوم ۲/۰، چه چیزی تغییر خواهد کرد؟

اتریوم ۲/۰ در درجه اول مقیاس‌پذیری، توان عملیاتی و امنیت شبکه عمومی اتریوم را بهبود خواهد بخشید. اتریوم ۲/۰ به هیچ وجه داده‌های ثبت‌شده، سوابق تراکنش‌ها و مالکیت افراد بر اترهای شبکه اتریوم ۱/۰ را از بین نخواهد برد. بیکن چین که به نوعی ستون فقرات اتریوم ۲/۰ است، به‌گونه‌ای طراحی شده است که قابلیت پیاده‌سازی روی اتریوم ۱/۰ را داشته باشد تا به این طریق پیوستگی داده‌ها حفظ شود. جوزف چو، یکی از توسعه‌دهندگان این شبکه، مثال قابل‌فهمی در رابطه با تفاوت بین اتریوم ۱/۰ و اتریوم ۲/۰ مطرح کرده است. او اتریوم ۱/۰ را به یک جاده تک‌لایه و اتریوم ۲/۰ را به یک بزرگراه تشبیه کرده است.

قرار است بلافاصله بعد از اجرای فاز ۱، زنجیره اتریوم ۱/۰ به‌عنوان اولین شارد در اتریوم ۲/۰ ثبت شود. تا آن موقع، فعالیت اتریوم ۱/۰ با روال فعلی ادامه خواهد یافت و دستخوش پیشرفت‌هایی هم خواهد شد تا پیاده‌سازی آن به‌عنوان یک شارد از اتریوم ۲/۰ آسان‌تر شود.

### فرایند اثبات سهام در اتریوم ۲/۰

همان‌طور که اشاره شد، در حال حاضر مکانیزم اجماع اتریوم، اثبات کار یا ماینینگ است. مکانیزم اجماع این ارز دیجیتال در نسخه دوم اثبات سهام خواهد بود. این تغییر باعث بهبود امنیت و مقیاس‌پذیری شبکه خواهد شد. اثبات سهام نوعی مکانیزم اجماع است که برای ادامه روند تولید بلاک‌ها در بلاک چین، به اعتبارسنج‌ها و اترهای سپرده‌گذاری شده متکی است. پیاده‌سازی این مکانیزم برای اجرای شاردینگ نیز ضروری است. اعتبارسنج‌ها افرادی هستند که توسط اعضای شبکه انتخاب شده‌اند و حداقل ۳۲ اتر در «قرارداد سپرده‌گذاری» (deposit contract) واریز کرده‌اند تا روند تولید بلاک‌ها در بلاک چین را ادامه دهند.

اعتبارسنج‌ها دائماً عوض می‌شوند و هر بار یک اعتبارسنج دیگر به‌صورت اتفافی از استخر انتخاب می‌شود. اعتبارسنج انتخاب شده این شانس را دارد که بلاک بعدی را تولید کند. اگر اعتبارسنج بتواند با موفقیت بلاک را استخراج کند، به‌عنوان پاداش





مقداری اتر دریافت خواهد کرد. در مقابل، اگر اعتبارسنجی سعی کند در صحت بلاک‌ها خدشه وارد کند، مقداری از سپرده او کسر خواهد شد، به این معنی که او تمام یا بخشی از ۳۲ اتر خود را از دست خواهد داد. امنیتی که این سازوکار فراهم می‌کند، بسیار بیشتر از سیستم ناامیدکننده‌ای است که برق زیادی برای استخراج تلف می‌کند. برخلاف مکانیزم اثبات انجام کار که هزینه برق زیادی دارد و برای اجرای آن نیاز به دستگاه‌های استخراج قدرتمندی است، برای شرکت در فرایند اثبات سهام فقط به یک لپ‌تاپ معمولی نیاز است. حتی در برخی از نرم‌افزارها، فرایند به حدی ساده‌سازی شده است که بتوان با تلفن همراه هم در فرایند استخراج شرکت کرد. به این ترتیب افراد شرکت‌کننده در مکانیزم اثبات سهام بیشتر و شبکه غیرمتمرکزتر خواهد شد. این مکانیزم در فاز صفر اتریوم ۲/۰ پیاده‌سازی خواهد شد.

در مقاله بعدی در مورد شیوه عضویت به عنوان ولیدیتور در شبکه اتریوم ۲/۰ و میزان درآمد آن صحبت خواهد شد.