

شبکه لایه linea2



مقیاس‌پذیری و کارایی یک پروژه در دنیای کریپتو و Web 3 بسیار حائز اهمیت بوده و در چند سال گذشته پروژه‌های متعددی طراحی شده‌اند که هر یک از آن‌ها به نوعی به دنبال حل مشکلات مربوط به مقیاس‌پذیری و امنیت شبکه بلاک‌چین هستند؛ یکی از این پروژه‌ها شبکه لایه 2 linea است که با برگزاری کمپین‌ها و ایردراپ توجه بسیاری از کاربران دنیای کریپتوکارنسی را به سمت خود جلب نموده است. شبکه لایه 2 linea را می‌توان یک رول‌آپ لایه 2 دانش صفر سازگار با ماشین مجازی اتریوم (zkEVM) به شمار آورد که با هدف ارتقای سرعت پردازش تراکنش‌ها و همچنین ارائه توان عملیاتی بالاتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به بیان ساده‌تر لاینیا یک ماشین مجازی اتریوم با دانش صفر بوده که روشی ایمن و مقرون به صرفه را برای ایجاد و استقرار قراردادهای هوشمند (Contract Smart) در بلاک‌چین اتریوم را در اختیار توسعه‌دهندگان قرار می‌دهد. در چند وقت اخیر شاهد ظهور تعداد قابل توجهی از راه‌حل‌های لایه 2 در اکوسیستم وب 3 هستیم که هدف از آن‌ها بهبود مقیاس‌پذیری شبکه بلاک‌چینی اتریوم عنوان شده است.

این راه‌حل‌ها از روش‌های متنوعی برای ساخت لایه‌هایی در بالا شبکه اتریوم استفاده می‌کنند؛ لایه‌هایی که سریع و ارزان بوده و در عین حال همچنان از لایه بلاک‌چین پایه شبکه اتریوم به منظور ایمن ساختن تراکنش‌ها بهره می‌برند. با توجه به نقش شبکه لایه 2 linea در

مقیاس‌پذیری شبکه، ما این مقاله از [بلاگ کیف پول من](#) را به معرفی این راه حل لایه 2 اختصاص داده‌ایم و اگر شما هم در این زمینه کنجکاو هستید، تا انتهای این مطلب با ما همراه باشید.

مروری بر مفهوم رول‌آپ با دانش صفر

پیش از آن که به معرفی شبکه لایه 2 بپردازیم، ضرورت دارد مروری کوتاه بر رول‌آپ با دانش صفر داشته باشیم تا تصویر روشنی از ماهیت این نوع خاص از راه‌حل‌های لایه 2 در ذهنتان شکل گیرد. رول‌آپ دانش صفر در اصل نوعی راه‌حل لایه 2 بوده که مقدار داده‌هایی را که باید بر روی یک شبکه بلاکچینی پردازش و ذخیره گردند را تا سطح قابل توجهی کاهش می‌دهد. به بیان دیگر، وظیفه این رول‌آپ‌های خاص انجام محاسبات خارج از زنجیره و استفاده از اثبات دانش صفر (Zero-Knowledge Proof) به منظور اعتبارسنجی تراکنش‌هاست؛ در واقع در این راه‌حل، محاسبات خارج از شبکه بلاکچینی انجام شده و سپس بر روی بلاک چین اصلی اتریوم به ثبت می‌رسند.

از مهم‌ترین پروژه‌های zk-proofs می‌توان به مواردی همچون [ZkSync](#) و zk-snark اشاره کرد. لازم به ذکر است که در میان رول‌آپ‌های با دانش صفر بی‌شک کارآمدترین نوع آن‌ها zkEVM بوده که در آن رول‌آپ دانش صفر (Zk-Rollup) با ماشین مجازی اتریوم (EVM) ترکیب شده است. zkEVMها به لطف راه حل مقیاس‌پذیری رول‌آپ، از توان عملیاتی بسیار بالا و در عین حال از هزینه تراکنش حداقلی برخوردار هستند. سازگاری این نوع خاص از رول‌آپ‌های دانش صفر با ماشین مجازی اتریوم سبب شده این امکان برای توسعه دهندگان فراهم گردد که با استفاده از ابزارهایی که در اختیار دارند از مزایای zk-Rollup نیز بهره‌مند گردند.

در یک تعریف ساده از رول‌آپ‌ها می‌توان آن‌ها را ابزارهای کاربردی معرفی نمود که چندین تراکنش را به صورت گروهی جمع‌آوری کرده و آن‌ها را تحت یک تراکنش واحد تأیید می‌نماید. این بدان معناست که صرفاً یک کارمزد برای تراکنش‌های جمع‌آوری شده پرداخت می‌شود و کلیه آن‌ها به طور همزمان مورد اعتبارسنجی قرار می‌گیرند که چنین امری مسلماً منجر به صرفه‌جویی در هزینه و زمان پردازش تراکنش‌ها در شبکه‌های بلاکچینی می‌گردد. بر اساس ادعای [ویتالیک بوترین](#)، خالق اتریوم، رول‌آپ‌ها قادر هستند 62500 تراکنش را در یک تراکنش جمع‌آوری کرده و مجموع آن‌ها را در 13 ثانیه تأیید نمایند؛ این در حالیست که [شبکه اصلی اتریوم](#) صرفاً می‌تواند 32 تراکنش را در طول 1 ثانیه مورد پردازش قرار دهد.

شبکه لایه 2 linea چیست؟



شبکه لایه Linea2 چیست؟



در یک سال گذشته در میان مجموعه راه‌حل‌های لایه 2 با رول‌آپ دانش صفر (ZK-Rollup) با پروژه‌ای با عنوان پرتکرار به نام شبکه لایه 2 linea مواجه هستیم که بوسیله ConcenSys (تیم سازنده کیف پول محبوب [MetaMask](#)) راه‌اندازی شده و بسیاری از صاحب‌نظران دنیای کریپتو نسبت به آینده آن خوش بین هستند. جذب سرمایه اولیه بیشتر در مقایسه با پروژه zkSync می‌تواند گواه خوبی برای چنین ادعایی باشد؛ اما منظور از شبکه لایه 2 linea چیست؟ شبکه لایه 2 در اصل محیط اتریوم را به صورت یک Rollup تکرار کرده و این امکان را برای توسعه‌دهندگان فراهم می‌آورد تا از همان ابزارهایی که در شبکه اصلی اتریوم از آن‌ها استفاده می‌کردند در این شبکه لایه 2 نیز از آن‌ها بهره ببرند. به بیان بهتر، در شبکه لایه 2 linea کاربران قادر خواهند بود همچنان از امنیت و اعتبار اتریوم بهره برده و در عین حال هزینه‌های کمتری را از بابت پردازش آن‌ها پرداخت نمایند.

نکته جالب توجه موجود در ارتباط با شبکه لایه 2 linea که بسیاری از کاربران را نسبت به آینده این پروژه کریپتویی امیدوار ساخته، به این موضوع مربوط می‌شود که این پروژه در طول چندین دوره مالی جذب سرمایه موفق شده سرمایه‌ای در حدود 726 میلیون دلار را از سرمایه‌گذاران بزرگی همچون تماسک (Temasek)، مایکروسافت (Microsoft) و سافت بانک (SoftBank) جذب کند. در حال حاضر ارزش این پروژه بالغ بر 7 میلیارد دلار بوده و بسیاری از متخصصان دنیای کریپتوکارنسی اعتقاد دارند که این شبکه از پتانسیل خوبی برای گسترش اکوسیستم اتریوم برخوردار است. در 28 مارس سال 2023 بود که لینیا شبکه آزمایشی عمومی

خود را برای کلیه کاربران کروم متامسک عرضه نمود. جالب است بدانید که تیم توسعه دهنده شبکه لایه 2 linea اعلام نمودند که بزودی یک شبکه آزمایشی [NFT](#) نیز راه اندازی خواهند کرد و همین مسئله سبب شد تا ایردراپ لاینیا با استقبال بسیار گسترده کاربران روبرو گردد. به طور خلاصه می توان گفت که شبکه لایه 2 linea که در روزهای اول تحت عنوان ConsenSys zkEVM از آن یاد می شد، یکی از چندین راه حل zkEVM است که به دنبال ترکیب امنیت و عملکرد zk-proofs با سازگاری کامل EVM ایجاد شده و به گونه ای طراحی شده که مقیاس پذیر، انعطاف پذیر و ترکیب پذیر باشد. دقیقا به دلیل وجود چنین ویژگی هایی است که توسعه دهندگان می توانند اپلیکیشن های غیرمتمرکز (DApps) را در این شبکه با زیرساخت Consensys ادغام نموده و از طریق افزونه متامسک به شبکه آزمایشی بپیوندند.

معماری شبکه لایه 2 linea

هدف شبکه لایه 2 لاینیا این است که بدون نیاز به مجوز خاصی به طور کاملا غیرمتمرکز به فعالیت خود ادامه دهد و همین مسئله سبب شده تا شبکه لایه 2 linea از یک معماری و ساختار سه بخشی بهره ببرد. این سه بخش که شامل ترتیب دهنده (Sequencer)، اثبات کننده (Prover) و پل میان لایه ای (Relayer Bridge) هستند به شکل هماهنگ با همدیگر همکاری می کنند. به طور کلی مراحل عبور از اتریوم به شبکه لایه 2 linea و سپس بازگشت به شبکه اصلی اتریوم را می توان در مراحل زیر خلاصه کرد:

1. قرارداد پل Ethereum
2. قرارداد پل linea
3. هماهنگ کننده
4. Sequencer (ساخت بلاک، اجرای کد و بررسی داده ها)
5. هماهنگ کننده
6. تلفیق وضعیت
7. مدیریت حالت ماشین مجازی اتریوم (EVM)
8. گسترش و اثبات ردیابی
9. هماهنگ کننده
10. اثبات دانش صفر و آپدیت درخت مرکل (Merkle Tree)
11. قرارداد پل linea
12. قرارداد پل اتریوم
13. شبکه اصلی [بلاک چین Ethereum](#)

ترتیب دهنده بخشی از اکوسیستم شبکه لایه 2 linea بوده که تراکنش‌ها و فرآیندها را مورد بررسی قرار داده و مدیریت می‌نماید. اثبات‌کننده نیز لایه‌ای است که در آن تراکنش‌ها تأیید شده و اثبات دانش صفر ایجاد می‌گردد و در نهایت پل میان لایه‌ای نیز وظیفه انتقال از لایه اول به دوم و برعکس آن را بر عهده گرفته است.

نحوه کار شبکه لایه 2 linea



همان طور که در مطالب فوق به آن اشاره شد، شبکه لایه 2 linea از تکنولوژی دانش صفر و [ماشین مجازی اتریوم](#) بهره می‌برد تا از این طریق سرعت پردازش تراکنش‌ها را بالا برده و در نهایت بحران مقیاس‌پذیری اتریوم را به بهترین شکل ممکن برطرف سازد. البته برای ایجاد اثبات دانش صفر از فناوری Zk-SNARK استفاده می‌نماید. اثبات مختصر و غیرتعاملی دانش صفر (Argument of Knowledge Zero-Knowledge Succinct Non-Interactive) نوعی رمزنگاری با دانش صفر بوده که در آن اعضای شبکه قادر خواهند بود داشتن داده‌ها را بدون اشتراک‌گذاری هیچ جزئیاتی به نمایش بگذارند. شبکه لایه 2 linea علاوه بر Zk-SNARK از یک اثبات‌کننده بر پایه شبکه نیز استفاده می‌کند که این فناوری از پتانسیل ویژه‌ای برخوردار است تا بدون نیاز به ایجاد اعتماد، به سرعت، اثبات را مهیا سازد؛ چنین امری مشکل اصلی Zk-SNARK بوده و با حل شدن آن ZK-SNARK قادر خواهد

بود با سرعت بالایی تراکنش‌ها را تأیید کرده و به مقیاس‌پذیری بیشتر بلاک‌چین کمک نماید. چنین بستری مقیاس‌پذیری اتریوم را چند برابر نموده و هزینه پردازش تراکنش‌ها نیز حدوداً 20 برابر ارزان‌تر از حالتی خواهد بود که تراکنش در شبکه اصلی مورد پردازش قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که شبکه لایه 2 از معماری امنیتی بسیار بالایی نیز برخوردار است و این شبکه با اعتبارسنجی یکپارچه تراکنش‌ها بدون فاش کردن جزئیات تراکنش، از داده‌های حساس محافظت می‌کند.

شبکه linea در مقابل سایر راه‌حل‌های لایه 2 با دانش صفر!

هرچند که در حال حاضر راه‌حل‌های لایه 2 مقیاس‌پذیری اتریوم تا حد قابل توجهی تحت سلطه رول‌آپ‌های آپتی‌میستیک نظیر [آربیتروم \(Arbitrum\)](#) و آپتی‌میسم (Optimism) قرار دارد؛ اما در میان چندین پروژه zkEVM نیز به جایگاه خوبی در این حوزه دست پیدا کرده‌اند. جالب است بدانید که پالیگان و Matter Labs ماشین مجازی اتریوم با دانش صفر خود را با نام‌های zkEVM Mainnet Beta و zkEVM Era Mainnet Alpha به ترتیب در تاریخ‌های 27 و 24 مارس راه‌اندازی کرده‌اند.

توجه داشته باشید که در حال حاضر، رقابت شدیدی میان پروژه‌های zkEVM ایجاد شده تا در یک بازه زمانی کوتاه پروژه پیشگام و پیشرو در این حوزه معرفی گردد؛ اما به نظر می‌رسد که در یک بازه زمانی طولانی مدت، رقابت اصلی آن‌ها با یکدیگر بر روی معادل ماشین مجازی اتریوم (EVM equivalence) خواهد بود. به بیان ساده، معادل EVM به سهولتی که توسعه‌دهندگان قادر هستند کد اپلیکیشن‌های [DApps](#) را میان رول‌آپ‌های معادل EVM بدون نیاز به ابزار مجدد (Retooling) کپی و جای‌گذاری نمایند، اشاره دارد.

یک تحلیل درون زنجیره‌ای نشان می‌دهد که آدرس‌ها و همچنین تراکنش‌های واریز منحصر به فرد در روزهای منتهی به راه‌اندازی و پس از راه‌اندازی شبکه لایه 2، Polygon zkEVM و zkSync Era به میزان قابل توجهی رشد داشته و بدیهی است که علن چنین موضوعی به دلیل دریافت ایردراپ احتمالی این پروژه‌ها بوده است. البته به طور کلی در اسناد پروژه شبکه لایه 2 linea هیچ اشاره‌ای به توکن لینیا نشده و تیم توسعه‌دهنده این پروژه نیز در یک پست وبلاگی در تاریخ 13 دسامبر سال 2022 اعلام نمودند که فعلاً زمان مناسبی برای بحث از راه‌اندازی چنین توکنی نبوده؛ اما آن‌ها به دنبال راهی برای اعطای پاداش به کاربرانی هستند که به آزمایش و بهبود این پروژه کمک می‌کنند.

کمپین ها و ایردراپ شبکه لایه 2 linea



— کمپین ها و ایردراپ شبکه لایه 2 Linea —



با توجه به بودجه و سرمایه‌ای که تیم شبکه لایه 2 linea در اختیار دارد، بسیاری از صاحب نظران معتقدند که احتمال راه‌اندازی توکن بومی در آینده نزدیک وجود داشته و همین مسئله سبب شده تا بسیاری از تریدرها در کنار [خرید اتریوم](#) و سرمایه‌گذاری بر روی رمزارزها به طور داوطلبانه در کمپین‌های شبکه لینیا شرکت کنند تا شانس خود برای دریافت ایردراپ linea را افزایش دهند. احتمال توزیع ایردراپ linea با اعلام این نکته که تیم توسعه دهنده این پروژه قصد دارند به طریقی به کاربرانی که در بهبود این پروتکل کمک می‌کنند، پاداش دهند، بیش از پیش تقویت شده است.

البته در حال حاضر این که چه تعداد توکن به کاربران شرکت کرده در کمپین‌ها اختصاص داده خواهد شد یا کاربرد این توکن چیست و دوره قفل شدن آن چقدر است؟ در هاله‌ای از ابهام قرار داشته و هیچ اطلاعاتی در ارتباط با آن در دسترس نیست. اولین هفته کمپین‌های لینیا از تاریخ 2 مه 2023 آغاز شد و تا 9 مه ادامه داشت که در این کمپین تسک‌های مختلفی برای کاربران در نظر گرفته شد که قدم اول آن با فالو کردن حساب توئیتری لینیا و ری‌توئیٹ توئیٹ مرتبط با هفته اول کمپین linea Voyage آغاز شده و سپس کاربران با بریج سلر، بریج پروتکل HOP، بریج Connex، بریج مولتی چین و بریج Li.Fi تلاش کردند تا امتیازات خود را بالا ببرند.

منظور از بریج دارایی‌ها در اکوسیستم [Web 3](#)، انتقال دارایی‌های دیجیتالی میان شبکه‌ها و پروتکل‌های مختلف بلاک‌چین است. برگزاری کمپین‌ها تا چندین دوره ادامه داشت و در هر یک از آن‌ها تسک‌های متنوعی برای مشارکت کاربران در نظر گرفته شد؛ به عنوان مثال در هفته ششم

کمپین linea که در تاریخ 6 ژوئن آغاز گردید، کاربران باید به سوالاتی در ارتباط با مسائل فاندامنرال و فنی شبکه لایه 2 linea پاسخ داده و اطلاعات خود در ارتباط با چشم‌انداز این راهکار لایه 2 را افزایش می‌دادند. براساس ادعای تیم توسعه لینیا، برای پاسخ دادن به چنین سوالاتی کاربران حتما باید **وایت پیپر** پروژه linea را کامل مطالعه می‌نمودند. به طور کلی اخبار برگزاری کمپین‌ها در صفحه اصلی لینیا در پلتفرم ایکس (توییتر سابق) منتشر می‌گردد که کاربران با انجام وظایف تعیینی شانس خود برای دریافت این ایردراپ سودآور را امتحان می‌کنند.

نحوه مشارکت در شبکه لایه 2 linea و دریافت ایردراپ احتمالی آن

به طور کلی روش‌های متعددی را می‌توان برای دریافت **ایردراپ** احتمالی این پروژه موفق معرفی نمود که در ادامه با این روش‌ها به طور تفصیلی آشنا خواهیم شد:

متصل کردن linea به MetaMask

برای انجام چنین کاری در قدم اول باید وارد حساب کاربری خود در متامسک شده و بر روی نوار سرچ متامسک کلیک کنید. سپس گزینه «Add network» و همچنین «Network Add a manually» را انتخاب نمائید و سپس اطلاعات شبکه لایه 2 linea را وارد کرده و بر روی گزینه «Save» کلیک کنید. البته در صورتی که متامسک خود را به‌روزرسانی کرده باشید، شبکه linea به شبکه‌های تستی MetaMask اضافه شده و از منوی «Advance» این کیف پول قادر خواهید بود آن را به اضافه کنید؛ اما اگر حالت دستی اضافه کردن این شبکه به متامسک را انتخاب کرده‌اید، اطلاعات شبکه لایه 2 linea به شرح زیر است:

Network Name: Linea

/RPC URL: <https://rpc.goerli.linea.build>

Chain ID: 59140

Currency Symbol: ETH

/Blockchain Explorer URL: <https://explorer.goerli.linea.build>

دریافت اتریوم شبکه آزمایشی بریج به لینیا

در قدم اول اتریوم شبکه آزمایشی را از فاست‌های زیر دریافت کنید:

1. <https://goerlifaucet.com>

2. <https://goeli.faucet.mudit.blog>

سپس برای پل زدن به لینیا به لینک زیر رفته و کیف پول خود را متصل کنید:

<https://goerli.hop.exchange/#/send?token=ETH>

در قدم بعدی اتریوم را از شبکه گورلی به شبکه لینیا ارسال کنید و بر روی گزینه «Send» کلیک کنید.

تعامل با پروتکل‌های مختلف در لینیا

شبکه لایه 2 دارای اکوسیستمی عظیمی از پروتکل‌ها بوده که کاربران می‌توانند با تعامل با چنین پروتکل‌هایی شانس خود برای دریافت ایردراپ لینیا را بالاتر ببرند. در ادامه به معرفی چند پروتکل مهم که کاربران را واجد شرایط لازم برای دریافت ایردراپ لینیا می‌کند، می‌پردازیم:

- **FWDX:** به لینک <https://testnet.fwdx.xyz/faucet> رفته و کیف پول خود را به آن وصل کنید. در قدم بعدی با رفتن به faucet مقدار ارز دیجیتالی که قصد ضرب آن را دارید را مشخص کرده و بر روی گزینه mint کلیک کنید تا در نهایت تراکنش را در کیف پول متامسک تأیید کنید.
- **Uniswap:** به لینک <https://swap.goerli.linea.build> رفته و کیف پول خود را به آن متصل کنید و سپس اتریوم را با crWETH و crUSDC سواپ کنید. پس از این مرحله وارد لینک <https://swap.goerli.linea.build/#/pool> شده و گزینه New Position را انتخاب کنید تا ETH و crUSDC را به عنوان جفت نقدینگی خود اضافه کنید.
- **Ghostchain NFT:** به لینک <https://app.nft.ghostchain.io/#/zkevm> بروید و کیف پول خود را به آن وصل نمایید. حال یک مجموعه NFT انتخاب کرده و سپس بر روی گزینه Disperse collection کلیک نمایید. در قدم بعدی مقدار crETH را مشخص کرده و سپس بر روی گزینه Disperse کلیک کنید.

ارسال بازخورد خود به تیم توسعه شبکه linealinea

تیم توسعه‌دهنده شبکه لینیا بارها اعلام کرده است که برای بهبود وضعیت عملکردی این شبکه به بازخورد کاربران نیاز دارد و به احتمال بسیار زیاد به کسانی که به این تیم به این شکل کمک نمایند، پاداشی اعطا خواهد شد. توجه داشته باشید که به منظور ارسال بازخورد خود به تیم شبکه لایه 2 باید فرم Google آن‌ها را تکمیل کنید.

راه حل لایه 2 لینیا؛ روشی ایمن برای ارتقای سطح مقیاس پذیری شبکه های بلاکچینی

ما در این مقاله از بلاگ کیف پول من تلاش نمودیم تا شما را با شبکه لایه 2 لینیا بیشتر آشنا کنیم و همان طور که در مطالب فوق مشاهده کردید، تا به امروز پروژه های متعددی در زمینه zkEVM راه اندازی شده اند و به نظر می رسد بسیاری از آنها نیز تا پایان سال 2023 راه اندازی خواهند شد و این مسئله نبرد برای توسعه شبکه بلاکچینی را با جدیت بیشتری مواجه ساخته است. با این وجود نباید این نکته را از نظر دور داشت که فناوری zkEVM همچنان در مراحل ابتدائی خود قرار داشته و نگرانی های بسیار زیادی در ارتباط با طراحی سخت افزاری و تمرکززدایی در آن وجود دارد. یکی از برترین پروژه های zkEVM شبکه لایه 2 لینیا است که تاثیر خوبی بر کاهش هزینه پردازش تراکنش ها و افزایش سرعت پردازش داشته است. با توجه به قابلیت های این راهکار لایه 2 بنظر می رسد که ایردراپ این پروژه یکی از سودآورترین ایردراپ های تاریخ دنیای کریپتو خواهد شد. به نظر شما آیا شبکه لایه 2 لینیا قادر خواهد بود رقبای خود در حوزه مقیاس پذیری را کنار زند؟ نظر شما درباره ایردراپ لینیا چیست؟