

# شبکه سلستیا (Celestia) چیست؟



شبکه سلستیا (Celestia) را می‌توان **اولین شبکه مدولار** به شمار آورد که لایه‌های اجماع و داده را از همدیگر جدا می‌کند. این شبکه با هدف افزایش مقیاس‌پذیری و امنیت برنامه‌های Web 3 طراحی شده است. نکته جالب توجه در ارتباط با شبکه سلستیا در این است که این شبکه، عملکردی مشابه بلاک‌چین لایه 1 معمولی نداشته و بر روی سفارش تراکنش‌ها و تأیید در دسترس بودن داده‌ها تمرکز کرده است.

**مقیاس‌پذیری** یکی از اصلی‌ترین معضلات دنیای شبکه‌های بلاک‌چین است و در همین راستا نیز امروزه راه‌حل‌های مقیاس‌پذیری زیادی نظیر استارک نت (Starknet) و اپتیمیسم (Optimism) طراحی شده‌اند؛ با این وجود، در دسترس بودن داده‌ها در چنین راه‌حل‌هایی همچنان به شبکه اتریوم متکی بوده و این در حالیست که اتریوم با توجه به کاربردهای زیاد خود همواره دارای ترافیک بالایی بوده و این یعنی گران بودن این روند!

مطمئناً افزایش هزینه گس چیزی نیست که کاربران به دنبال آن باشند؛ از سوی دیگر معماری بلاک‌چین‌ها یکپارچه بوده و افزایش مقیاس‌پذیری در چنین حالتی، امری دشوار به نظر می‌رسد و در این نقطه بود که شبکه سلستیا وارد ماجرا شد. با توجه به جایگاه ویژه شبکه سلستیا در دنیای کریپتوکارنسی، ما این مقاله از **بلاگ کیف پول من** را به بررسی دقیق مفهوم و عملکرد این شبکه اختصاص داده‌ایم و اگر شما هم در این زمینه کنجکاو هستید، تا انتهای این مطلب با ما همراه باشید.

## آشنایی با شبکه سلسلتیا به زبان ساده / شبکه سلسلتیا چیست؟

اگر مطالعاتی در ارتباط با نحوه عملکرد شبکه‌های بلاک‌چینی داشته باشید، قطعاً می‌دانید که معماری بسیاری از بلاک‌چین‌ها یکپارچه است؛ به این صورت که دو کارکرد اصلی شبکه بلاک‌چینی (اجماع و اجرا) به طور همزمان رخ داده و کاملاً به مجموعه اعتبارسنج‌های یکسانی وابسته‌اند. وجود چنین امری سبب می‌شود تا برطرف شدن مشکل مقیاس‌پذیری در [شبکه‌های بلاک‌چین](#) امری دشوار و چالش برانگیز باشد. در واقع وابسته بودن اجرای هر تراکنش به یک نود کامل سبب شده تا روند کار در این بلاک‌چین‌ها به کندی صورت گیرد. شبکه سلسلتیا که قبلاً با نام «LazyLedger» شناخته می‌شد، با تسلط بر چنین نکته‌ای به سراغ جدا کردن لایه اجماع و اجرا رفته و این امکان را برای کلیه افراد فراهم نموده تا یک بلاک‌چین غیرمتمرکز را به سرعت و بدون نیاز به راه‌اندازی یک شبکه اجماع جدید، مستقر نمایند.

شبکه سلسلتیا اولین شبکه [بلاک‌چین لایه 1](#) ماژولار (Modularity) بوده و مزیت مژولار بودن نیز این است که هر برنامه، فضای اجرایی خاص خود را داشته و در عین حال، از امنیت اجماع این شبکه بهره می‌برد و آن را به ارث برده است. به بیان ساده‌تر، شبکه سلسلتیا این امکان را برای توسعه‌دهندگان فراهم می‌آورد تا برنامه‌های غیرمتمرکز (DApps) را بر روی زنجیره‌های اختصاصی اپلیکیشن که دارای لایه اجماع مشترک هستند، راه‌اندازی نمایند. توسعه‌دهندگان می‌توانند به کمک شبکه سلسلتیا محیط اجرایی و زبان برنامه‌نویسی مناسب خود را انتخاب کرده و بدون نیاز به هارد فورک زنجیره اصلی، تصمیم بگیرند برنامه را به‌روزرسانی نمایند. وجود چنین انعطافی سبب می‌شود تا توسعه‌دهندگان بر منطق اصلی برنامه خود تمرکز نمایند و شبکه سلسلتیا نیز از اجماع مراقبت کرده و تضمین نماید که داده‌های هر برنامه برای هر شخصی که آن را درخواست کند، در دسترس باشد.

در یک تعریف ساده از شبکه سلسلتیا می‌توان آن را پروژه بلاک‌چینی تعریف کرد که به عنوان یک لایه داده عمل کرده و هر فردی را قادر می‌سازد تا بلاک‌چین خود را مستقر کرده و سفارشی نماید؛ پروژه Celestia از این جهت به خدمات وب‌آمازون (AWS) شباهت داشته که به کاربران اجازه می‌دهد تا وب‌سایت‌های خود را بر روی سرورهای فیزیکی مستقر نمایند.

## تیم توسعه دهنده شبکه Celestia



آشنایی با شبکه سلسلتیا و درک بهتر جایگاه آن در دنیای کریپتو بدون آشنایی با تیم توسعه دهنده این پروژه بلاکچینی کمی دشوار به نظر می‌رسد؛ تیم توسعه دهنده شبکه Celestia از 4 فرد خبره در حوزه شبکه بلاکچین شکل گرفته که هر یک دارای رزومه و کارنامه فعالیت درخشانی هستند. اولین فرد این تیم که در اصل در سمت مدیرعاملی کمپانی Celestia Labs فعالیت دارد، مصطفی البسام (Mustafa Al-Bassam) است که دارای مدرک PHD در زمینه مقیاس پذیری شبکه‌های بلاکچینی از USL بوده و به عنوان بنیان‌گذار Chainspace نیز شناخته می‌شود. البسام تاکنون مقالات مهمی در حوزه [امنیت شبکه‌های بلاکچین](#) خرد شده (Shared Blockchain Systems) نوشته و دارای نفوذ قابل توجهی در این حوزه است.

عضو دیگر این تیم، نیک وایت (Nick White) نام دارد که مدیر عملیاتی آزمایشگاه سلسلتیا بوده و مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد خود را از دانشگاه استنفورد اخذ نموده است. وایت پیش از پیوستن به پروژه سلسلتیا، به عنوان بنیان‌گذار پروتکل بلاکچین Harmony شناخته می‌شد که این پروتکل زیرساخت بلاکچین مقیاس‌پذیر را ایجاد کرده و از این طریق تلاش می‌کرد تا انقلاب تمرکززدایی شبکه‌های بلاکچینی را تقویت نماید. وایت از تاریخ ژوئن سال 2018 تا دسامبر سال 2020 بر روی این پروژه تمرکز نموده بود. البته وایت علاوه بر این مورد در رزومه کاری خود، فعالیت به عنوان متخصص ارشد هوش مصنوعی (AI) در Zeroth.ai را که یک برنامه شتاب‌دهنده برای استارت‌آپ‌های AI در آسیاست، ثبت نموده است. اسماعیل خوفی (Ismail Khoffi) از اعضای دیگر پروژه شبکه سلسلتیا بوده که مسئولیت مدیر ارشد فناوری کمپانی

Celestia Labs به او واگذار شده و از او به عنوان یک مهندس محقق با تجربه یاد می‌شود. او در رزومه کاری خود علاوه بر ساخت نمونه‌های اولیه تحقیقات دانشگاهی، مشارکت در پروژه‌های غیربلاکچینی و بلاکچینی نظیر Tendermint و Google UK را نیز به ثبت رسانده است. در نهایت باید به سراغ آخرین عضو این تیم 4 نفره یعنی جان آدلر (John Adler) برویم که محقق در حوزه مقیاس‌پذیری لایه 2 بوده و مسئولیت CRO آزمایشگاه Celestia را بر عهده دارد. او پیش از مشارکت در پروژه شبکه سلسلتیا در ConsenSys فعالیت داشته و بر روی فاز 2 اتریوم 2 کار کرده است. جالب است بدانید که آدلر با الهام از مقالات البسام در ارتباط با در دسترس بودن داده‌ها جزئیات اولیه طرح رول‌آپ خوشبینانه را ایجاد نموده است. با توجه به تیم توسعه‌دهنده قدرتمند و سرمایه‌گذاران بزرگی که شبکه سلسلتیا از آن برخوردار است، به نظر می‌رسد رقیب بسیار خوبی برای اکوسیستم‌هایی نظیر Avail شبکه پالیگان و Danksharding [شبکه اتریوم](#) باشد.

ناگفته نماند یکی از نکات برجسته‌ای که در ارتباط با Celestia Network مورد توجه کاربران قرار گرفته، این است که بنیان‌گذار Cosmos یعنی Ethan Buchman یکی از مشاوران این پروژه بوده و همین مسئله سبب شده تا زرمه‌های زیادی میان همکاری و رابطه نزدیک شبکه سلسلتیا و Cosmos وجود داشته باشد. از سرمایه‌گذاران اصلی این پروژه می‌توان به مواردی همچون Yield، Cryptium Labs، Dokia Capital، Simon Johnson، Maven 11 Capital، KR1، Binance Labs و Divergence Ventures اشاره کرد.

## نحوه کار شبکه سلسلتیا به چه صورت است؟

همان طور که در مطالب فوق مشاهده کردید، شبکه سلسلتیا از یک معماری مدولار بهره برده که پشته فناوری بلاکچینی را به اجزای تخصصی جدا می‌کند؛ به این صورت که توابع اصلی شبکه، یعنی اجرا و اجماع را به لایه‌های مختلفی تقسیم می‌کند. در واقع معماری یکپارچه شبکه بلاکچین همواره می‌تواند محدود کننده باشد؛ چراکه در چنین ساختاری، کلیه توابع اجماع و اجرا در یک لایه دسته‌بندی شده و در قدم بعدی یک [قرارداد هوشمند](#) بر روی این لایه ساخته می‌شود که نتیجه چنین امری چیزی جز این موضوع که کاربران و توسعه‌دهندگان صرفاً به یک محیط اجرایی محدود خواهند شد، نداشته و محدودیت‌هایی برای آن‌ها در زمینه بهینه‌سازی و سفارشی‌سازی ایجاد می‌کند.

در نقطه مقابل به هنگامی که از یک معماری ماژولار استفاده کرده و در طول آن اجماع و اجرا را به لایه‌های جداگانه تقسیم می‌کنیم، لایه اجرا بر روی شبکه بلاکچین خود وجود داشته و عملاً امکان سفارشی‌سازی و بهینه‌سازی را برای کاربردهای خاص فراهم می‌آورد. نتیجه وجود یک معماری ماژولار این خواهد بود که هر توسعه‌دهنده‌ای از این معماری برای ساخت برنامه‌های غیرمتمرکز خود استفاده نماید، از مقیاس‌پذیری، انعطاف‌پذیری و همچنین امنیت بهتری برخوردار

خواهد شد.

به بیان بهتر، در یک بلاکچین مدولار نمونه‌گیری از در دسترس بودن داده‌ها کاملاً قابل دستیابی بوده و یک نود قادر خواهد بود یک بلاک را با یک نمونه کوچک تأیید نماید؛ به طوری که یک بلاگ 100 مگابایتی را صرفاً با 10 کیلوبایت داده تأیید می‌کند. وجود چنین ویژگی سبب می‌شود تا یک ماشین با حداقل قدرت پردازشی (نظیر یک تلفن همراه هوشمند) در نقش یک نود و گره ظاهر شود. فناوری شبکه سلسلتیا این امکان را برای کلیه کاربران فراهم می‌آورد تا به عضو درجه یک شبکه تبدیل شوند و در طرف مقابل نیز این امکان را به توسعه‌دهندگان می‌دهد تا کمتر به نودهای شخص ثالث تکیه نمایند و از این طریق به موضوع بهبود مقیاس‌پذیری و کاهش تراکم شبکه کمک می‌نماید.

هنگامی که توسعه‌دهندگان [DApps](#) خود را مستقیماً بر روی شبکه سلسلتیا می‌سازند، در این صورت قادرند محیط اجرا را برای استفاده انتخاب نموده و هر تعداد محیط اجرایی را که می‌خواهند به صورت کاملاً موازی اجرا نمایند؛ این درحالیست که در یک محیط یکپارچه، دولپرها ملزم به استفاده از هر محیط اجرایی خواهند بود که زنجیره پایه از آن پشتیبانی می‌کند. ناگفته نماند که شبکه Celestia محاسبات را انجام نمی‌دهد، بلکه فقط یک لایه داده بوده که به لحاظ هزینه دارای مزایایی است و قیمت‌گذاری آن متناسب با بایت صورت گرفته و ذخیره‌سازی و محاسبات نقشی در آن ندارند.

## ویژگی های پروژه Celestia Network



### Celestia Network ویژگی های پروژه



ویژگی اصلی شبکه سلسلتیا در این نکته بوده که امکان راه اندازی و اجرای بلاک چین جدید را بدون نیاز به مراحل اولیه برای کاربران فراهم می آورد؛ اما همین ویژگی مثبت اصلی، در درون خود دارای ویژگی های مثبت زیادی است که در ادامه به بررسی تفصیلی هر یک از آن ها می پردازیم:

- **برخورنداری از محیط اجرای سفارشی:** شبکه سلسلتیا، اکوسیستمی را راه اندازی نموده که این امکان را برای توسعه دهندگان فراهم می آورد تا بلاک چین خود را تا جایی که خود مناسب می دانند، سفارشی نمایند و عملاً این شبکه هیچ نیازی به استفاده از یک منطق اجرایی خاص نداشته و توسعه دهندگان شخصاً می توانند منطق اجرایی خود را انتخاب کرده و محیطی را طراحی نمایند که صرفاً برای آن ها کار کند. این پروژه از کلیه رول آپ ها (Rull-up) به عنوان ابزار مقیاس پذیری پشتیبانی می نماید؛ اما معماری آن در درجه اول مبتنی بر [ماشین مجازی اتریوم \(EVM\)](#) و پشته شبکه کازماس (Cosmos SDK) است.
- **فراهم نمودن امکان استقرار بلاک چین جدید:** معماری این شبکه خاص اجازه استقرار بلاک چین های سفارشی شده را که توسعه دهندگان برای برآورد نمودن نیازهای خاص خود طراحی کرده اند، می دهد. در واقع توسعه دهندگان به جای آن که لازم باشد از صفر کار خود را شروع کنند، می توانند با راه اندازی بلاک چین خود به کمک شبکه سلسلتیا، با صرف حداقل سرمایه، در زمان، پول و تلاش خود صرفه جویی نمایند. بنابر ادعای منتشر

شده در وبسایت رسمی سلسلتیا، برای استقرار بلاک چین در شبکه Celestia فقط به یک قرارداد هوشمند (Smart Contract) نیاز خواهیم داشت.

- **مقیاس پذیری:** شبکه سلسلتیا برای برطرف نمودن مشکل مقیاس پذیری به سراغ این راه حل رفته که تراکنش های انجام یافته بر روی زنجیره های ساخته شده بر روی آن را تأیید نمی کند و به همین علت نگرانی خاصی از بابت کندی سرعت (نظیر آنچه که در بلاک چین های سنتی رایج بود) مواجه نخواهید شد. در حالی که نگرانی کاربران از هزینه شبکه بلاک چینی به دلیل بالا بودن ترافیک در شبکه به هنگام خرید اتریوم یا سایر رمزارزها بالا رفته، Celestia برای رفع این مشکل به سراغ استفاده از rollupها رفته که امکان اجرای تراکنش در خارج از زنجیره را فراهم می آورد. شبکه سلسلتیا هم از رول آپ خوشبینانه و هم رول آپ اثبات دانش صفر پشتیبانی می کند تا به لحاظ امنیت اطلاعات نیز مشکلی نداشته باشد.
- **سفارشی سازی اجماع و ویژگی های امنیتی:** هیچ محدودیتی برای توسعه دهندگان به لحاظ سفارشی سازی بلاک چین و مکانیزم های اجماع آن وجود نداشته و در عین حال که می توانند از مکانیزم اجماع و ویژگی های امنیتی ارائه شده بوسیله خود شبکه سلسلتیا استفاده نمایند، با هیچ اجباری برای چنین کاری مواجه نخواهند شد. در واقع Celestia Network ادعا می کند که اجماع و امنیت را متناسب با تقاضا فراهم می کند.

## ایردراپ شبکه سلسلتیا برای ارز TIA

تیم توسعه دهنده شبکه سلسلتیا با هدف مدیریت بهینه فعالیت ها در این شبکه، از یک رمزارز بومی به نام TIA پرده برداشته که دارای 4 کاربرد زیر است:

- فراهم نمودن امکان مشارکت در تصمیمات و رای گیری های حاکمیتی شبکه
- راه اندازی رول آپ های جدید در پروژه سلسلتیا
- پرداخت این ارز دیجیتال به عنوان هزینه دسترسی به داده ها
- تامین امنیت شبکه با [استکینگ](#) و سپرده گذاری آن

ایردراپ ارز دیجیتال شبکه سلسلتیا را می توان یکی از عجیب ترین ایردراپ های تاریخ کریپتو به شمار آورد که فعالان بسیاری از پروژه های [لایه دوم اتریوم](#)، توسعه دهندگان فعال در شبکه اتریوم و کازماس را به سمت خود جذب نمود. در این ایردراپ، مجموعاً 7579 توسعه دهنده، 266357 ولت مربوط به اکوسیستم کازماس و 310296 ولت اتریومی ایردراپ شدند و حدوداً 60 میلیون توکن TIA (حدوداً 6 درصد از کل توکن های پروژه) میان آن ها تقسیم شد. کاربران واجد شرایط [ایردراپ ارز دیجیتال](#) می توانند تا تاریخ 17 اکتبر سال 2023 آدرس والت ارز دیجیتال خود

را برای دریافت این ایردراپ ثبت نمایند که با اتمام این فرصت، باقیمانده توکن‌ها میان کاربران که کیف پول خود را معرفی کرده بودند، توزیع گردید. در طول این ایردراپ، حدود 20 میلیون توکن برای 50 درصد از کاربران برتر 10 رول‌آپ برتر اتریوم در نظر گرفته شده بود و کاربران برگزیده نیز متناسب با تعداد تراکنش‌ها، میزان کارمزد مصرفی، تعداد ماه‌های فعالیتی و تعداد کانترکت‌ها انتخاب شدند و براساس امتیاز کسب نموده نیز تعدادی توکن TIA دریافت کردند. البته کیف پول‌هایی که کمتر از 50 دلار موجودی یا بریج داشتند، از این لیست حذف شدند. 20 میلیون توکن TIA دیگر نیز برای استیک‌کنندگان پروژه‌های کازماس و اوسموسیس در نظر گرفته شد که در این دسته نیز به میزان توکن‌های استیک شده و همچنین میزان فعالیت کاربران توجه گردید. در نهایت 20 میلیون توکن باقی مانده در این ایردراپ به توسعه‌دهندگانی که بر روی توسعه اتریوم و بیت کوین فعال بودند، اعطا گردید.

## پروژه Celestia Network؛ دروازه‌ای به دنیای مقیاس‌پذیری بهتر در بلاک‌چین‌ها

ما در این مقاله از بلاگ کیف پول من تلاش نمودیم تا شما را با پروژه شبکه سلستیا (Celestia) بیشتر آشنا کنیم و همان طور که در مطالب فوق مشاهده کردید، این شبکه یک شبکه بلاک‌چین اجماع داده ماژولار بوده که این امکان را برای توسعه‌دهندگان فراهم می‌آورد تا بلاک‌چین سفارشی خود را ساخته و بدون صرف هزینه‌های زیاد، آن را بر روی شبکه مستقر نمایند. کاربران به هنگام استفاده از شبکه سلستیا نیازی به استفاده از یک منطق اجرایی خاص نداشته و کاملاً از آزادی عمل برخوردار خواهند بود. در واقع این شبکه کمک می‌کند تا برخلاف موردی که کاربران در [خرید بیت کوین](#) و سایر ارزهای دیجیتالی نگران کندی و مقیاس‌پذیری شبکه هستند، دیگر نگرانی خاصی نداشته و هزینه کمتری پرداخت نمایند. حال که با چپستی شبکه سلستیا بهتر آشنا شدید، نظر شما درباره آن چیست؟ آیا به نظر شما هم شبکه‌های بلاک‌چینی باید برای برطرف نمودن مشکل مقیاس‌پذیری خود باید به جداسازی لایه‌های اجماع و اجرا روی آورند؟ نظرت خود در این ارتباط را با ما در میان بگذارید.