

# مقالات آموزشی بنیاد سور

انواع بلاکچین: خصوصی و کنسرسیومی

گردآورنده: بنیاد سور

نسخه: شماره پنجم



شبکه بلاکچین سور  
[www.surnet.org](http://www.surnet.org)



Public



Private



Consortium



Hybrid

## معرفی انواع بلاک‌چین‌ها

در مقاله پیشین (مقاله شماره 4) در مورد بلاک‌چین عمومی و مزایای و مشکلات آن مطالبی بیان شد و در این مقاله، در راستای معرفی سایر انواع بلاک‌چین، دو نوع بلاک‌چین خصوصی و کنسرسیومی نیز مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

### بلاک‌چین خصوصی

بلاک‌چین خصوصی در واقع بلاک‌چینی است که در محیطی محدود مانند یک شبکه خصوصی کار می‌کند. در واقع بلاک‌چین خصوصی یک بلاک‌چین نیازمند به مجوز یا مجوز محور است که توسط یک نهاد مشخص و نه عموم مردم کنترل و مدیریت می‌شود.

برای ایجاد یک شبکه بلاک‌چینی در محیط یک شرکت یا سازمان با هدف استفاده از بلاک‌چین به منظور توسعه راهکارهای درون‌سازمانی، بلاک‌چین خصوصی یکی از بهترین عملکردها را دارد. به این صورت، سازمان می‌تواند هم‌زمان با استفاده از مزایای فناوری بلاک‌چین، به منظور حفظ حریم خصوصی، تعیین کند چه کسانی به اطلاعات و داده‌ها دسترسی داشته یا نداشته باشند. همچنین سازمان می‌تواند برای شبکه بلاک‌چین تحت مدیریت خود، پارامترهایی خاصی در سطح دسترسی و مجوز و مانند آن تعیین نماید.

شاید این سؤال به ذهن برسد که تفاوت اصلی بلاک‌چین عمومی و خصوصی دقیقاً در چیست؟ پاسخ در شیوه متفاوت دسترسی به شبکه در نوع عمومی و خصوصی آن است. به عبارتی دیگر، اگر دسترسی به شبکه بلاک‌چینی برای عموم آزاد باشد، بلاک‌چین در دسته عمومی قرار می‌گیرد؛ اما اگر ورود به شبکه برای عموم آزاد نباشد و محدود به افراد و اعضای خاصی باشد، شبکه از نوع خصوصی است. لازم به ذکر است، در هر دو نوع بلاک‌چین عمومی و خصوصی، اعضای شبکه از خصوصیات همانند شفافیت، اعتماد و امنیت بهره‌مند می‌شوند.

یکی دیگر از تفاوت‌های اصلی بلاک‌چین عمومی و خصوصی در مسئله تمرکزگرایی است. در شبکه بلاک‌چین خصوصی، بر خلاف شبکه بلاک‌چین عمومی، کنترل شبکه در انحصار یک نهاد مشخص و معین است و در نتیجه شبکه بلاک‌چین خصوصی، ذات غیرمتمرکز ندارد.



در بسیاری از موارد، به بلاک‌چین خصوصی، بلاک‌چین نیازمند به مجوز یا مجوز محور نیز گفته می‌شود؛ اما مفهوم بلاک‌چین مجوز محور بسیار وسیع‌تر است و برخی بلاک‌چین‌های عمومی نیز دربر می‌گیرد.

بلاک‌چین‌های Hyperledger Sawtooth، Hyperledger Fabric، Multichain و Corda از انواع بلاک‌چین‌های خصوصی هستند.

نقاط قوت بلاک‌چین خصوصی در چیست؟

بلاک‌چین‌های خصوصی سریع هستند و این سرعت به دلیل کم بودن اعضا در شبکه‌های بلاک‌چین خصوصی نسبت به بلاک‌چین عمومی و نیز وجود سطح بالاتری از اعتماد در میان اعضای شبکه نسبت به بلاک‌چین‌های عمومی است. دو مورد بیان شده باعث می‌شود، برای رسیدن به اجماع و تأیید و ثبت نهایی تراکنش، زمان کمتری صرف شود.

بلاک‌چین‌های خصوصی، مقیاس‌پذیرتر نیز هستند. چرا که در بلاک‌چین‌های خصوصی، تنها تعداد کمی از اعضای شبکه مجوز بررسی و تأیید تراکنش‌ها را دارا هستند. به این ترتیب، با رشد شبکه و افزایش تراکنش‌ها، بلاک‌چین خصوصی می‌تواند با همان سرعت و کارایی قبلی به کار خود ادامه دهد و همه این مزایا به واسطه ذات تصمیم‌گیری متمرکز در شبکه‌های بلاک‌چین خصوصی است.

نقاط ضعف بلاک‌چین خصوصی در چیست؟

بلاک‌چین‌های خصوصی، در واقع به هیچ‌وجه از ذات غیرمتمرکز بودن بهره‌مند نیستند. این امر بزرگ‌ترین نقطه ضعف بلاک‌چین خصوصی است و با ذات و روح و فلسفه فناوری دفتر کل توزیع شده در تضاد است. دستیابی به اعتماد در شبکه بلاک‌چین خصوصی به واسطه آن ایجاد می‌شود که تصمیم نهایی در این نوع شبکه‌ها توسط گره‌های متمرکز گرفته می‌شود.

در نهایت، از آنجایی که در شبکه بلاک‌چین خصوصی، اعضا کم نسبت به بلاک‌چین عمومی وجود دارند، امنیت به خوبی بلاک‌چین‌های عمومی تضمین نمی‌شود. بایستی به این نکته توجه داشت که هرچه از فضای بلاک‌چین عمومی فاصله بگیریم و به نوع خصوصی آن نزدیک شویم، از امنیت فاصله گرفته و به سرعت نزدیک می‌شویم.

کاربردهای بلاک‌چین خصوصی در چیست؟

در ادامه برخی از کاربردهای بلاک‌چین خصوصی آورده شده است:



**مدیریت زنجیره تأمین:** سازمان‌ها برای مدیریت زنجیره تأمین خود می‌توانند از بلاک‌چین خصوصی استفاده کنند.

**مالکیت دارایی:** به کمک بلاک‌چین خصوصی می‌توان نسبت به تعریف، تبادل و رهگیری دارایی‌های دیجیتالی اقدام کرد.

**رای‌گیری داخلی:** بلاک‌چین سازمانی در برگزاری انتخابات درون‌سازمانی بسیار کارآمد است.

### بلاک‌چین کنسرسیومی

بلاک‌چین کنسرسیومی (که گاهی به‌عنوان بلاک‌چین فدراسیونی نیز نامیده می‌شود) راهکاری هوشمندانه برای سازمان‌هایی است که می‌ایند به‌صورت هم‌زمان از مزایای بلاک‌چین عمومی و خصوصی بهره‌گیرند. در معماری مبتنی بر بلاک‌چین کنسرسیومی، برخی جنبه‌های سازمان به‌صورت عمومی در آمد و برخی به‌صورت خصوصی باقی می‌ماند.

فرایند اجماع در بلاک‌چین کنسرسیومی توسط گره‌ها و اعضای موجود کنترل و مدیریت می‌شود، به‌عبارتی‌دیگر با اینکه مشارکت در فرایند اجماع در بلاک‌چین‌های کنسرسیومی برای همگان ممکن نیست، اما تنها یک نهاد به‌صورت متمرکز مسئول مدیریت فرایند اجماع نبوده و به این شکل، بلاک‌چین کنسرسیومی تا حدودی از روحیه و ذات غیرمتمرکز بودن بهره‌مند است.

برای تضمین صحت عملکرد، بلاک‌چین کنسرسیومی گره‌هایی با عنوان ولیدیتور یا احراز کننده دارد که دو عملکرد را انجام می‌دهند، تأیید تراکنش‌ها و همچنین مقداردهی اولیه به تراکنش‌ها و ارسال آن‌ها. در این شبکه نوع دیگری از گره نیز وجود دارد که تنها می‌تواند تراکنشی را آغاز و دریافت کند و امکان مشارکت در فرایند اجماع را ندارد (گره‌های عضو).

به‌صورت خلاصه، بلاک‌چین کنسرسیومی تمامی ویژگی‌های بلاک‌چین خصوصی من جمله شفافیت، حریم خصوصی و کارآمدی را ارائه می‌دهد اما به نحوی غیرمتمرکز.

بلاک‌چین‌های Macro Polo، Energy Web Foundation و IBM Food Trust از انواع بلاک‌چین‌های کنسرسیومی هستند.

نقاط قوت بلاک‌چین کنسرسیومی در چیست؟  
نقاط قوت و مزایای بلاک‌چین کنسرسیومی به شرح زیر است:





- این بلاک چین در مدیریت منابع، کنترل و قدرت سفارشی سازی بیشتری ارائه می دهد.
  - بلاک چین های کنسرسیومی مقیاس پذیری بهتر و امنیت بیشتری به همراه دارند.
  - نسبت به شبکه های بلاک چین عمومی، کارایی بیشتری دارد.
  - با ساختارهای حاکمیتی چارچوب مندی کار می کنند. به عبارتی دیگر می توان حاکمیت شبکه را به صورت دقیق تعیین نمود.
  - در این شبکه کنترل دسترسی ها ممکن است.
- نقاط ضعف بلاک چین کنسرسیومی در چیست؟  
نقاط ضعف و عیوب بلاک چین کنسرسیومی به شرح زیر است:
- با اینکه بلاک چین کنسرسیومی امنیت دارد، اما در صورت همکاری و همدستی اعضای شبکه (که تعداد زیادی نیستند)، کل شبکه می تواند در معرض خطر قرار گیرد.
  - بلاک چین کنسرسیومی نسبت به بلاک چین عمومی از شفافیت کمتری برخوردار است.
  - مقررات گذاران و تصمیم سازان می توانند تأثیر بسیار زیادی در عملکرد شبکه داشته باشند.
  - بلاک چین کنسرسیومی نسبت به سایر انواع بلاک چین ها از گمنامی کمتری برخوردار است.

کاربردهای بلاک چین کنسرسیومی در چیست؟

در ادامه برخی کاربردهای بلاک چین کنسرسیومی آورده شده است:

- **بانکداری و پرداخت:** گروهی از بانک ها می توانند در تعامل با یکدیگر، یک کنسرسیوم تشکیل دهند و گره هایی که مسئولیت تأیید تراکنش ها را دارد نیز مشخص کنند.
- **تحقیق:** می توان از بلاک چین کنسرسیومی برای به اشتراک گذاری نتایج و داده های تحقیقات علمی و آکادمیک استفاده کرد.
- **رهگیری مواد غذایی:** بلاک چین کنسرسیومی ابزاری بسیار کارآمدی برای رهگیری موارد و کالاهای غذایی و خوراکی است.
- در مقاله بعدی، به معرفی بلاک چین ترکیبی خواهیم پرداخت.

