

## چگونه از انقلاب بلاکچین بهره ببریم؟

این فناوری به سرعت میان صنایع و بخش‌های مختلف اقتصادی در حال گسترش است؛ به‌ویژه در صنعت مالی و بانکداری که با عنوان زیرساخت آینده خدمات مالی از آن یاد می‌شود. دفتر کل توزیع‌شده، یک نوع پایگاه داده در سایت‌ها و سیستم‌های مختلف که بایستی غیرمتمرکز (Decentralized) باشد، این فناوری جایگزینی برای سیستم‌هایی است که مدیریت آن با استفاده از پایگاه‌های داده متمرکز (centralized) و سرورهای مرکزی انجام می‌پذیرد. حذف واسطه از معامله، مفهوم تکنولوژی دفتر کل توزیع‌شده را جذاب می‌کند.

### بلاکچین

بلاکچین از بخش‌های منفردی به نام بلاک تشکیل شده است. این بلاک‌ها شامل ثبت هر تراکنش جدید و حفظ تراکنش قبلی است. هر تراکنش با توافق و تأیید اکثریت اجزای سیستم محقق می‌شود. به عبارت ساده‌تر در زنجیره بلوکی اطلاعات یک تراکنش نه در یک سرور مرکزی و رجوع مداوم به آن سرور، بلکه هزاران نسخه از این اطلاعات ثبت‌شده در کامپیوترهای سراسر جهان ذخیره می‌شود. از این‌رو اصطلاح غیرمتمرکز به آن نسبت داده می‌شود. به عبارت دیگر بلاکچین یک نوع سیستم ثبت اطلاعات و گزارش است. تفاوت آن با سیستم‌های دیگر این است که اطلاعات ذخیره‌شده روی این نوع سیستم، میان همه اعضای شبکه به اشتراک گذاشته می‌شوند و با استفاده از رمزنگاری امکان حذف و دستکاری اطلاعات ثبت‌شده تقریباً غیرممکن است. مهم‌ترین ویژگی و مزیت بلاکچین بحث تأمین امنیت داده‌ها است. همچنین بلاکچین به ایجاد شفافیت در سازمان‌ها، قابل استناد و ارائه کردن دارایی‌های ثبت‌شده، تعریف مجدد اعتماد بر مبنای توافق و

ترازی جمعی، حذف یا کاهش شخص ثالث در مرادوات و تراکنش‌ها و کاهش هزینه‌های اجرایی کمک می‌کند.

## انواع شبکه بلاکچین

بلاکچین عمومی (بدون مجوز):

در این بلاکچین همه می‌توانند در خواندن/نوشتن/حسابرسی بلاکچین مشارکت کنند. این نوع بلاک‌ها باز و شفاف هستند و هر کس می‌تواند هر چیزی را در یک زمان مشخص بر روی یک بلاک عمومی بازبینی کند. تصمیم‌گیری با مکانیزم‌های مختلف اجماع غیرمتمرکز مانند اثبات کار (POW) و اثبات سهام (POS) و غیره اتفاق می‌افتد. بلاک عمومی مانند: بیت کوین، اتریوم، لایت کوین و غیره.

بلاکچین فدرالی یا بلاکچین کنسرسیومی:

بلاکچین فدرالی، بر خلاف بلاکچین عمومی توسط گروهی از اعضا رهبری می‌شود. آنها به کسی اجازه نمی‌دهند تا در فرآیند تأیید تراکنش‌ها شرکت داشته باشند. مزایای این نوع بلاکچین، سرعت بالا، مقیاس‌پذیری بیشتر و در عین حال تأمین امنیت حریم خصوصی معاملات است. حق خواندن نیز می‌تواند عمومی و یا محدود به شرکت‌کننده‌ها باشد.

بلاکچین خصوصی (با مجوز):

این نوع بلاکچین می‌تواند برای نهادهای مختلف خصوصی و دولتی مورد استفاده قرار گیرد. در این بلاکچین افرادی خاص برای تأیید فعالیت‌ها انتخاب می‌شود و فقط افرادی خاص امکان مشاهده اطلاعات ثبت‌شده را دارند. بلاک خصوصی مانند توکن‌های شرکت‌ها و کشورها است.

کاربردهای بلاکچین:

فناوری بلاکچین آماده دگرگون کردن جهان است از تغییر روش‌های

انتقال پول در مؤسسات مالی تا تغییر در نحوه اداره کردن پرونده‌های پزشکی. این فناوری به‌زودی در اغلب تراکنش‌های مالی و تجاری به کار گرفته خواهد شد. تا کنون بیش از نیمی از کسب‌وکارهای بزرگ جهان نسبت به بهره‌برداری از این فناوری نوظهور ابراز تمایل کرده‌اند.

از این‌رو فرصت‌های بی‌شماری پیش روی سرمایه‌گذاران و کارآفرینان قرار دارد. برخی کاربردهای بلاک‌چین شامل حوزه‌های بانکداری و پرداخت، امنیت سایبری، قرارداد هوشمند، ثبت و املاک، رأی‌گیری و انتخابات، پیش‌بینی، اینترنت اشیاء، خیریه، مدیریت زنجیره تأمین، دولت، مدیریت انرژی، خرده‌فروشی، سلامت، مراقبت‌های بهداشتی و بیمه است.

مدل عمومی زیست‌بوم بلاک‌چین:

با توجه به تحقیقات و بررسی‌های صورت گرفته، حوزه‌های فین تک (Fintech)، ابزارهای توسعه‌ای (Developer Tools)، داده اشتراکی (Shared Data)، تبادل ارزش (Value Exchange)، ابزارهای حاکمیتی (Sovereignty) و حوزه اعتبار (Authenticity)، مهم‌ترین بخش‌های زیست‌بوم بلاک‌چین در دنیا است. وضعیت اجرایی و میزان نفوذ حوزه‌های کاربرد بلاک‌چین در کشورهای دنیا به اشکال مختلف است به طوری‌که بعنوان مثال در کشور هلند کاربرد بلاک چین به حوزه مالی، بانکی و پرداخت محدود شده است، بلژیک در حوزه مدیریت زنجیره تأمین مواد غذایی، هنگ کنگ حوزه مهاجرت، کره جنوبی حوزه املاک، مستغلات و مدیریت دارایی، زامبیا در حوزه مدیریت یارانه درمانی، استرالیا حوزه مباحث حقوقی و کارآفرینی، انگلیس حوزه احراز هویت، اسپانیا حوزه مدیریت خدمات عمومی، عربستان حوزه ارتقاء کیفیت خدمات دولتی، مالزی مدیریت عرضه غذای حلال و در کشور سوئد نیز بلاک‌چین در مالیکت معنوی و ثبت مالیکت زمین مورد استفاده قرار گرفته است.

## بررسی وضعیت رگولاتوری حوزه بلاکچین در ایران:

سرعت رشد فناوری همواره از سرعت قانون‌گذاری و تعیین تکلیف قانونی در تمامی کشورهای دنیا بیشتر است. همین مسئله باعث شده تا کشورها در صورت تأخیر در بررسی و تعیین تکلیف حقوقی و نهادی یک پدیده متضرر شوند؛ بنابراین نیاز است تا برای فناوری و فناوری‌های مالی الزامات و چارچوب‌هایی ایجاد شود.

این موضوع باعث می‌شود که کشورها علاوه بر بررسی تهدیدات آن برای نظام اقتصادی کشور، به مزایای آن برای اقتصاد و سیستم تبادلات مالی اشراف زیادی داشته باشند و بتوانند با بررسی همه‌جانبه قوانین مناسب برای این حوزه را تدوین کنند.

همچنین با توجه به سهم بالای بخش دولتی در اقتصاد ایران و مواردی نظیر جمعیت جوان، وجود متخصصین دانشگاهی، ضریب نفوذ قابل‌قبول اینترنت و شبکه تلفن همراه در کشور، بسترهای لازم برای رشد فراگیر این پدیده در فضای اقتصادی و کسب‌وکار وجود دارد، اما به فعلیت رساندن این ظرفیت‌های بالقوه نیازمند بررسی و اقدامات کارشناسی دولت است.

با توجه به مطالعات صورت پذیرفته در الگوهای زیست‌بوم بلاکچین در دنیا، حوزه‌های احراز هویت دیجیتال (Digital Identity)، سلامت (Healthcare)، تحقیق و آموزش (& Research) و مدیریت انرژی (Energy) قابل‌بررسی و پیاده‌سازی در کشور است.

علیرضا دلیری

معاون توسعه مدیریت و جذب سرمایه معاونت علمی ریاست جمهوری