

چکیده

بلاک چین به عنوان یک پایگاه داده به اشتراک گذاشته شده عمل می‌نماید، که قابلیت به روز نگه داشتن تمام فایل‌ها و تایید هویت آن‌ها را دارد. تکنولوژی بلاک چین همچنان در مراحل ابتدایی توسعه خود می‌باشد، که با ایفای نقش یک سطح قابل اعتماد برای انجام مبادلات برای حذف اشخاص ثالث اشاره نمود و در واقع این مورد یکی از بسیار دلایلی است که تکنولوژی می‌تواند مدل‌های تجاری را در صنعت تحت تاثیر قرار دهد و با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد خود در کاربردهای مختلف زندگی بشر را دستخوش تحولات اساسی نماید

ویژگی‌های بلاک چین

Allen به این نکته تاکید دارد که تکنولوژی بلاک چین که به عنوان پایه‌ای برای بیت‌کوین هست نیازی به ذخیره اطلاعات درباره ارزشها ندارد. هر اطلاعاتی که نیازمند واسطه میانی برای تایید هویت است به صورت نظری در بلاک چین ذخیره می‌شود که این عمل باعث مستقل شدن این تکنولوژی از واسطه‌های میانی می‌شود.

Mougayar بلاک چین را به صورت گسترده تری تعریف کرده است «شبکه مبادله ارزش» که پتانسیل ذخیره و انتقال اطلاعات به شیوه غیرمتمرکز را دارا می‌باشد.

Zhu and Zhou درباره فرمول‌بندی ویژگی‌های بلاک چین درباره با تجزیه و تحلیل برنامه‌های بلاک چین در رابطه با بازار سهام چین در مجله دست‌آوردهای مالی سال ۲۰۱۷ اشاره نموده است.

ما ویژگی‌های بلاک‌چین از دیدگاه Zhu and Zhou را در جدول زیر خلاصه کرده‌ایم:

ویژگی‌ها	توضیحات
دفتری شفاف از دید کاربران و توزیع شده	یک فهرست عمومی از تراکنش‌ها که اجازه می‌دهد که هر نود در شبکه به تمام تراکنش‌ها دسترسی داشته باشد، که شفافیت را ارائه می‌دهد.
مدیریت غیر متمرکز داده	هر نود در این سیستم مجاز به افزودن اطلاعات به دفتر توزیع شده می‌باشد، یا به عبارت دیگر امکان انجام معاملات (تراکنش‌ها) را دارد و به طور کلی هیچ یک از کاربران مدیریت کل سیستم را در دست ندارد.
امنیت داده، اثبات دستکاری، جامعیت داده، anti-forgery	بلاک‌چین معماری است برای ذخیره داده‌های تغییر ناپذیر و اثبات دستکاری داده‌ها. و ماهیت غیرمتمرکز بودن آن از تغییر اطلاعات توسط کاربران جلوگیری می‌نماید.
کارایی بالا	در تئوری، بررسی حساب‌ها و محاسبه تراکنش‌ها در بلاک‌چین می‌تواند به صورت لحظه‌ای انجام پذیرد.
عدم نقطه شکست متمرکز	عدم وجود یک سیستم متمرکز ریسک از دست دادن اطلاعات در زمان بروز مشکلات را برطرف نموده است.
انعطاف پذیر و قابل اعتماد	قابلیت‌های قابل برنامه ریزی بلاک‌چین باعث افزایش

انعطاف‌پذیری و اعتماد در سناریو های برنامه های مختلف گردیده است	
--	--

کاربردهای بلاک‌چین

در حال حاضر هنوز به یک اجتماع جامع درباره حوزه های کاربردی تکنولوژی بلاک‌چین دست پیدا نکرده‌ایم، البته بجز در مورد ارز که نمونه آن را می‌توان بیت‌کوین نام برد. اهداف و کاربردهای احتمالی بسیاری وجد دارد که ممکن است مورد استفاده بلاک‌چین قرار بگیرد، اگرچه امکانات تکنولوژی به سخی بررسی می‌شود (Tschorsch and Scheuermann, 2016).

Atzori، بیان می‌کند که کاربردهای بیشماری از پرا دایم پایه ای بلاک‌چین به وجود آمده است. از سوی دیگر بنیاد P2P دارای فهرستی از برنامه‌های کاربردی هست، که امروزه از تکنولوژی های بلاک‌چین استفاده می‌کنند که می‌توان ادعا کرد که در حال حاضر به ۳۲ عدد برنامه کاربردی رسیده است. با وجود این که لیست مناطق کاربردی ممکن است بسیار متفاوت به نظر برسد، اجماعی کلی پیرامون آن وجود دارد که مهم‌ترین حوزه‌های این فناوری به چهار دسته تقسیم بندی می‌شوند:

توضیحات	کاربردها	حوزه‌ها
تمرکز اصلی بر روی کاربردهای اصلی بلاک‌چین و بیت‌کوین یا این که موسسات مالی بلاک‌چین خصوصی خود را ایجاد می‌نمایند.	دفترداری و خدمات مالی	دارایی
دارایی های هوشمند اجازه مالکیت هر دو ویژگی فیزیکی یا غیرفیزیکی را می‌دهند که نیازمند تایید،	هوشمند، دارایی مستقل	دارایی

قابل برنامه‌ریزی، قابل معامله هستند.		
بحث درباره شرکت های سهامی توزیع شده (DAC)، سازمان های مستقل توزیع شده (DAO)،	قابل برنامه‌ریزی، قراردادهای خود اجرا	قانون
توانمند سازی هنرمندان برای تملک مالکیت آن‌ها که بلاک‌چین امکان ارتقاع بی نظیر در نحوه ذخیره و ضبط پرونده‌ها را فراهم می کند.	تایید هویت امن	هویت

این بخش از فن‌آوری توسط توسعه مورد انتظار انجام می‌شود. با توسعه فن‌آوری، ویژگی‌های بیشتر و بیشتری در آن ادغام می‌شوند و مناطق کاربردی گسترش می‌یابند. دریافته‌ایم که این بهترین مدل برای دسته‌بندی بلاک‌چین براساس توسعه در بین محققان می باشد. گروه بندی مناطق کاربردی در این دسته ها متفاوت است، اما برای استفاده از این سه دسته اصلی برای گروه بندی فناوری و توسعه مورد استفاده می باشد.

نمونه‌هایی از کاربردهای عملی بلاک‌چین در دنیای امروزی:

۱. تجزیه تحلیل پرداخت و انتقال پول^۱: مسلماً استفاده منطقی از تکنولوژی بلاک‌چین به عنوان وسیله

ای برای تسریع انتقال وجه از سمت فرستنده به سمت گیرنده می باشد، همان طور که اشاره شد بلاک‌چین با حذف حساب بانکداری توانایی این را پیدا کرده بدون توجه به موقعیت جغرافیایی در هفت روز هفته به صورت ۲۴ ساعته خدماتی را به کاربران خود ارائه بدهد و بدین صورت توانسته است زمان که یک عنصر بساز با ارزش می باشد را خریداری نماید.

¹ Payment processing and money transfers

۲. **کارت شناسایی دیجیتال**^۱: بیش از ۱ میلیارد نفر در سراسر جهان با چالش‌های هویتی مواجه هستند. شرکت بزرگ ماکروسافت به دنبال راه‌حلی است باری حل این مسئله؛ که برای این حل این مسئله اقدام به تولید کارت‌های شناسایی هوشمند به همراه نرم‌افزار شناسایی این کارت‌ها نموده است، که در حال حاضر بسیاری از مردم جهان از این تکنولوژی استفاده می‌نمایند که به کاربران این قابلیت را می‌دهد هویت خود را در حل لحظه از زمان مدیریت نمایند. این تکنولوژی به افراد در مناطق فقیرنشین امکان دسترسی به خدمات مالی و یا کسب و کار خود را می‌دهد و در نهایت ماکروسافت در تلاش است یک کارت شناسایی دیجیتالی که به صورت غیر متمرکز هست تولید نماید که البته این طرح در مراحل اولیه خود می‌باشد.

۳. **کپی‌رایت و حفاظت از حق امتیاز**^۲: در دنیایی که دسترسی به اینترنت رو به افزایش است، قوانین کپی‌رایت و مالکیت بر روی موسیقی و مطالب دیگر مبهم شده‌اند. با بهره‌مندی از بلاک‌چین، این قوانین کپی‌رایت به طور قابل توجهی برای دانلود محتوای دیجیتالی افزایش خواهند یافت، و اطمینان حاصل کنید که هنرمند یا خالق محتوا، سهم عادلانه آن‌ها را دریافت می‌کنند.

۴. **رای‌گیری دیجیتال**^۳: آیا نگران تقلب در رای‌گیری‌ها هستید؟ خبر خوب این است که این مسئله به راحتی در تکنولوژی بلاک‌چین قابل رفع شدن می‌باشد. بلاک‌چین توانایی رای را به صورت دیجیتالی ارائه می‌دهد، اما به اندازه کافی شفاف است که هر قانون‌گذاران بتوانند ببینند که آیا چیزی در شبکه تغییر کرده‌است یا خیر. که در واقع این روش ترکیبی است بین رای‌گیری دیجیتالی و غیرقابل تقلب بودن آن و به وسیله این سیستم به راحتی می‌توان تعداد آرای به صورت حقیقی شمارش نمود.

آرشام بهبهانی، ارشد نرم افزار

¹ Digital IDs

² Copyright and royalty protection

³ Digital voting