

بلاکچین

در صنعت ورزش

مترجمان:

محمد کشتی‌دار

عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

رئوفه سادات افشارزاده

دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد

ویراستار علمی:

مسعود دارابی

عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا

استوارت توماس

کیران دی. تیرنی

جیسون پاتس

فهرست

فصل اول

مقدمه‌ای بر فناوری‌های بلاکچین..... ۱۰

فصل دوم

بلاکچین در ورزش و مدل‌های کسب و کار بازاریابی ۴۰

فصل سوم

حقیقت و اعتماد در ورزش..... ۶۷

فصل چهارم

داده‌های ورزشی به‌عنوان خروجی اقتصادی..... ۸۷

فصل پنجم

مدل سازمانی نوین در ورزش ۱۱۰

فصل ششم

ورزش‌های الکترونیک و متاورس ۱۴۱

فصل هفتم

آینده‌ی بلاکچین در ورزش دیجیتال..... ۱۶۱

این کتاب نخستین اثری است که به طور اختصاصی تأثیر فناوری بلاکچین بر کسب و کار ورزش را بررسی می کند. کتاب، مبانی بلاکچین را معرفی کرده و کاربردهای کنونی و آینده نگر آن در ورزش، همچنین پیامدهای مثبت و منفی این فناوری برای آینده صنعت جهانی ورزش را تحلیل می کند.

کتاب در آغاز با توضیح سازوکار بلاکچین، بدون نیاز به هرگونه پیش دانش از سوی خواننده، شروع می شود و مهم ترین جنبه های کاربردی آن، از جمله توکن های غیرقابل تعویض^۱، سازمان های خودگردان غیرمتمرکز^۲، و شیوه های نوین گردآوری داده مانند اینترنت اشیا که با زیربنای بلاکچین تعامل دارند را معرفی می کند. در ادامه، بلاکچین در ارتباط با حوزه های کارکردی مدیریت کسب و کار ورزش بررسی می شود؛ از جمله بازاریابی و تعامل هواداران، قراردادهای ورزشی و سوابق دوپینگ، بازارهای شرط بندی ورزشی، لیگ های فانتزی، و ورزش های الکترونیک. این کتاب برای هر فردی که به مدیریت و کسب و کار ورزش، تجارت الکترونیک، یا تأثیر فناوری های نوظهور بر اقتصاد و جامعه علاقه مند است، منبعی ضروری به شمار می آید.

استوارت توماس، استادیار مرکز نوآوری بلاکچین در دانشگاه RMIT استرالیا و مدیر توسعه آموزش این مرکز به شمار می آید. او یک مدرس ارشد و رهبری بسیار موفق در طراحی و توسعه برنامه های آموزشی نوآورانه و کاربردی است و در سال های اخیر در حوزه Web3 فعالیت کرده و برنامه های بین رشته ای مبتنی بر بلاکچین را برای حوزه کسب و کار توسعه داده است. استوارت دارای مجموعه ای گسترده از علایق پژوهشی

است و آثار متعددی منتشر کرده که بخشی از آن‌ها به تقاطع فناوری و ورزش مربوط می‌شود.

کیرن دی. تیرنی، مدرس ارشد بازاریابی در دانشگاه RMIT استرالیا است. علایق پژوهشی او به حوزه‌های تعامل مصرف‌کننده، برندینگ خدمات، و استراتژی برند با تمرکز ویژه بر هم‌آفرینی معنای برند خدمات مربوط می‌شود. او یکی از اعضای بنیان‌گذار شبکه پژوهشی ورزش‌های الکترونیک^۱ و نیز عضو گروه تخصصی «بازارآفرینی» در آکادمی بازاریابی استرالیا و نیوزیلند است.

جیسون پاتس، استاد ممتاز اقتصاد در دانشگاه RMIT استرالیا و هم‌مدیر مرکز نوآوری بلاکچین در RMIT است. او همچنین پژوهشگر اصلی در مرکز عالی تحقیقات ARC در حوزه تصمیم‌گیری خودکار و جامعه است. پژوهش‌های او بر اقتصاد نوآوری و فناوری‌های نو، تحول اقتصادی، اقتصاد نهادی و اقتصاد پیچیدگی متمرکز است و تقاطع فناوری و جامعه، از جمله در ورزش و صنایع خلاق را در بر می‌گیرد.

بینش‌های کسب‌وکار ورزش

- سردبیران مجموعه:
 - آرون سی. تی. اسمیت، دانشگاه لاگبورو، بریتانیا
 - کانستانتینو استاوروس، دانشگاه RMIT، استرالیا
- «بینش‌های کسب‌وکار ورزش» مجموعه‌ای است که با هدف کنار زدن انبوه اطلاعات پراکنده، معرفی‌هایی موجز و مرتبط از طیفی از موضوعات معاصر مرتبط با کسب‌وکار ورزش ارائه می‌دهد. خوانندگان اعم از حرفه‌ای‌های مشتاق، مصرف‌کنندگان کنجکاو و دانشجویان رشته ورزش، در این مجموعه با جلدهایی مستقیم، مختصر و دقیق روبه‌رو می‌شوند که با دقت گردآوری شده‌اند تا ترکیبی کارآمد از عمل و نظریه را ارائه کنند. این مجموعه، در قالبی بسیار خواندنی و به قلم کارشناسان برجسته، بر موضوعات به‌روز در عرصه کسب‌وکار ورزش نور می‌تاباند و راهنمایی نظام‌مند از مفاهیم کلیدی و کاربرد عملی آن‌ها فراهم می‌آورد.

عناوین منتشرشده در مجموعه

- حق نام‌گذاری ورزشگاه‌ها در ورزش؛ لیا گیلولی، تری ایدی و دومینیک مدوی
- بینش‌هایی در حکمرانی ورزش؛ کریستوس آناگنوستاپولوس، دیمیترا پاپادیمیتریو، تری بایرز و گرژگورس بوتوینا
- بینش‌های مثبت در سازمان‌های ورزشی؛ مین جونگ کیم، برنت دی. اوجا و کریستوس آناگنوستاپولوس
- ارزش ورزش؛ باب استیوارت و آرون سی. تی. اسمیت

▪ بلاکچین در ورزش؛ استوارت توماس، کیرن دی. تیرنی و جیسون پاتس

سردبیران مجموعه:

▪ آرون سی. تی. اسمیت، دانشگاه لاگبورو، بریتانیا

▪ کانستانتینو استاوروس، دانشگاه RMIT، استرالیا

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره این مجموعه:

<https://www.routledge.com/Sport-Business-Insights/book-series/SBI>

پیشگفتار

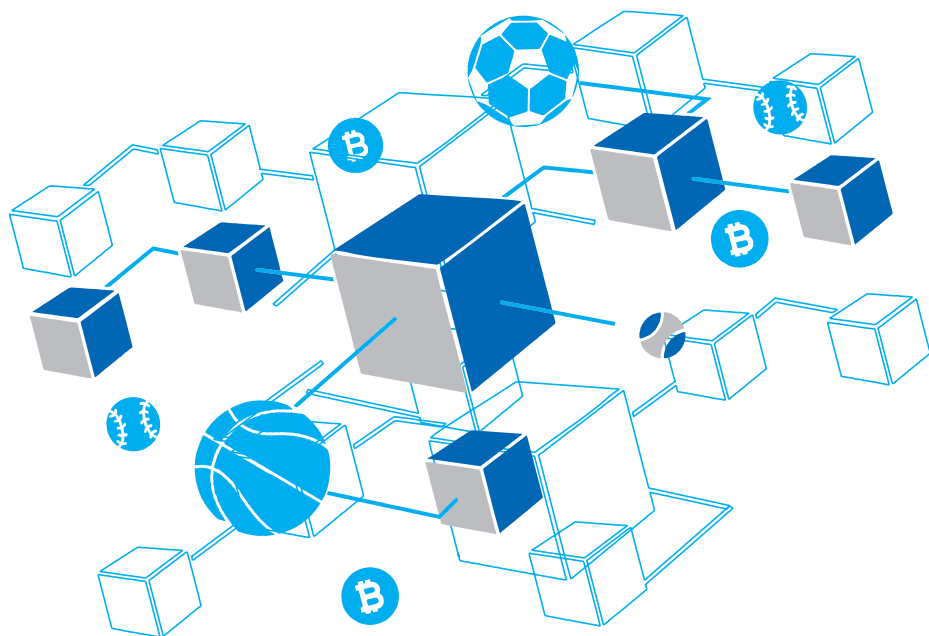
این کتاب بخشی از مجموعه «بینش‌های کسب‌وکار ورزش» انتشارات راتلج است و به بررسی نقطه تلاقی ورزش با فناوری‌های نوظهور دیجیتال، به‌ویژه فناوری بلاکچین و ابزارهای وابسته به آن می‌پردازد. تأثیر فناوری بر ورزش، از نوآوری‌های مرتبط با طراحی تجهیزات و مواد گرفته تا پایش عملکرد ورزشکاران و نیز شکل‌های جدید مشارکت رسانه‌ای همچون داده‌برداری بلادرنگ و دوربین‌های نزدیک‌نما، طی سال‌های گذشته به‌روشنی مستند شده است. با این حال، ظهور فناوری بلاکچین در سال‌های اخیر افقی تازه و بالقوه تحول‌آفرین را پیش روی صنعت ورزش قرار داده است.

با وجود ظرفیت‌های چشمگیر این فناوری، بلاکچین همچنان در بخش گسترده ورزش تا حدی مبهم یا کمتر شناخته شده باقی مانده است. نمونه‌هایی مانند کلکسیون‌های دیجیتال NBA Top Shot، لیگ فانتزی Sorare، و پروژه Delta Time F۱ تاکنون نشان داده‌اند که بلاکچین چگونه می‌تواند به‌طور ملموس بر حوزه‌هایی نظیر بازاریابی ورزشی و مشارکت هواداران اثر بگذارد. با این حال، این موارد تنها نخستین گام‌ها هستند و ظرفیت بلاکچین بسیار فراتر از آن‌هاست. فناوری‌های نوظهوری همچون توکن‌های غیرقابل انتقال^۱، توکن‌های اعتبارسنج، و سازمان‌های خودمختار غیرمتمرکز این توان را دارند که مدیریت و حکمرانی ورزش را در تمامی سطوح از ورزش پایه تا ورزش حرفه‌ای بازآفرینی و حتی متحول کنند. این کتاب به بررسی اصول بنیادین این فناوری‌ها، کاربردهای متنوع آن‌ها، و پیامدها، فرصت‌ها و چالش‌های ادغامشان در ورزش می‌پردازد.

هدف آن، ارائه یک راهنمای مقدماتی قابل فهم و درعین حال علمی است تا طیف گسترده‌ای از خوانندگان از افراد تازه‌وارد به حوزه بلاکچین تا متخصصانی که با تغییرات پیش‌رو در ورزش خود مواجه‌اند، بتوانند این چشم‌انداز در حال تحول را بهتر درک کرده و خود را با آن سازگار کنند.

فصل اول

مقدمه‌ای بر فناوری‌های بلاکچین





مقدمه

در سال‌های اخیر، نمونه‌های بسیار برجسته، موفق و درعین‌حال تحول‌آفرینی در حوزه بازاریابی ورزشی و مشارکت هواداران پدیدار شده‌اند؛ نمونه‌هایی همچون مجموعه‌های دیجیتال NBA Top Shot، لیگ فانتزی Sorare و پروژه Delta Time F۱ در رشته موتوراسپورت. هرچند این ابتکارها در اصل بر پایه کلکسیون‌های دیجیتال شکل گرفته‌اند، اما به‌صورت هم‌زمان توانسته‌اند نوعی پیوند و حس تعلق جمعی میان هواداران ایجاد کنند؛ پیوندی که در دل فضاهاى دیجیتال و متاورس شکل می‌گیرد؛ چیزی که هرگز در زمان طراحی اولیه آن‌ها پیش‌بینی نشده بود. باین‌حال، ظرفیت‌های بلاکچین برای ورزش تنها به این موارد محدود نمی‌شود. پیشرفت‌های تازه‌ای همچون توکن‌های غیرقابل انتقال که به‌صورت دائمی به یک هوادار متصل می‌شوند، توکن‌های اعتباری^۱ که مشارکت هواداران را به‌گونه‌ای تغییرناپذیر ثبت و اثبات می‌کنند و سازمان‌های خودمختار غیرمتمرکز چشم‌اندازهای جدیدی را برای تحول و بهبود جنبه‌های گوناگون ورزش و کسب‌وکارهای ورزشی برای ورزشکاران، مدیران و نهادهای حاکم در تمام سطوح، چه حرفه‌ای و چه آماتور پدید آورده‌اند.

این کتاب به مبانی این فناوری‌های نوین، دامنه‌ای از کاربردهای بالقوه آن‌ها و پیامدهای مثبت و منفی‌شان می‌پردازد. اما پیش از آن‌که به کاربردهای بلاکچین در ورزش بپردازیم، لازم است تصویری روشن از خاستگاه‌های بلاکچین، سازوکارهای آن (و چرایی عملکردش) و عناصر زیرساختی اصلی همچون قراردادهای هوشمند، توکن‌ها و توکن‌سازی ارائه کنیم؛ زیرا

این اجزا بنیان‌های ضروری برای فهم و بهره‌برداری از کاربردهای بلاکچین در ورزش محسوب می‌شوند.

مروری مقدماتی بر بلاکچین

بلاکچین فناوری نسبتاً جدیدی برای ذخیره‌سازی داده‌ها و تراکنش‌هاست. نسبتاً جدید از این جهت که کاربرد عملی آن تنها از سال ۲۰۰۹ ظهور کرد. با دیجیتالی‌تر شدن جهان، انسان‌ها و تمامی فعالیت‌هایی که انجام می‌دهیم، داده‌های بیشتری تولید می‌کنند. این داده‌ها می‌توانند شامل هر چیزی باشند: از سوابق بانکی گرفته تا مختصات ردیابی جغرافیایی، آثار هنری دیجیتال یا تصاویر اشعه ایکس. به همین شکل، تراکنش‌ها می‌توانند پرداخت‌ها، تأیید تحویل کالا یا به‌روزرسانی سوابق سلامت را نمایندگی کنند.

در گذشته، سامانه‌های داده بر پایگاه‌های داده متمرکز اتکا داشتند؛ پایگاه‌هایی که توسط سازمان‌های «مورد اعتماد» کنترل می‌شدند و وظیفه اعتبارسنجی و مدیریت همه این داده‌ها را بر عهده داشتند. در مقابل، بلاکچین از شبکه‌هایی متشکل از رایانه‌ها برای ذخیره‌سازی امن داده‌ها و از سازوکارهای اجماع چندجانبه برای اعتبارسنجی تراکنش‌ها استفاده می‌کند؛ ترکیبی که اتکا به یک شرکت، یک رایانه مرکزی یا یک سرور واحد برای حفظ «منبع حقیقت» را به میزان چشمگیری کاهش می‌دهد. به‌دلیل نحوه اعتبارسنجی و ذخیره‌سازی امن داده‌ها در بلاکچین، داده‌ها و تراکنش‌ها در این فناوری به‌شکل دائمی و تغییرناپذیر ذخیره می‌شوند و تاریخچه آن‌ها به‌آسانی قابل دستکاری نیست.



از منظر فنی تر

«بلاکچین» یک دفترکل توزیع‌شده و تنها-افزایشی است که در یک شبکه همتابه‌همتا و تحت یک پروتکل اجماع اداره می‌شود. نام «بلاکچین» از ساختار داده‌ای آن گرفته شده است. تراکنش‌ها پس از اعتبارسنجی، به ترتیب گروه‌بندی شده و در «بلوک‌هایی» ذخیره می‌شوند که دارای مهر زمانی بوده و از طریق رمزنگاری به یکدیگر متصل می‌گردند. «همتابه‌همتا» به شبکه‌ای از رایانه‌ها و نه یک رایانه یا سرور مرکزی اشاره دارد. «پروتکل اجماع» نیز شیوه‌ای است که در آن رایانه‌های شبکه بلاکچین درباره معتبر بودن یک تراکنش و اینکه کدام بلوک‌ها باید به دفترکل افزوده شوند به توافق می‌رسند.

وقتی یک «بلوک» پر می‌شود، با یک امضای رمزنگاری‌شده که «هش» نام دارد مهر و موم می‌شود. این هش توسط یک الگوریتم و براساس داده‌های موجود در همان بلوک تولید می‌شود. پس از پر و قفل شدن بلوک، بلوک جدیدی آغاز می‌شود و این بلوک تازه با همان هش بلوک قبلی شروع می‌شود؛ بنابراین بلوک جدید به بلوک قبلی متصل می‌گردد. هنگامی که بلوک بعدی پر می‌شود، آن بلوک نیز با هش مخصوص خود قفل می‌گردد و این هش در نخستین رکورد بلوک پس از آن قرار می‌گیرد. این فرایند ادامه می‌یابد و در نتیجه، زنجیره‌ای پیوسته از بلوک‌ها تشکیل می‌شود که توسط هش‌های خود به هم متصل‌اند و هرگونه تغییر در اطلاعات رمزنگاری‌شده را تقریباً غیرممکن می‌سازند؛ از همین رو نام «زنجیره بلوکی» یا بلاکچین برای آن به کار می‌رود.

از آنجا که بلاکچین یک دفترکل تنها-افزایشی است، بلوک‌ها فقط

می‌توانند به زنجیره اضافه شوند و حذف یا تغییر یک تراکنش به صورت گذشته‌نگر تقریباً ناممکن است. همین سازوکار اجماع جهانی و تقریباً ناممکن بودن تغییر سوابق، اعتمادپذیری داده‌ها را تضمین می‌کند و بلاکچین را برای کاربردهایی که به سطح بالایی از اعتماد داده‌ای نیاز دارند به فناوری بسیار جذابی تبدیل کرده است.

به‌عنوان نخستین و بزرگ‌ترین کاربرد بلاکچین، ارزهای دیجیتال و خدمات مالی مبتنی بر رمزنگاری توجه گسترده بخش مالی شامل بانک‌ها، شرکت‌های بیمه، بورس‌ها، شرکت‌های تسویه و همچنین دولت‌ها را به خود جلب کرده‌اند. نظرسنجی جهانی بلاکچین Deloitte در سال ۲۰۲۰ نشان داد که نزدیک به ۴۰ درصد پاسخ‌دهندگان در سطح جهان اعلام کرده‌اند که فناوری بلاکچین در مرحله عملیاتی سازمان آن‌ها به کار گرفته شده است؛ موضوعی که نشان‌دهنده بلوغ این فناوری است. همچنین ۵۵ درصد پاسخ‌دهندگان بلاکچین را یک اولویت راهبردی مهم ارزیابی کرده‌اند. در همین نظرسنجی، ۸۳ درصد شرکت‌کنندگان اظهار کرده‌اند که سازمان یا پروژه آن‌ها در صورت عدم پذیرش فناوری بلاکچین، مزیت رقابتی خود را از دست خواهد داد.

بلاکچین‌ها، به‌عنوان دفترکل‌های دیجیتال غیرمتمرکز، شیوه‌ای امن، شفاف و تغییرناپذیر برای ذخیره‌سازی اطلاعات فراهم می‌کنند. بلاکچین از طریق شبکه‌ای از رایانه‌ها عمل می‌کند که تراکنش‌ها را بررسی و اعتبارسنجی می‌کنند و آن‌ها را در قالب بلوک‌ها سامان می‌دهند. هر بلوک به بلوک پیش از خود متصل است و ساختاری زنجیره‌ای از بلوک‌های امن و داده‌های اعتبارسنجی‌شده را ایجاد می‌کند. این ساختار امکان دستیابی به درک مشترکی از «وضعیت سیستم» را فراهم می‌سازد و داده‌ها را بدون



نیاز به واسطه‌ها یا نهادهای نظارتی در یک دفترکل دیجیتال ثبت می‌کند. اهمیت این قابلیت، هم به‌طور کلی و هم برای اهداف این کتاب، در این است که امکان توسعه مدل‌های نوین کسب‌وکار و الگوهای اقتصادی را فراهم می‌آورد. چنین ظرفیتی به ایجاد بازارها و اقتصادهای دیجیتال منجر شده است؛ بازارهایی که در آن‌ها ابزارهایی مانند قراردادهای هوشمند (برنامه‌های خوداجرا بر بستر بلاکچین)، اوراکل‌ها^۱ و اینترنت اشیا (که در بخش‌های بعدی کتاب بررسی خواهند شد) نقش کلیدی دارند. این نوآوری‌ها داده‌های جهان واقعی را به دارایی‌های دیجیتال منحصربه‌فرد مانند قراردادهای هوشمند، توکن‌های رمزنگاری‌شده و توکن‌های غیرقابل تعویض پیوند می‌دهند. دارایی‌های دیجیتال می‌توانند گستره‌ای از عناصر شامل اعتبارنامه‌ها، بلیت‌ها، حقوق و امتیازات، آثار هنری و تصاویر ویدئویی را دربرگیرند. افزون بر این، سازمان‌های خودگردان غیرمتمرکز نیز بر بستر بلاکچین فعالیت کرده، دارایی‌ها را مدیریت کرده و سازوکارهای حکمرانی جمعی را از طریق رأی‌گیری و پروتکل‌های توافق‌شده‌ای که به‌طور خودکار توسط قراردادهای هوشمند اجرا می‌شوند، تسهیل می‌کنند. بلاکچین‌ها زیرساخت اقتصادی و فناورانه بنیادین خوشه‌ای بزرگ از فناوری‌های دیجیتال، که با عنوان «وب ۳» شناخته می‌شود را تشکیل می‌دهند. این خوشه شامل رایانش ابری، هوش مصنوعی مولد، شبکه‌های بی‌سیم کم‌تأخیر، واقعیت افزوده و مجازی، و حتی فناوری‌های مرتبط با مدارهای نزدیک به زمین است. همگرایی این مؤلفه‌ها به شکل‌گیری نهادهای اقتصادی بومی دیجیتال کمک می‌کند؛ نهادهایی که به‌عنوان زیرساخت پایه برای اقتصادهای نوظهور دیجیتال عمل می‌کنند.

۱. Oracle یک فناوری کاربردی در دنیای بلاکچین است.

به عنوان دفترکل‌هایی امن و تغییرناپذیر، بلاکچین‌ها سوابقی از «حقایق اقتصادی مشترک» درباره مالکیت و تراکنش‌ها را حفظ می‌کنند. توکن‌های رمزارزی امکان بازنمایی دیجیتال پول و سایر دارایی‌ها را فراهم می‌سازند و اجازه می‌دهند این دارایی‌ها به صورت آنلاین ایجاد، مدیریت، مبادله و استفاده شوند. قراردادهای هوشمند و امضاهای دیجیتال نیز امکان طراحی اقتصادهای جدید را بر مبنای توافق‌ها، مبادله‌ها و تعهدات فراهم می‌کنند. این «ابرخوشه» نوآورانه از فناوری‌های دیجیتال، هزینه‌ها و زمان لازم برای ایجاد اقتصادهای دیجیتال را کاهش می‌دهد و دامنه امکانات طراحی آن‌ها را گسترش می‌دهد.

بیت‌کوین و خاستگاه بلاکچین

هیچ مقدمه‌ای درباره بلاکچین بدون اشاره‌ای به خاستگاه این فناوری و نخستین مورد کاربرد آن یعنی بیت‌کوین و رمزارزها کامل نخواهد بود. رمزارز نوعی پول دیجیتال مبتنی بر بلاکچین است که تمامی ویژگی‌های امنیتی و سازوکارهای اعتبارسنجی بلاکچین را در خود دارد. پول‌های دیجیتال پدیده‌ای چندان جدید نیستند؛ این اصطلاح به مجموعه‌ای از «پول‌های الکترونیکی» اشاره دارد. پول دیجیتال شامل هر دو دسته ارزهای مجازی برای مثال، ارزهای درون‌بازی مانند Linden Dollars در بازی Second World of Warcraft Gold یا Life در مجموعه بازی‌های World of Warcraft و رمزارزهاست، و می‌تواند تحت نظارت یا بدون نظارت باشد. برخلاف پول فیات که در عمل تنها توسط دولت‌های دارای حاکمیت یا نهادهای رسمی مورد تأیید آنها قابل انتشار است، هر فرد یا نهادی که توان و تمایل آن را داشته باشد می‌تواند رمزارز منتشر کند.



بیت‌کوین نخستین رمزارز مبتنی بر بلاکچین و غیرمتمرکز است که در سال ۲۰۰۹ توسط توسعه‌دهنده‌ای با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو ایجاد شد. بیت‌کوین اولین و همچنان شناخته‌شده‌ترین رمزارز است؛ هرچند از زمان پیدایش آن، رمزارزهای بسیاری پدید آمده‌اند.

وجه مشترک بیت‌کوین و سایر رمزارزها این است که همه آنها اشکالی از پول دیجیتال‌اند که به‌عنوان جایگزین یا رقیب پول‌های فیات و نظام‌های پرداخت متمرکز و تحت کنترل دولت طراحی شده‌اند. بیت‌کوین محبوب است و گرچه در بیشتر حوزه‌های قضایی دارای وضعیت «وجه قانونی» نیست، اما در بسیاری از مکان‌ها از جمله کافه‌ها، بارها، فروشگاه‌های خرده‌فروشی، و حتی برخی خدمات سلامت به‌طور خصوصی به‌عنوان وسیله مبادله پذیرفته می‌شود.

قیمت بیت‌کوین از زمان ایجاد آن با نوسانات بسیار چشمگیر همراه بوده و این نوسانات موجب کاهش اعتماد به‌عنوان یک وسیله مبادله یا یک ذخیره ارزش شده و نگرانی‌هایی را در میان بانک‌های مرکزی درباره امکان‌پذیری رمزارزها ایجاد کرده است. اتریوم^۱، لایت‌کوین، دش و مونرو از جمله نمونه‌های دیگر رمزارزهایی هستند که بر پایه شبکه‌های بلاکچینی مستقل خود فعالیت می‌کنند.

در سال‌های اولیه ظهور رمزارزها، می‌توان گفت بسیاری از دولت‌ها و مقامات پولی در سراسر جهان بیت‌کوین و رمزارزهای مشابه را یک پدیده زودگذر تلقی می‌کردند. اما با ظهور «استیبل‌کوین‌ها» به‌عنوان پاسخی به نوسانات بیت‌کوین و سایر رمزارزها، این نگرش‌ها تغییر یافت. استیبل‌کوین‌ها طبقه‌ای از توکن‌های رمزارزی‌اند که تلاش می‌کنند

1. ETH

ارزش خود را نسبت به پول‌های فیات یا سایر طبقات دارایی پایدار حفظ کنند. آنها یک رابط اقتصادی حیاتی میان اقتصاد سنتی و اقتصاد رمزارزی ایجاد می‌کنند؛ نشانه‌ای از این واقعیت که حتی در بلندمدت نیز اقتصاد رمزارزی در جهانی فعالیت خواهد کرد که پول‌های فیات همچنان وجود خواهند داشت.

استیبل کوین‌هایی که بر پایه پول فیات یا رمزارز پشتیبانی می‌شوند، از نظر آنکه آیا به‌طور کامل پشتوانه‌گذاری شده‌اند یا کم‌وثیقه یا بیش‌وثیقه‌اند، با یکدیگر تفاوت دارند. همچنین، آنها در سازوکار دستیابی به قیمت مرجع خود نیز متفاوت‌اند.

استیبل کوین‌های کاملاً پشتوانه‌دار از قابلیت بازخرید توکن‌ها با ارزش اسمی به‌عنوان سازوکار تثبیت قیمت بهره می‌برند (یعنی از انگیزه‌های معامله‌گران برای حفظ ثبات استفاده می‌شود)، در حالی که بسیاری از استیبل کوین‌های مبتنی بر رمزارز برای تعیین الزامات وثیقه‌گذاری به اوراکل‌های قیمتی وابسته‌اند (یعنی از داده‌های بیرونی قیمت یا سایر دارایی‌های دیجیتال استفاده می‌کنند).

در زمان نگارش این کتاب، بسیاری از دولت‌های جهان از طریق نهادهای پولی خود در مراحل پیشرفته برنامه‌های پژوهش و توسعه برای کاربرد استیبل کوین‌ها به‌عنوان مکمل پول‌های فیات قرار دارند.

با این همه، رمزارزها تنها یکی از کاربردهای فناوری بلاکچین‌اند. همان‌گونه که در بخش‌ها و فصل‌های بعدی خواهیم دید، فناوری بلاکچین ظرفیت گسترده‌ای برای کاربرد در اقتصاد کلان و بخش‌های مختلف، از جمله صنعت ورزش، دارد.



قراردادهای هوشمند

قراردادهای هوشمند یکی از عناصر بنیادی در کاربردهای عملی بلاکچین به شمار می‌آیند. مفهوم قرارداد هوشمند چندان جدید نیست؛ در واقع، ریشه‌های آن به دهه ۱۹۹۰ بازمی‌گردد. نیک سابو، دانشمند علوم رایانه، در سال ۱۹۹۴ قرارداد هوشمند را چنین تعریف کرد: یک پروتکل تراکنش رایانه‌ای که مفاد یک قرارداد را اجرا می‌کند.

او می‌نویسد: من این قراردادهای جدید را “هوشمند” می‌نامم، زیرا به‌مراتب کارکردی‌تر از اجداد کاغذی و بی‌جان خود هستند. این اصطلاح به‌هیچ‌وجه به استفاده از هوش مصنوعی اشاره ندارد. یک قرارداد هوشمند مجموعه‌ای از تعهدات است که در قالب دیجیتال مشخص شده و شامل پروتکل‌هایی است که در چارچوب آن‌ها طرفین این تعهدات را اجرا می‌کنند. پیشینیان قراردادهای هوشمند امروزی، چیزهایی هستند که بخشی از زندگی روزمره ما محسوب می‌شوند. یکی از نخستین و همچنان پراستادترین نمونه‌های کاربردی قرارداد هوشمند در دنیای واقعی، دستگاه‌های فروش خودکار (وندینگ ماشین‌ها) هستند. زمانی که کالایی از یک دستگاه خریداری می‌کنیم، کد رایانه‌ای داخل دستگاه به‌طور خودکار محصول انتخاب‌شده را تحویل می‌دهد؛ مشروط بر آنکه موجودی کالا کافی باشد و مبلغ مورد نیاز به دستگاه پرداخت شده باشد. مثال‌های آشنای دیگر شامل پایانه‌های فروش و کارت‌هایی است که پرداخت‌ها را میان خریدار و فروشنده انجام می‌دهند، مشروط بر آنکه کارت توسط نهاد مالی مربوطه معتبر شناخته شود؛ و نیز تبادل الکترونیکی داده‌ها، جایی که تراکنش‌های تجاری میان سازمان‌ها در قالبی استاندارد انجام می‌شود و

امکان می‌دهد یک طرف، پس از دریافت اطلاعات (برای مثال، سفارش خرید، اطلاعات حمل‌ونقل، صورتحساب یا رسید پرداخت)، بخش‌هایی از تراکنش را به‌طور خودکار اجرا کند.

با توجه به این مثال‌ها، می‌توان دست‌کم چهار ویژگی کلیدی برای «قرارداد هوشمند» استخراج کرد. نخست، قراردادهای هوشمند در قالب الکترونیکی یا دیجیتال وجود دارند. دوم، قراردادهای هوشمند برای اجرا شدن خودکار هنگام تحقق شرایط از پیش تعیین‌شده طراحی شده‌اند. سوم، این شرایط معمولاً بر پایه منطق «اگر x رخ دهد، آنگاه y اجرا می‌شود» بیان می‌شوند که نتیجه‌ای دوحالتی ایجاد می‌کند. و چهارم، برای آنکه قرارداد کار کند، شرایط و مراحل اجرا باید به‌گونه‌ای خاص و عینی قابل تعریف باشند تا بتوان آن‌ها را در قالب کد رایانه‌ای نوشت؛ نکته مهم آنکه در این میان جایی برای قضاوت کیفی یا دخالت اختیاری انسان وجود ندارد.

بنابراین آشکار است که قراردادهای هوشمند، در معنای دقیق، چندان «هوشمند» نیستند. بر اساس تعریف ارائه‌شده، این قراردادها برای خودکارسازی تراکنش‌هایی مناسب‌اند که نسبتاً روتین یا قابل پیش‌بینی‌اند. هرچند این ویژگی‌ها دامنه کاربرد قراردادهای هوشمند را محدود می‌کنند، اما درعین حال مستقیماً به پتانسیل آن‌ها مرتبط‌اند. به گفته سابو، اهداف طراحی قراردادهای هوشمند عبارت‌اند از: کاهش نقض تعهدات قراردادی (چه عمدی و چه سهوی)، کاهش نیاز به واسطه‌های معتمد برای اعتبارسنجی و اجرای عملکرد قراردادی، و در نهایت کاهش هزینه‌های تراکنش. این امر به معنای افزایش ظرفیت انجام قراردادها در محیط دیجیتال است. البته این بدان معنا نیست که قراردادهای هوشمند نمی‌توانند پیچیده‌تر باشند؛ می‌توانند، اما با این شرط که در طراحی آن‌ها دقت کافی لحاظ شود.