



آموزه‌های مهم‌ترین کتاب‌های بلاکچین، اقتصاد توکن و کریپتوکارنسی

# دارایی دیجیتال



رویداد ۹ ژانویه  
Jan9

مجموعه کتاب‌های راه‌کار | شماره ۱

فایل نمونه

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ  
الرَّحِيمِ



The mark of  
responsible forestry  
FSC® C099732

سرشناسه: قربانی، رضا، ۱۳۶۳ دی -  
عنوان و نام پدیدآور: دارایی دیجیتال  
به اهتمام رضا قربانی  
باهمکاری کمیل علی تقوی... [و دیگران]  
ویراستار ارشد مینا والی  
ویراستار محتوایی قاسم سرافرازی  
ویراستار فنی یلدا شایسته‌فر  
مشخصات نشر: تهران: راه پرداخت، ۱۴۰۲.  
مشخصات ظاهری: ۱۴۳ ص.؛ مصور؛ ۲۹×۲۲ س.م.  
فروست: مجموعه کتاب‌های راه‌کار؛ شماره ۱.  
شابک: ۸-۸۲-۷۷۰۲-۶۲۲-۹۷۸-۹  
وضعیت فهرست نویسی: فیپا  
یادداشت: باهمکاری کمیل علی تقوی، حسن موحد، علی اسداله، علیرضا کاظمی‌نیا.  
موضوع: بلاک‌چین (پایگاه‌های اطلاعاتی) (Blockchains (Databases)  
رمزارز Cryptocurrencies بلاک‌چین (پایگاه‌های اطلاعاتی) - کتابشناسی Blockchains  
(Databases) - Bibliography  
رمزارز - کتابشناسی Cryptocurrencies - Bibliography  
شناسه افزوده: علی تقوی، کمیل، ۱۳۶۳ -  
شناسه افزوده: Ali Taghavi, Komeil, ۱۹۸۴ -  
رده بندی کنگره: HG۱۷۱۰  
رده بندی دیویی: ۳۳۲/۱۷۸  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۴۲۶۹۵۰۰  
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا



آموزه‌های مهم‌ترین کتاب‌های بلاکچین، اقتصاد توکن و کریپتوکارنسی

# دارایی دیجیتال



رویداد ۹ ژانویه  
Jan9

مجموعه کتاب‌های راه‌کار | شماره ۱



عنوان: **دارایی دیجیتال**

ناشر: راه پرداخت

به اهتمام: رضا قربانی

همکاران: کمیل علی تقوی، حسن موحد، علی اسدالله، علیرضا کاظمی نیا

ویراستار ارشد: مینا والی

ویراستار محتوایی: قاسم سرافرازی

ویراستار فنی: یلدا شایسته فر

صفحه آرا: علیرضا کیوان

ناظر چاپ: قادر شهبازی

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۰۲-۸۲-۸

تلفن: ۰۲۱-۴۴۴۳۹۶۶

دورنگار: ۸۹۷۸۴۹۰۲

ایمیل: publisher@way2pay.press

وبسایت: way2pay.press

لینوگرافی: هنر اشکان

چاپ و صحافی: واژه

همه حقوق چاپ و نشر این اثر برای «انتشارات راه پرداخت» محفوظ است. هرگونه تکثیر، انتشار و بازنویسی این اثر یا قسمتی از آن به هر شکل و شیوه (چاپی، صوتی، ویدئویی، دیجیتال و ...) بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.

فروشگاه انتشارات راه پرداخت نشانی: تهران، جنت آباد جنوبی، خیابان لاله غربی، روبه‌روی پاساژ سمرقند، خیابان حدیث، کوچه حدیث دوم، پلاک ۸

@way2paypress

Way2Pay.press

@way2paypress

- ۸ خلاصه کتاب استاندارد بیت کوین: جایگزینی غیرمتمرکز برای بانکداری مرکزی
- ۲۳ خلاصه کتاب کسب و کار بلاکچین: نسل بعدی فناوری اینترنت از حرف تا عمل
- ۳۴ خلاصه کتاب انقلاب بلاکچین: فناوری پشت بیت کوین، پول و کسب و کار
- ۴۷ خلاصه کتاب پول نقد دیجیتال: تاریخچه غریب هرج و مرج طلبان، آرمانگرایان
- ۵۸ خلاصه کتاب رمز ارزش: راهنمای بیت کوین و فراتر از آن برای سرمایه گذاران نوآور
- ۷۵ خلاصه کتاب اتریوم: بلاکچین ها، دارایی های دیجیتال، قراردادهای هوشمند
- ۸۸ خلاصه کتاب بلاکچین بابل: شور و شوق کریپتو و چالش های آن برای کسب و کار
- ۹۸ خلاصه کتاب بلاکچین و معماری جدید اعتماد: معماری توزیع شده یک روش تفکر است
- ۱۰۷ خلاصه کتاب بلاکچین: آینده همه چیز
- ۱۱۸ خلاصه کتاب عصر کریپتوکارنسی: بیت کوین، پول دیجیتال و نظم اقتصاد جهانی
- ۱۳۰ خلاصه کتاب طلای دیجیتال: بیت کوین و داستان میلیونرهایی که در پی اختراع دوباره پول هستند

## یادداشت ناشر

رضاقریانی

دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ که وبسایت راه پرداخت را راه اندازی کردیم، هیچ تصویری از آینده نداشتیم؛ می دانستیم راه دور است و بیابان در پیش. آگاه بودیم که بهترین ایده ها اگر با ممارست و اصلاح مستمر و تداوم بر انجام همراه نشوند، صرفاً در حد ایده هایی زیبامی مانند و بس. سختی راه را کسی می داند که قدم در راه گذاشته است. ارزش راه رو بر کسی روشن است که قدم در کوره راهی باریک گذاشته است. برای هر کسی که تلاش می کند در راه نماند، راه نماد داشتن با ارزش ترین توشه است. آنچه در این سال ها به مرور انجام دادیم، نه بر مبنای یک طرح کلی از پیش فکر شده بود، نه کارهای کاتوره ای. امروز که نگاه می کنیم، می بینیم ناخودآگاه مسیری را آمده ایم که در نهایت یک کل منسجم را می سازد. به مرور بخش هایی را اضافه کردیم که امروز وقتی از دور نگاه می کنیم، خودمان هم از آن لذت می بریم. تلاش کردیم این حال خوب را با مخاطبان مان هم به اشتراک بگذاریم و تلاش کردیم در روزهایی که می گویند نمی شود و نمی گذارند، کاری هر چند کوچک انجام دهیم.

تولد ماهنامه عصر تراکنش در چنین حال و هوایی رخ داد. اگر بخواهیم سختی های راه از مجوز گرفتن تا انواع مشکلات ریز و درشت را مرور کنیم، می شود مثنوی هفتاد من کاغذ! در این سال ها کابوس کم نداشتیم؛ از تهیه کاغذ بگیر تا چاپ و جوهر و زینک و چاپخانه و سروکله زدن با بیمه و مالیات و دوستان ناآگاه و دشمنان کاربلد! از همان سال ۱۳۹۶ آن قدر سختی کشیدیم که نگو و نپرس. ولی امروز که در آستانه هشتادمین شماره ماهنامه عصر تراکنش هستیم، بر خودمان می بالیم که با هر ضرب و زوری که بود، خودمان را سر پا نگه داشتیم و خوشحالیم که گوهرشناسانی در کنارمان داریم که قدر گوهر می شناسند.

انتشارات راه پرداخت از سال ۱۳۹۹ و بعد از چند سال دوندگی برای گرفتن مجوز سروشکل پیدا کرد، ولی همراهان ما می دانند که از سال های ابتدایی دهه ۹۰ کتاب هم چاپ می کردیم. از



دور به نظر می‌رسد که همه این کارها به آسانی آب خوردن انجام می‌شوند و چون عادت نداریم غر بزنییم، همراهان ما کمتر در جریان چالش‌های ما بوده و هستند و بنا هم نداریم درباره این حاشیه‌ها حرف بزنییم. اصل ماجرا این است که باید کارمان را درست انجام دهیم و بزرگ‌ترین لذت برای ما این است که کتابی که چند سال پیش منتشر کردیم، امروز توسط فردی فرهیخته خوانده می‌شود، به کاری می‌آید و گرهی باز می‌کند.

هفته‌نامه کارنگ در سال ۱۴۰۰ متولد شد؛ کارنگ تلاشی بود برای پا گذاشتن به درون مرزهای جدید. اگر تمرکز کارهای ما تا قبل از ۱۴۰۰ بر حوزه فناوری‌های مالی بود، با حفظ تمرکز تلاش کردیم حوزه‌های گوناگون مرتبط با فناوری و نوآوری را هم ببینیم. کارنگ در طول سه سالی که منتشر می‌شود، در آستانه رسیدن به شماره ۱۳۰ است.

«راه‌کار» از این ایده ساده بیرون آمد که اگر می‌توانیم راه‌پرداخت و کارنگ بسازیم، پس می‌توانیم رسانه‌های بیشتری بسازیم. باید تلاش کرد برای کسانی رسانه ساخت که رسانه ندارند. «راه‌کار» همین ایده است؛ راه‌پرداخت و کارنگ به ما آموختند که امروز می‌توانیم رسانه‌ساز باشیم. حالا راه‌کار یک کارخانه نوآوری رسانه است؛ جایی که برای هر حوزه‌ای که رسانه ندارد، رسانه می‌سازد.

«کتاب راه‌کار» هم بخشی از همین مسیر است. در رسانه‌هایی که منتشر می‌کنیم، تمرکزمان بر روندها و رویدادهاست؛ بیشتر به مسائل روز می‌پردازیم و آنچه برای ما مهم است، از جنس خبر است. در کتاب راه‌کار به دنبال رسانه‌ای هستیم که به موضوعات مهم روز از زاویه‌ای متفاوت نگاه کند؛ نگرستن به آنچه در حال رخ دادن است، به دور از شتاب‌زدگی‌های مرسوم.

کتاب راه‌کار پاسخی است آرامش بخش برای ذهن‌های ناآرام. قاعدتاً تمرکز ما اینجا ترجمه است و در ابتدا هم به سراغ خلاصه مهم‌ترین کتاب‌های جهان می‌رویم. تلاش می‌کنیم از دریچه مهم‌ترین کارهای فکری جهان به دوروبرمان نگاه کنیم.

# جایگزینی غیر متمرکز برای بانکداری مرکزی

خلاصه کتاب استاندارد بیت کوین

کتاب استاندارد بیت کوین (۲۰۱۸) داستان پول، از اولین ارزهای سنگی (Rock Currency) تا نقش و جایگاه طلا در دوره ویکتوریا و عضو جدید امروزی، یعنی رمزارز دیجیتال رادنبال می‌کند. سیف‌الدین آموس، اقتصاد دان، اعتقاد دارد که ما باید فضایل فراموش شده پول سالم (Sound Money) را با آغوش باز بپذیریم. او معتقد است بیت کوین ممکن است آینده باشد؛ مانند ذخایر طلا در گذشته. بیت کوین ویژگی‌های منحصر به فردی دارد که نشان می‌دهد در موقعیتی ایده‌آل قرار گرفته تا به عنوان ابزاری برای مبادله عمل کند که دولت‌های بی‌کفایت نمی‌توانند دستکاری‌اش کنند. اگر می‌خواهیم اقتصاد خود را به ثبات و رشد برگردانیم و چرخه رونق و رکود (Boom and Bust) خود را پشت سر بگذاریم، این خبر خوبی است. این کتاب برای کسانی که به تاریخ پول علاقه مند هستند، اقتصاد دانان و علاقه‌مندان به کسب و کار و هر کسی که چشم‌اندازی به آینده دارد، مناسب خواهد بود.



سیف‌الدین آموس دارای مدرک دکترای توسعه پایدار از دانشگاه کلمبیا و کارشناسی ارشد مدیریت توسعه از دانشکده اقتصاد لندن و لیسانس مهندسی از دانشگاه آمریکایی در بیروت است. آموس وبسایتی برای نشر تحقیقاتش در حوزه بیت کوین نیز راه‌اندازی کرده که صرفاً نتیجه تحقیقاتش در این حوزه را در آنجا به اشتراک می‌گذارد و تاکید دارد که هیچ‌کدام از این مطالب جنبه مشاوره‌ای برای سرمایه‌گذاری ندارند.

### نکات کلیدی

- پول برای اولین بار به عنوان وسیله مبادله استفاده شد.
- طلا به مبنایی برای پول سالم تبدیل شد.
- پول سالم مبنای یک اقتصاد کارآمد است.
- پول ناسالم به ایجاد رکود و بدهی منتهی می‌شود.
- بیت کوین از لحاظ کمیابی بی نظیر است.
- بیت کوین از نظر امنیت بی نظیر است.
- هر چند بیت کوین با چالش‌هایی روبه‌رو است، اما می‌تواند به عنوان یک استاندارد جدید ظاهر شود.

پول هر چه باشد، خواه سکه‌های داخل جیب شما باشد یا کارت اعتباری پذیرفته شده بین‌المللی در کیف پول تان، می‌تواند دنیا را به گردش درآورد. بدون آن، گرفتار سیستمی خواهیم شد که اجدادمان از آن استفاده می‌کردند؛ مبادله. مبادله صندلی با خوک و شمع با شیر تازمانی خوب است که شما هم نیازهای همسایه خود را داشته باشید، اما این یک سیستم پیچیده است که می‌تواند فراتر از یک دهکده کوچک باشد و استفاده از آن در تجارت جهانی کالاهای فایده‌است. چاره‌کار یافتن چیزی است که مورد پذیرش و اعتماد همه باشد. در عصر جدید، این به معنای ارز کاغذی با پشتوانه طلا بود. این ایده ساده و در عین حال مؤثر بود. از این گذشته، چیزهای کمی وجود دارند که برای حفظ ارزش، از این فلز گران‌بها بهتر باشند. نتیجه آن، یک دوران رشد و شکوفایی بی‌سابقه بود. از اوایل قرن بیستم، وقتی دولت‌ها چیزی را که تحت عنوان «استاندارد طلا» شناخته می‌شد، کنار گذاشته و چاپ پول را شروع کردند، همه چیز خراب شد و یک قرن رونق و رکود و افزایش بدهی‌ها را به دنبال داشت.

با این حال، اگر بخواهیم امور مالی مان بی‌عیب و نقص انجام شود، نیازی نیست دوباره به سراغ طلا برویم. در حقیقت، در این حوزه عضو جدیدی متولد شده که با عصر دیجیتال کاملاً متناسب است؛ بیت‌کوین. بیت‌کوین هم مانند طلا روشی بسیار باثبات برای ذخیره ارزش در طول زمان است و در هر مکان و هر زمان می‌توان از آن استفاده کرد. اگر این رمزارز جدید بتواند

بر برخی مشکلات اولیه غلبه کند، احتمالاً به استاندارد جدیدی برای عصر جدید تبدیل خواهد شد.

با خواندن این خلاصه کتاب متوجه می‌شوید که چرا ورود فناوری‌های جدید پایان یک ارز سنگی باستانی را رقم زد؟ چگونه دولت‌ها از زمان سزار تا کنون، ارزش پول‌ها را پایین آورده‌اند تا بودجه لازم برای جنگ‌هایشان را تأمین کنند و چرا بیت‌کوین برای ایفای نقش یک استاندارد جدید کاملاً مناسب است.

## پول برای اولین بار به عنوان وسیله مبادله استفاده شد

اقتصاد بدون پول چگونه کار می‌کند؟ ساده است، کالاها را با هم تاخت می‌زنید. آن را معامله پایاپای یا مبادله مستقیم بنامید. شما می‌توانید دو خوک را با یک گاو معامله کنید، یا در ازای آن، موی سرتان را اصلاح کنید. همه اینها به داشته‌های شما و نیازهای همسایه‌تان بستگی دارد یا برعکس؛ اما مشکل اینجاست که گاهی اوقات این چیزها با هم مطابقت ندارند. آیا چیزی ندارید که شریک تجاری احتمالی خود را با آن وسوسه کنید؟ خوب، چه بدشناسی‌ای! شما هم به خواسته خود نخواهید رسید! این همان جایی است که پول وارد میدان می‌شود. از آنجایی که همه آن را می‌خواهند، می‌توانید از آن برای هر معامله‌ای استفاده کنید. این کار به نام مبادله غیرمستقیم مشهور است.

با این حال، پول اولیه به چیزی که امروز در کیف پول خود نگهداری می‌کنید، شباهت نداشت.

ساکنان جزیره یپ (Yap Island) در ایالات فدرال میکرونزی در قرن نوزدهم، برای تجارت خود از «سنگ‌های رای» (Rai Stones) استفاده



نام انگلیسی: The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking

نام فارسی: استاندارد بیت‌کوین: جایگزینی غیرمتمرکز برای بانکداری مرکزی

نویسنده: سیف‌الدین آموس

تعداد صفحه: ۳۰۴

سال انتشار نسخه اصلی: ۲۰۱۸

سال انتشار نسخه فارسی: ۱۳۹۸

انتشارات نسخه اصلی: Wiley

انتشارات نسخه فارسی: راه پرداخت

مترجم: علیرضا کاظمی‌نیا

می‌کردند. این نوع سنگ در هر شکل و اندازه‌ای پیدامی‌شد که بزرگ‌ترین آنها چهار تن وزن داشت! وقتی سنگ جدیدی آماده می‌شد، آن را به بالای تپه می‌کشاندند تا همه بتوانند آن را ببینند. سپس صاحب سنگ، در ازای گرفتن کالا یا خدمات، مالکیت کامل یا قسمتی از آن را واگذار می‌کرد. تمام معاملات به اطلاع کل جامعه می‌رسید که همین امر باعث تأیید آن می‌شد.

به مدت طولانی از این نوع پول استفاده شد؛ زیرا مشتریان زیادی داشت و قابل فروش بود. ساکنان جزیره پپ می‌دانستند که اگر سنگ رای داشته باشند، می‌توانند آن را بفروشند. مزیت مضاعف این سنگ‌ها آن بود که از آنها می‌توانستند در کل جزیره استفاده کنند؛ زیرا در تمام نقاط جزیره دیده می‌شدند. آنها قابل تقسیم نیز بودند. اگر چیز کوچکی مثل سبد میوه می‌خواستید، قسمت کوچکی از سنگ خود را می‌فروختید؛ برای خرید چیزهای بزرگ‌تر مانند قایق نیز سنگی بزرگ‌تر یا حتی کل سنگ را می‌فروختید.

اگر سنگ‌های رای این قدر خوب بودند، چرا مردم جزیره دیگر از آنها استفاده نمی‌کنند؟ خب، در اینجا یک مانع وجود داشت؛ سنگ‌ها با گذشت زمان ارزش یا قابلیت فروش خود را حفظ نکردند. استخراج و انتقال آنها از جزایر مجاور چنان کار مشکلی بود که عرضه سنگ محدود شده و ارزش‌شان ثابت ماند. در اواخر قرن نوزدهم و با ورود «دیوید اکیف» (David O'Keefe)، یک ناخدای ایرلندی-آمریکایی که کشتی‌اش در این جزیره غرق شده بود، اوضاع تغییر کرد. اکیف با استفاده از فناوری مدرن شروع به وارد کردن تعداد زیادی سنگ رای کرد تا آنها را با نارگیل مبادله کند. پس از مدت کوتاهی، این سنگ‌ها آن قدر عادی شده بودند که دیگر به عنوان پول از آنها استفاده نمی‌شد و صرفاً به سنگ‌های ساده تبدیل شده بودند!

## طلا به مبنایی برای پول سالم تبدیل شد

اولین پول، شبیه به پول خردی که در جیب‌تان است، محصولی از یک فناوری تحول‌آفرین بود که در تمدن‌های اولیه پیش از مسیحیت پیش‌تان بود: متالورژی؛ صنعت گداختن فلزات. با استفاده از این فناوری سکه‌هایی تولید شد که قابلیت فروش داشتند و همچنین کوچک و سبک بودند و به راحتی می‌شد آنها را جابه‌جا کرد.

وقتی نوبت به ضرب سکه رسید، یک فلز از سایرین متمایز شد؛ طلا. چرا؟ خب، این فلز چند

ویژگی منحصر به فرد دارد. اول، نمی‌توان آن را تخریب کرد و امکان ساخت آن با استفاده از مواد دیگر وجود ندارد. علاوه بر این، اگر طلا می‌خواهید، بهتر است بیل داشته باشید؛ زیرا تنها جایی که می‌توانید آن را پیدا کنید، زیر زمین است. افزون بر این، هرچه طلای بیشتری استخراج کنید، برای یافتن طلای بیشتر باید زمین را تا عمق بیشتری بکنید، به این معنی که حتی با وجود پیشرفت فناوری‌های استخراج طلا، عرضه آن به‌کندی و پیش‌بینی شده پیش می‌رود.

ترکیب تمام این خصوصیات با هم شما را با یک ماده فوق‌العاده کارآمد به‌عنوان ذخیره ارزش روبه‌رو می‌کند که در طول زمان قابلیت فروش دارد. طولی نکشید که مردم این موضوع را فهمیدند. پادشاه کرزوس، بیش از ۲۵۰ سال پیش در یونان سکه‌های طلا سفارش می‌داد!

از ابتدا طلا وجود داشته، اما رابطه میان پول و طلا در قرون هجدهم، نوزدهم و بیستم شکوفا شده است. این دوران به نام عصر پول سالم در تاریخ ثبت شده است؛ اما پیش از تعریف این اصطلاح، توضیحات بیشتری در موردش می‌دهیم.

پیشرفت سریع ارتباطات و حمل و نقل در این قرن‌ها شکل گرفت. فناوری‌هایی مانند تلگراف و قطار؛ دسترسی و جابه‌جایی مردم و کالاها از نقطه A به نقطه B را پیش از هر زمان دیگری آسان کرده است. این امر نیز دلیل موجهی برای استفاده روزافزون از شکل‌های فوق‌العاده راحت پرداخت، مانند چک، رسیدها و قبض‌های کاغذی است؛ اما چگونه می‌توانید بازرگانان و مصرف‌کنندگان را متقاعد کنید که تکه‌های کاغذی که برای خرید و فروش استفاده می‌کنند، دارای ارزش هستند؟

پاسخی که دولت‌های سراسر جهان به آن رسیدند، این بود که پول‌های کاغذی را با پشتوانه فلزات گران‌بهایی که در خزانه‌ها نگهداری می‌شوند، صادر کنند. در کشورهای برجسته اروپایی، فلز طلا بیش از دیگر فلزها مورد

استفاده قرار می‌گرفت. بریتانیادار صدر بود و آیزاک نیوتن که در آن زمان سرپرست ضربخانه سلطنتی بود، در سال ۱۷۱۷ سیستم پولی به نام «استاندارد طلا» را معرفی کرد. تا سال ۱۹۰۰، حدود ۵۰ کشور دیگر از این الگو پیروی کرده و همان استاندارد را رسماً تصویب کردند. هرچه کشورهای بیشتری ارزهای کاغذی را با پشتوانه ذخایر طلا صادر کردند، مشتریان طلا به طور فزاینده‌ای بیشتر شدند و از این روارزش آن نیز افزایش یافت. این پول سالم بود؛ بازارها به طور آزادانه طلا را به عنوان بهترین ذخیره ارزش انتخاب کردند و پول با پشتوانه طلا صادر می‌شد.

## دولت‌های اروپایی برای تأمین بودجه عملیات‌های جنگی خود، ارزهایشان را بی‌ارزش کردند

در قرن اول میلادی، جولیس سزار، امپراتور روم سکه‌ای به نام «اورئوس» (Aureus) صادر کرد که حدود هشت گرم طلا داشت. این سکه به روش استاندارد پرداخت در سراسر امپراتوری روم تبدیل شد؛ اما با گذشتن روند رشد امپراتوری، حاکمان شروع به «برش سکه» (Coin Clipping) کردند (برش سکه روشی بود که در آن، بخشی از فلز گران‌بهای موجود در سکه‌ها را حذف می‌کردند تا دولت بتواند قدرت تأمین مخارجش را بالا ببرد). پول بادآورده، درست است؟ شاید، اما این کار باعث افزایش تورم و ایجاد یکسری بحران‌های اقتصادی شد که در نهایت به سقوط امپراتوری روم منجر شد که زمانی قدرت بسیار زیادی داشت!

استاندارد طلا یک نقص عمده داشت؛ طلا باید در تعداد کمی از خزانه‌های بانک ذخیره می‌شد. این کار مبادله پول کاغذی با طلا را تسهیل می‌کرد، اما سیستمی کاملاً متمرکز ایجاد می‌کرد که در آن، دولت‌ها ارزش پول کاغذی را کنترل می‌کردند. دولت‌ها اگر بخواهند، همواره می‌توانند عرضه پول را بدون افزایش مقدار متناظر طلا افزایش دهند. به عبارت دیگر، قابلیت فروش پول کاغذی، کاملاً در اختیار خودشان بود.

در سال ۱۹۱۴، تقریباً همه قدرت‌های بزرگ اروپایی تصمیم گرفتند از این روش بیشترین بهره را ببرند. جنگ درگرفته بود و برای تأمین بودجه عملیات‌شان به پول نقد نیاز داشتند. این دولت‌ها به جای افزایش مالیات، به پیروی از رومیان، پول جدید چاپ کردند؛ اما این پول‌ها «پشتوانه» نداشتند و در حالی که دستگاه‌های چاپ، اسکناس‌ها را با سرعت بالا و در مقدار زیادی چاپ

می‌کردند، طلای جدیدی به خزانه بانک‌ها اضافه نمی‌شد. ظرف چند هفته، کشورهای درگیر جنگ جهانی اول، قابلیت تبدیل پول کاغذی به طلا را به حالت تعلیق درآورده و در واقع استاندارد طلا را کنار گذاشتند. این اتفاق دو تأثیر داشت. اول، این منبع پول نقد آماده (Ready Cash) به دولت‌ها امکان داد تا بودجه عملیات‌های جنگی خود را برای چهار سال جنگ تأمین کنند. نتیجه دوم این چاپ پول لجام‌گسیخته، تضعیف شدید ارزش ارزهای موجود بود. به عنوان مثال، کرون اتریش - مجارستان در مقایسه با فرانک سوئیس ۶۸٫۹ درصد سقوط کرد (فرانک سوئیس به لطف تصمیم دولت سوئیس برای بی‌طرف ماندن و شرکت نکردن در این جنگ با استاندارد طلا گره خورده بود)؛ هر دو عامل در شکل‌گیری زندگی اقتصادی اروپا پس از جنگ نقش اساسی داشتند.

## پس از جنگ جهانی اول، پول با پشتوانه دولتی جایگزین پول با پشتوانه طلا شد

پس از آنکه جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۸ به پایان رسید، قدرت‌های اروپایی که در این جنگ شرکت داشتند، با مسئله پیچیده‌ای مواجه شدند؛ ارزش‌گذاری مجدد ارزهایشان. راه حل آشکار این مشکل بازگشت به استاندارد طلا بود، اما یک ارزش‌گذاری مجدد و منصفانه در مقایسه با طلا، تأیید ارزش پایین غیرمعمول ارزها در آن زمان بود.

امکان بازگشت به نرخ‌های قدیمی ارز نیز وجود نداشت؛ زیرا می‌توانست ارزهای کاغذی را بیش از حد ارزش‌گذاری کند. نتیجه این امر، هجوم آوردن شهروندان برای دریافت طلا در ازای رسیدهای کاغذی بود که می‌توانستند این طلا را برای به دست آوردن سود بیشتر به کشورهای خارجی بفروشند. بنابراین، دولت‌ها ترجیح دادند پول فیات را معرفی کنند؛ یعنی پول با پشتوانه حکم حکومتی و نه طلا. تصویب پول فیات به ایجاد عصر پول



ناسالم (Unsound Money) منجر شد که به دلیل دخالت‌های روزافزون در اقتصاد ایجاد می‌شود؛ زیرا دولت‌ها برای ایجاد ثبات در ارزش ارزهای خود دست‌وپامی‌زدند.

در سال ۱۹۹۴، پایان جنگ جهانی دوم نزدیک بود و برندگان جنگ برنامه‌ریزی برای برقراری نظم اقتصادی پس از جنگ را شروع کردند. سیستم جدیدی به نام برتون‌وودز شکل گرفت که اشاره‌ای به دهکده‌ای کوچک در نیوهامپشایر داشت که توافق‌نامه خود را در آن امضا کرده بودند. ایده اصلی این سیستم این بود که ارزها از ارزشی ثابت نسبت به دلار آمریکا برخوردار بودند که به نوبه خود به قیمت طلا وابسته بود. صندوق بین‌المللی پول (IMF) هم به عنوان مسئول سیاست‌گذاری این نرخ‌های مبادله، در همان دوران تأسیس شد. در کمال تعجب، کل سیستم ایجاد می‌کرد که ذخایر طلای تمام کشورهای شرکت‌کننده به ایالات متحده منتقل شود!

از نظر تئوری، برتون‌وودز به استاندارد طلای قبل از سال ۱۹۱۴ مشابهت داشت؛ زیرا همه ارزها ظاهراً با طلا قابل مبادله بودند، اما در عمل ماجرا کمی متفاوت بود. ایالات متحده این قوانین را نادیده گرفته و قیمت ارز خود را در مقایسه با طلا افزایش داد و سایر کشورها برای تأمین بودجه توسعه اقتصادی، قیمت ارزهایشان را در مقایسه با دلار افزایش دادند؛ در نهایت نیز طلا به عنوان یک استاندارد کاملاً رها شد. به سادگی نمی‌شود ارزی را که سرعت تورم بالایی دارد، به طلا وابسته نگه داشت. در ۱۵ اگوست ۱۹۷۱، رئیس‌جمهور نیکسون اعلام کرد که دلار دیگر قابلیت تبدیل به طلا را ندارد؛ بنابراین دولت‌ها آزادانه برای تعیین نرخ ارز خود اقدام کردند. در ادامه با نتایج فاجعه‌بار این اتفاق آشنا می‌شوید.

## پول سالم مبنای یک اقتصاد کارآمد است

در قرن نوزدهم، پول سالم به بالاترین ارزش خود رسید. پول کاغذی با طلا پشتیبانی می‌شد و طلا نیز فلزی گران‌بها بود که به دلیل داشتن خصوصیتی که آن را به چنین ذخیره ارزشمندی تبدیل کرده بود، در بازار آزاد پذیرفته شد. طلا نیز دوره پررونقی داشت. بیایید نحوه عملکرد آن را دقیق‌تر بررسی کنیم.

اولین چیزی که در مورد پول سالم باید بدان توجه شود، این است که روشی عالی برای تشویق مردم به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و دستورالعملی مناسب برای رشد پایدار و بلندمدت است.



چرا؟ خب، انسان‌ها طبیعتاً یک ترجیح زمانی مثبت دارند؛ یعنی خشنودی آنی را بر خشنودی در آینده ترجیح می‌دهند. پول سالم به ما تلنگر می‌زند تا در مورد آینده بیشتر تفکر کنیم. از این گذشته، اگر بتوانیم به‌طور منطقی انتظار داشته باشیم که با گذشت زمان ارزش پول مان افزایش یابد، منطقی است که به آنچه در حال حاضر می‌توانیم انجام دهیم تا درآمدمان در آینده بیشتر شود، نگاهی بیندازیم. این همان سرمایه‌گذاری است؛ به تعویق انداختن خوشحالی امروز برای به دست آوردن سودهای بیشتر در آینده؛ بنابراین سرمایه‌گذاری به انباشت سرمایه منجر می‌شود. مردم پول‌شان را برای تولید کالاها، سرمایه‌ای صرف می‌کنند که این کالاها در آینده می‌توانند کالاها، دیگر و درآمد ایجاد کنند و هرچه انباشت سرمایه بیشتر باشد، احتمال رشد اقتصادی پایدار و بلندمدت نیز بیشتر است.

مشکل پول ناسالم این است که انباشت سرمایه را مخدوش می‌کند. این اتفاق دلیل ساده‌ای دارد. وقتی دولت‌ها فرض کنیم با دستکاری نرخ بهره، در عرضه پول دخالت می‌کنند، در قیمت‌ها نیز دست می‌برند. این یک مشکل است؛ زیرا سرمایه‌گذاران با کمک قیمت‌ها می‌توانند اطلاعات لازم برای اتخاذ تصمیمات مناسب را به دست آورند، بدون آنکه نیاز باشد از جزئیات

ریز اتفاقات جهانی خبر داشته باشند. اگر یک تاجر مالزیایی به دلیل سر به فلک کشیدن هزینه سیم‌کشی بامس تصمیم بگیرد دفاترش را گسترش ندهد، نیازی نیست که بدانند این افزایش قیمت به دلیل زمین لرزه اخیر شیلی است. قیمت، هر آنچه را لازم باشد به او می‌گوید، اما با مداخله دولت‌ها، قیمت‌ها دیگر صرفاً نشان‌دهنده حرکت بازار نیستند. در نتیجه سرمایه‌گذاران اطلاعات مورد نیازشان را کسب نکرده و در نهایت انباشت سرمایه را مخدوش می‌کنند.

## پول ناسالم به ایجاد رکود و بدهی منتهی می‌شود

سیاست‌های پول ناسالم مانند سیاست‌های اجرا شده از سوی دولت‌های اروپایی در طول جنگ جهانی اول، همه نوع مشکلی ایجاد می‌کند. اما دو مشکل بسیار برجسته است؛ رکود اقتصادی و انباشت بی‌پایان بدهی که در ادامه دلیلش را متوجه می‌شویم.

بیباید با رکود اقتصادی شروع کنیم. دخالت دولت در بازار، شکل برنامه‌ریزی مرکزی به خود می‌گیرد. مشکل همین جاست. هیچ فرد، آژانس یا دپارتمان منفردی، هرگز به تمام اطلاعات لازم برای شناخت شبکه تودرتو، انبوه و دائماً در حال تغییر اولویت‌ها، گزینه‌ها، هزینه‌ها و منابعی که اقتصاد را تعریف می‌کنند، دسترسی ندارد و اگر این اطلاعات را نداشته باشید، تصمیمات نامناسبی خواهید گرفت و این دقیقاً همان کاری است که دولت‌ها هنگام دستکاری عرضه پول انجام می‌دهند. دخالت‌های دولت، بازارها - به ویژه بازارهای سرمایه - را مخدوش کرده و چرخه «رونق و رکود» را ایجاد می‌کند. در طول دوران بازآفرینی (Upcycle) پول دارای تورم مصنوعی سرمایه‌گذاران را فریب می‌دهد و فکر می‌کنند که می‌توانند سرمایه بیشتری از حد توان مالی خود تهیه کنند. طولی نمی‌کشد که رونق حاصله به یک حباب تبدیل می‌شود؛ پس از ترکیدن این حباب، اقتصاد وارد رکود می‌شود.

سپس نوبت به بدهی می‌رسد. برای اینکه بدانیم پول ضعیف چگونه باعث بدهکار شدن اقتصادها می‌شود، نگاهی به رکود بزرگ در دهه ۱۹۳۰ می‌اندازیم. در آن دوره، دولت‌ها به طور فزاینده‌ای سیاست‌های مورد علاقه «جان مینارد کینز»، اقتصاددان بریتانیایی را اجرامی کردند. به گفته کینز و «کینزی‌ها» (پیروانش)، رکود اقتصادی زمانی رخ می‌دهد که مخارج کلی در یک اقتصاد کم باشد. به گفته آنها، بهترین روش برای واکنش به رکود اقتصادی افزایش هزینه‌هاست. این کار

چطور انجام می‌شود؟ خوب، می‌توانید مالیات را کم کنید، اما به طور معمول، مردم پول اضافی خود را خرج نمی‌کنند. تنها گزینه باقی مانده برای دولت این است که پول نقد لازم برای کل آن هزینه‌ها را تأمین کند. از آنجایی که افزایش مالیات در اواسط دوره رکود اقتصادی کاری دشوار است، دولت‌ها در هر وضعیتی تصمیم می‌گیرند که حجم عرضه پول را افزایش دهند. این کار بر نحوه خرج کردن پول توسط مردم اثرات ثانویه دارد. ایده ترجیح زمانی را به یاد دارید؟ تمام پول نقدی که در اطراف این اقتصاد وجود دارد، تمایل دارد مردم را به سمت تمرکز بر زمان حال سوق دهد. در نتیجه جذابیت پس انداز کاهش یافته و فرهنگ سرمایه‌گذاری غیرمنطقی و فرصت طلبانه حاکم می‌شود. در چنین شرایطی خیلی زود مردم به شدت درگیر بدهی خواهند شد. تأثیر کلی آن، بحرانی بی‌پایان است. دخالت دولت باعث ایجاد رکود اقتصادی شده و واکنش کینزی‌ها اوضاع را از این هم بدتر می‌کند. اما یک جایگزین وجود دارد؛ باید به پول قوی و یک استاندارد طلای جدید بازگردیم. فقط فناوری جدید بیت‌کوین می‌تواند برای انجام این کار به ما کمک کند.

## بیت‌کوین از لحاظ کمیابی بی‌نظیر است

پس از چند دهه هزینه بی‌پروا و انباشت بدهی، زمان آن فرا رسیده که دولت‌ها روش‌های خود را اصلاح کرده و به سیاست‌های پول قوی بازگردند. اینجاست که بیت‌کوین وارد میدان می‌شود. اولین ارز دیجیتال جهان چگونه می‌تواند به اقتصاد کمک کند تا در مسیر بهبود، ثبات و رشد قرار گیرد؟ به استاندارد طلا در گذشته فکر کنید. بازارها به دو دلیل طلا را برای ذخیره ارزش انتخاب کردند؛ طلا کمیاب و قابل پیش‌بینی است، بدان معنا که ریسک کمی وجود دارد که عرضه طلا آن قدر افزایش یابد تا ارزشش پایین بیاید. بیت‌کوین ویژگی‌های مشابهی دارد. در واقع، عرضه آن به معنای واقعی کلمه ثابت است. هر اتفاق دیگری که بیفتد، هیچ وقت بیش از ۲۱ میلیون

بیت کوین وجود نخواهد داشت. وقتی این تعداد در گردش باشد، هیچ بیت کوین دیگری صادر نخواهد شد. نحوه ایجاد بیت کوین نیز به ایجاد ثبات منجر می شود. زیرا عرضه آن به طور مدام در حال کاهش است. در اینجا نحوه کارکرد آن را توضیح داده ایم. بیت کوین مانند طلا استخراج می شود. برای دسترسی به کوین های جدید، کامپیوترهای سراسر شبکه بیت کوین قدرت پردازش خود را یکپارچه می کنند تا مشکلات پیچیده الگوریتمی را حل کنند. پس از حل شدن این معماها، «ماینرها» کامپیوترهایی که به حل معما کمک می کنند به عنوان پاداش بیت کوین دریافت می کنند. برای جلوگیری از هرگونه هجومی هم، طراح بیت کوین، یعنی ساتوشی ناکاموتو، یک خودایمنی درونی به آن اضافه کرد؛ در هر چهار سال، تعداد این پاداش های بیت کوین نصف می شود. چه موقع نور علی نور می شود؟ حل کردن مشکلات الگوریتمی با افزایش تعداد کامپیوترهایی که روی آنها کار می کنند، بسیار دشوارتر می شود. درست به همان اندازه که سختی استخراج طلا باعث عرضه پایدار و قابل اعتماد طلا می شد، این سختی کار در بیت کوین هم یک عرضه باثبات و قابل اعتماد را تضمین می کند. صدور بیت کوین تا سال ۲۱۴۰ ادامه خواهد داشت و پس از آن دیگر کوینی عرضه نخواهد شد.

همین امر بیت کوین را منحصربه فرد و کمیاب می کند. حال آن را با کالاهای معمولی مانند نفت و گاز مقایسه کنید. فکر می کنیم که آنها کمیاب هستند، اما این را نیز می دانیم که اگر بخواهیم می توانیم منابع جدیدی پیدا کنیم. با وجود مصرف روزافزون نفت ما، کل ذخایر اثبات شده نفت در سطح جهان در حال افزایش است! بیت کوین اما کاملاً متفاوت است. نه گذشت زمان و نه میزان منابعی که استفاده می کنیم، نمی تواند کوین های بیشتری از مقدار عرضه مجاز که به واسطه الگوریتم برنامه ریزی شده است، ایجاد کند. نتیجه نهایی این است که هرگز نمی توان با دستکاری عرضه، ارزش بیت کوین را کاهش داد که همین امر آن را به یک ذخیره ارزش عالی تبدیل می کند.

## بیت کوین از نظر امنیت بی نظیر است

منظور از پول سالم فقط کمیاب بودن واحد پولی نیست که ارزش در آن ذخیره شده باشد. این واحد پول باید ایمن نیز باشد. با این همه، اگر هنوز به طور کامل به ایمن بودن بیت کوین ایمان ندارید، ممکن است به سراغ گزینه دیگری بروید، اما خوشبختانه ارز دیجیتال فوق العاده ایمن است.

این ایمنی به خاطر این است که دفترکل بیت کوین از یک فناوری ابتکاری به نام بلاکچین عمومی استفاده می‌کند. بلاکچین چیست؟ هنگامی که کامپیوترهای در حال استخراج یک معمای الگوریتمی را حل می‌کنند، یک بلوک ایجاد می‌کنند که رکوردی از تمام معاملات و فعالیت‌های ماینینگ اخیر است. هر بلوک به زنجیره‌ای از بلوک‌های قدیمی اضافه می‌شود و بلاکچین بیت کوین را ایجاد می‌کند. این دفترکل آخرین جزئیات مربوط به تراکنش‌های بلاکچینی را که تاکنون انجام شده، دربر می‌گیرد و بهترین بخش آن کجاست؟ اینکه تمام کاربران شبکه به این اطلاعات دسترسی دارند. مالکیت بیت کوین فقط زمانی اعتبار خواهد داشت که در بلاکچین ثبت شده باشد که این امر تنها در صورت تأیید اکثر کاربران شبکه امکان‌پذیر است. این بدان معناست که شبکه بیت کوین کاملاً متکی به خود است و برای نظارت بر تراکنش‌ها، به یک مرجع مرکزی نیاز ندارد. از نظر امنیت هم باید گفت که تأیید تراکنش‌ها از قلب آسان‌تر است. این بدان دلیل است که کلاهبرداران احتمالی باید برای ایجاد یک بلوک تقلبی، قدرت پردازش هنگفتی را صرف کنند و به لطف تنظیم میزان سختی ناکام توو با افزایش محبوبیت بیت کوین، این کار از این هم دشوارتر خواهد شد. از طرف دیگر، برای تأیید بلوک‌های جدید عملاً به انرژی نیاز نیست. اکثریت نودها به آسانی می‌توانند بدون آنکه قدرت پردازش‌شان کاهش یابد، بلوک‌های مشکوک را رد کنند.

این یک خودایمنی کارآمد است؛ زیرا باعث می‌شود اوضاع برای تقلب مناسب نباشد. حتی اگر کاربری تصمیم بگیرد انرژی زیادی صرف کند و برای تأیید یک بلوک تقلبی اکثر نودهای شبکه را با موفقیت هک کند، باز هم سود زیادی به دست نخواهد آورد. نقض امنیت بیت کوین، اعتماد به شبکه را به سرعت تضعیف کرده و به افت تقاضا و ارزش منجر می‌شود. در واقع این کار و هک کردن یک بلوک در نهایت به ضرر خودتان خواهد شد!

## هرچند بیت کوین با چالش‌هایی روبه‌رو است، اما می‌تواند به عنوان یک استاندارد جدید ظاهر شود

می‌دانیم که بیت‌کوین هم کمیاب است و هم ایمن، اما آیا کافی است که آن را چیزی بیش از یک هیجان ناگهانی و زودگذر بدانیم؟ پاسخ به این پرسش به میزان تسلط آن بر چالش‌های مهم بستگی دارد. نوسان قیمت را در نظر بگیرید. هنگامی که از بیت‌کوین برای اولین بار در ماه می ۲۰۱۰ جهت انجام یک تراکنش استفاده شد، یک بیت‌کوین معادل ۰.۰۰۰۹۹۴ دلار آمریکا ارزش گذاری شد. مدتی بعد و در اکتبر ۲۰۱۷ این میزان به ۴۲۰ دلار رسید؛ یعنی ۵۲۰.۰۰۰ دلار افزایش! و این فقط یک نوسان طولانی مدت است. در سال ۲۰۱۷، ارزش بیت‌کوین از ۷۵ دلار به ۲۰۰ دلار رسید. این نوسانات، محصول تقاضاهای موجود است. عرضه بیت‌کوین ثابت است و در نتیجه، این ارز فقط می‌تواند به افزایش بهره از طریق قیمت و اکنش نشان دهد. از آنجایی که بیت‌کوین ارزی جدید است، تقاضای آن به‌طور طبیعی بسیار متغیر است. در هر حال، نتیجه‌اش تضعیف وضعیت ارز به عنوان یک ذخیره ارزش کارآمد است. آیا این وضعیت بهتر خواهد شد؟ خب، به گفته نویسنده، این نوسانات باید با رشد بازار متعادل شوند.

این امر ما را به دومین چالش پیش روی بیت‌کوین می‌برد. اگر قرار باشد ارز به استاندارد جدیدی تبدیل شود، باید رشد کند؛ اما این رشد، حتی برای ارزی مانند بیت‌کوین، در نهایت به افزایش اعتماد به نهادهای بزرگ و متمرکز وابسته است. با توجه به اینکه این ارز به گونه‌ای طراحی شده که مردم برای انجام تراکنش‌ها به وسیله آن به اشخاص ثالث مورد تأیید دولت، مانند بانک متکی نیستند، مشکل ایجاد می‌کند!

متأسفانه، به نظر نمی‌رسد که جوابی وجود داشته باشد. سقف تراکنش‌های بیت‌کوین در حال حاضر به ۵۰ هزار تراکنش در روز محدود شده است. این مقدار می‌تواند افزایش یابد، اما به هر رقمی هم که برسد، نمی‌توان منکر این واقعیت شد که بالاخره یک محدودیت روزانه‌ای وجود دارد. علاوه بر آن، موضوع هزینه‌ها هم مطرح است. هرچه تراکنش‌های بیشتری انجام شود، نودهای بیشتری نیز باید وجود داشته باشد. این امر باعث افزایش تعداد نسخه‌های دفترکل بیت‌کوین خواهد شد که باید به‌روز شوند و هزینه‌های تراکنش و میزان قدرت پردازش مصرف‌شده را به تدریج بیشتر خواهد کرد. اگر این واقعیت‌ها را کنار هم بگذارید، متقاعد می‌شوید که تجارت

بیت کوین از بلاکچین را خارج کنید و تجارت با ارزهایی با پشتوانه بیت کوین را آغاز کنید. این امر یک استاندارد جدید ایجاد می کند، اما به این معنی است که برای مدیریت این سیستم باید نهادهای متمرکز ایجاد شوند.

بیت کوین به خوبی می تواند چارچوبی را برای ایجاد سیاست معاصر پول قوی فراهم کند. با این وجود، در مورد آینده آن سؤال مطرح می شود: آیا آن را برای فرار از سرنوشت استاندارد طلا خواهد بود؟ پاسخ به این سؤال فقط با گذشت زمان مشخص خواهد شد.

## خلاصه نهایی

در طول تاریخ، پول به هر شکل و اندازه ای موجود بوده، اما در این مدت فقط یک سیستم دقیق وجود داشته؛ پول با پشتوانه طلا. «استاندارد طلا» دوران رونق و ثبات را تضمین کرد. همه این تغییرات در اوایل قرن بیستم رخ دادند که در آن زمان دولت های اروپایی برای تأمین بودجه عملیات های جنگی خود تدابیر مالی و استاندارد طلا را کنار گذاشتند. از آن زمان به بعد، اوضاع تغییر کرد و ما چندین دهه افزایش بدهی و چرخه های رونق و رکود را تاب آوردیم. اکنون زمان تغییر است. اینجاست که بیت کوین وارد میدان می شود. این واحد مبادله مانند طلا بسیار کارآمد است؛ اما اگر قرار باشد ارز دیجیتال ما را به عصر جدیدی از پول سالم برساند، باید برخی مشکلات اولیه را پشت سر بگذارد.



# نسل بعدی فناوری اینترنت از حرف تا عمل

خلاصه کتاب کسب و کار بلاکچین



ویلیام موگیار  
شریک  
عمومی صندوق  
فناوری شرکت  
سرمایه‌گذاری  
ریسک‌پذیر  
«ویرچوال»  
(Virtual) است که  
در مراحل اولیه خود  
قرار دارد. او یکی  
از اعضای صنعت  
بلاکچین و عضو  
هیئت مدیره پروتکل  
بازاوبن بازار (OBI)  
است.

«ویلیام موگیار»، متخصص فناوری، معتقد است بلاکچین در آینده به محبوب‌ترین فناوری جهان تبدیل خواهد شد. او در این مطالعه که درباره توانایی‌های بلاکچین است، آینده‌ای را ترسیم می‌کند که بلاکچین در آن به طور یکپارچه زمینه روابط بانکی، ذخیره پرونده‌های پزشکی و صدور گذرنامه را از طریق فرایندی امن فراهم می‌سازد. موگیار تأیید می‌کند که بلاکچین طرفداران زیادی کسب کرده و درباره موانعی که بر سر راه ایجاد دنیایی بر پایه بلاکچین وجود دارد، با جزئیات توضیح می‌دهد. برخی از این موانع عبارت‌اند از: توسعه دهندگان نرم‌افزار هنوز از بلاکچین استقبال نکرده‌اند، سرمایه‌گذاران علاقه نشان نداده‌اند و رگولاتورها همچنان متحیر مانده‌اند. با وجود این موانع، موگیار معتقد است که بلاکچین وضعیتی مشابه به اینترنت در سال ۱۹۹۷ دارد؛ آماده است تا موجب پیشرفتی عظیم و جهانی شود. با اینکه هیچ مطالعه‌ای قادر نخواهد بود به تمام مشکلات یا پیشرفت‌های احتمالی بلاکچین که به سرعت در حال آشکار شدن است، اشاره کند، نویسنده پیش‌بینی می‌کند که صنعت مالی اولین بخش از صنعت خواهد بود که این تغییرات را احساس می‌کند و به همین ترتیب سایر بخش‌های صنعت هم این روند را دنبال خواهند کرد.

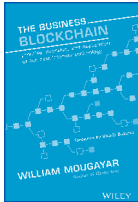
### نکات کلیدی

- بلاکچین مفهومی قدرتمند است که در رابطه شما با فناوری تغییری تحول آفرین ایجاد می‌کند.
- بیت کوین نشان می‌دهد که بلاکچین قادر است ارزی همتا به همتا به دور از کلاهبرداری ایجاد کند.
- نوسانات بیت کوین اعتبار بلاکچین را لکه‌دار می‌کند.
- چالش‌های بلاکچین شامل کمبود توسعه دهندگان نرم‌افزار، عدم حمایت و درک سرمایه‌گذاران و رگولاتورهاست.
- اینترنت با موانع مشابهی روبه‌رو بود، اما به هر حال رونق گرفت.
- آمازون و ای‌بی‌بی به رشد اینترنت کمک کردند.
- ایجاد اعتماد یکی از اصول مرکزی بلاکچین است.
- فناوری فرصتی برای بهبود کارایی مؤسسات مالی ایجاد می‌کند.
- دولت‌ها می‌توانند از بلاکچین برای حفاظت از سوابق رأی‌گیری، صدور پاسپورت یا ذخیره‌سازی سوابق املاک استفاده کنند.
- سیستم سلامت می‌تواند از بلاکچین برای ساخت سوابق پزشکی قابل حمل و امن استفاده کند.

## انقلاب بلاکچین

بلاکچین فرصتی برای تغییر شگرف نحوه فعالیت کسب و کارها، حکومت‌ها و جوامع ایجاد می‌کند. بلاکچین به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که تراکنش‌ها را به طور دقیق و دائمی ثبت و ردیابی کنند. مفاهیم بلاکچین انقلابی هستند. بلاکچین سطوح جدیدی از کارآمدی و لایه‌های اعتمادساز را به وجود می‌آورد که بر اینترنت برتری دارند.

*بلاکچین‌ها شبیه به رایانه‌های مجازی در محیط ابری توزیع شده‌ای قرار دارند که به صورت مجازی فعالیت می‌کنند و نیاز به راه‌اندازی و انجام تنظیمات سرور ندارند.*



نام انگلیسی:  
The Business  
Blockchain:  
Promise, Practice,  
and Application of  
the Next Internet  
Technology

نام فارسی:  
کسب و کار بلاکچین /  
استفاده از نسل بعدی  
فناوری اینترنت از  
حرف تا عمل

نویسنده:  
ویلیام موگایار

تعداد صفحه:  
۲۵۸

سال انتشار نسخه  
اصلی:  
۲۰۱۶

سال انتشار نسخه  
فارسی:  
۱۳۹۷

انتشارات نسخه  
اصلی: Wiley

انتشارات نسخه  
فارسی: راه پرداخت

مترجم:  
پیمان رحمانی

در دنیای بلاکچین، نیازی نیست به صداقت و قابل اعتماد بودن فردی که با او کار می‌کنید، ایمان داشته باشید. سیستم «رمزنگاری» بلاکچین از اعتماد پیشی می‌گیرد. معروف‌ترین نمونه فناوری بلاکچین اختراع ساتوشی ناکاموتو، یعنی رمز ارز بیت کوین است. ساتوشی در جست و جوی این بوده که شکلی از پول الکترونیکی اختراع کند که خارج از بانک هم اعتبار داشته باشد. او با استفاده از روشی که مخدوش کردن آن فوق العاده دشوار است، سیستمی ایجاد کرد که تراکنش‌ها را با زمان برچسب گذاری می‌کند. بیت کوین به دنیا نشان داد که بلاکچین می‌تواند ارزی هم‌تابه هم‌تارانه دهد که عاری از هرگونه کلاهبرداری است. شرکت‌ها به احتمال زیاد برای ایجاد لایه‌های اعتماد و امنیت، بلاکچین را به اینترنت ترجیح خواهند داد. با ترکیبی از پایگاه داده، بستر توسعه و فعال‌کننده شبکه بلاکچین می‌تواند به ابزاری همه‌جا حاضر برای فناوری تبدیل شود. استفاده از بلاکچین ممکن است به آسانی ایجاد وب‌سایت با استفاده از وردپرس یا اسکوتر اسپیس باشد. در حالی که بلاکچین تازه کارش را شروع کرده، این فناوری آماده است تا سرویس‌های دولت، بانکداری و مراقبت‌های بهداشتی را متحول کند و در نهایت آنها را بهبود ببخشد.

## مفهوم چندوجهی

بلاکچین فقط به بیت کوین مربوط نمی‌شود. بلاکچین مفهومی چندوجهی با ویژگی‌ها و کاربردهای متعدد است که توسعه دهندگان می‌توانند آنها را ترکیب کنند و تطبیق دهند تا کاربردهای جدید ایجاد کنند. زمینه‌هایی که بیت کوین در آنها برتری دارد، شامل موارد زیر است:

- «پول الکترونیکی»: ماینرها به صورت آنلاین کار می‌کنند تا رمز ارزهایی مانند بیت کوین و اتریوم تولید کنند. چنین رمز ارزهایی روشی مؤثر برای خرید و فروش کالا هستند. نوظهوری این ارزها

- باعث ایجاد گمانه‌زنی‌هایی شده که ارزش بیت کوین را بی‌ثبات می‌کند. هنگامی که رمزارزها پذیرش گسترده‌تری به دست آورند، این ناپایداری احتمالاً کاهش می‌یابد.
- «زیرساخت محاسبات غیرمتمرکز»: شبکه‌ای به هم متصل از رایانه‌ها به بلاکچین قدرت می‌بخشد. این شبکه از دستورالعمل‌های توافق شده برای ثبت و انتشار اطلاعات پیروی می‌کند. هر تراکنشی به تأیید رمزنگاری نیاز دارد.
  - «بستر تراکنش»: بلاکچین برای خرید و تراکنش‌های دیگر سوابق دیجیتالی ایجاد می‌کند. این بستر برای هر خرید یک «بلوک» ایجاد می‌کند که بعداً کاربران می‌توانند برای تأیید تراکنش به این بلوک مراجعه کنند.
  - «پایگاه داده غیرمتمرکز»: بلاکچین‌ها جایگزین پایگاه‌های داده بزرگ نخواهند شد، اما لازم است توسعه دهندگان نرم افزار، نرم افزارها را تطبیق دهند. بلاکچین این امکان را به شما می‌دهد که داده را به طور عمومی ذخیره کنید. اطلاعاتی را که در بلاکچین ذخیره کرده‌اید، همه می‌بینند، اما داده شخصی شما قفل شده باقی می‌ماند.
  - «دفتر کل توزیع شده»: بلاکچین ساخت دفاتر کل مشترک را ممکن می‌سازد. برای مثال هر تراکنشی را که شرکت شما روی سیستمش انجام می‌دهد، ذخیره می‌کند. می‌توانید این اطلاعات را به طور شخصی، عمومی یا حالتی بین این دو ذخیره کنید.
  - «بستر توسعه نرم افزار»: بلاکچین این امکان را به توسعه دهندگان می‌دهد تا کاربردهای نرم افزاری جدیدی ایجاد کنند که با استفاده از رمزنگاری، غیرمتمرکز و قفل شده‌اند.
  - «نرم افزار متن باز»: پروتکل بیت کوین متن باز است. بلاکچین بستری عمومی ارائه می‌دهد که افراد گوناگون را به همکاری دعوت می‌کند. این گشودگی باعث ایجاد نوآوری و خلق اکوسیستمی قوی پیرامون نرم افزار می‌شود.
  - «خدمات مالی»: بلاکچین کار خود را با رمزارز آغاز کرد، اما توسعه دهندگان می‌توانند این مفهوم را برای تمام ابزارهای مالی، از جمله ابزار مشتقه، اختیار معامله، سوآپ‌ها، سرمایه‌گذاری و وام مطابقت دهند.
  - «شبکه همتا به همتا»: بلاکچین واسطه‌ها را حذف می‌کند و به کاربران این امکان را می‌دهد که در هر زمان و هر مکان تراکنش انجام دهند.

● «لایه خدمات اعتماد»: بیت‌کوین مشکل مشکل دوبار خرج کردن کلاهبرداری را با استفاده از رمزنگاری برطرف کرده است. لایه اعتماد درونی بلاکچین از داده فراتر می‌رود و به داده، فرایند، هویت‌ها و اجسام فیزیکی دیگر و خدمات محسوس می‌رسد.

## اعتماد 2.0

ایجاد اعتماد، اصل مرکزی بلاکچین است. اقتصاد مدرن بر پایه اعتماد کار می‌کند. شما برای نگهداری پول‌تان به بانک اعتماد می‌کنید و به دولت اعتماد دارید که مالیات‌تان را بر باد نمی‌دهد. این مؤسسات معمولاً عادلانه با شما رفتار می‌کنند، اما این قطار اعتماد گاهی اوقات دچار مشکل می‌شود. بلاکچین وعده اعتماد 2.0 را داده که روشی کم‌خطرتر برای اطمینان داشتن از قابل اعتماد بودن طرف مقابل‌تان است. در این چشم‌انداز، بلاکچین به عنوان مرجعی برای خدمات بر پایه اعتماد ایفای نقش می‌کند. برای مثال بلاکچین می‌تواند به آسانی و به سرعت یک جست‌وجوی گوگل تراکنش یا طرف مقابل را تأیید کند.

*فناوری بلاکچین با ایجاد رقبای جدید باعث می‌شود بقیه احساس خطر کنند و سازمان‌های فعلی را که می‌خواهند دوام بیاورند، به تغییر وامی دارد و به این صورت در اقتصاد مانفوذ خواهد کرد.*

صنعت فناوری مدت‌هاست که بر منطق شبکه تسلط پیدا کرده؛ جادویی که این امکان را فراهم می‌سازد تا رایانه شما به صورت آنلاین کار کند و سیگنال وای‌فای لپ‌تاپ یا تلفن همراه‌تان را پیدا کند. اولویت بعدی بلاکچین ایجاد «منطق اعتماد» است که با استفاده از آن به سرعت شخصی را به عنوان امن‌نشانه‌گذاری می‌کند. ایربی‌ان‌بی،

سایت اجاره مسکن، از «سیستم سابقه» استفاده می‌کند تا اطمینان حاصل کند غریبه‌ای که در اتاق اضافی شما سکونت دارد، گلوی شما را پاره نمی‌کند، یا قفسه داروهایتان را به غارت نمی‌برد.

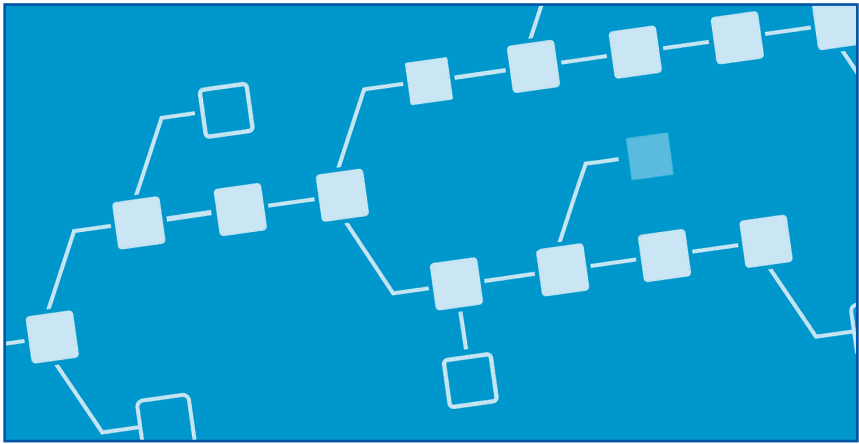
## چالش‌های بلاکچین

بلاکچین هنوز در ابتدای راه است و دچار هیچ کمبودی نیست. مرورگر اینترنت نت اسکایپ (Netscape) اینترنت را به ابزاری ضروری تبدیل کرد، اما بلاکچین هنوز چنین نرم‌افزار همه‌گیری ندارد که عموم مردم را به سمت استفاده از این فناوری جدید سوق دهد. کمبود توسعه‌دهنده مشکل گسترده دیگری است. در سال ۲۰۱۴، تقریباً ۱۹ میلیون توسعه‌دهنده نرم‌افزار فعال بودند، اما تا نیمه‌های سال ۲۰۱۶ فقط پنج هزار نفر از آنها فعالیت‌شان را به بلاکچین اختصاص دادند. هنوز واضح نیست توسعه‌دهندگان می‌خواهند چگونه مقیاس‌پذیری را به این شبکه غیرمتمرکز و امن اعمال کنند.

*بلاکچین امروزه به‌طور برابری سرشار از هیجان و بدبینی است.*

فهرست موانع همچنان ادامه دارد؛ اول اینکه متقاعد کردن عموم مردم برای اینکه بلاکچین امنیت و حریم شخصی‌شان را تضمین می‌کند، چالش برانگیز است. شرکت‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر هنوز از بلاکچین استقبال نکرده‌اند. نوسانات بیت‌کوین باعث شده مفهوم بلاکچین شروع ناامیدکننده‌ای داشته باشد. بعید است تعداد زیادی از مشتریان به سیستمی پیچیده که فهمش دشوار است، مهاجرت کنند. آمازون و ای‌بی‌کمک کردند پذیرش عمومی اینترنت با سرعت بیشتری صورت گیرد، اما چنین شرکت‌های معتبری هنوز در عرصه بلاکچین صف نکشیده‌اند.

*می‌توان ادعا کرد که شبکه‌های رمز ارز (که بلاکچین آنها را ممکن ساخته است) از خود ارز مهم‌تر خواهند شد.*



تردیدی که بخش رگولاتوری بلاکچین را دربر گرفته نیز تهدیدی برای جلوگیری از پیشرفت و نوآوری بلاکچین به شمار می‌رود. بلاکچین دقیقاً مانند اینترنت آن قدر قدرتمند و مفید است که به نظر می‌رسد تقدیرش پذیرش گسترده مردم است. چالش‌های بلاکچین یادآور موانع پیش روی وب در سال ۱۹۹۷ است. اینترنت این مشکلات را برطرف کرد یا آنها را از سر راه برداشت. به نظر می‌رسد بلاکچین نیز آماده است تا مسیر مشابهی را دنبال کند.

## بلاکچین و بانک‌ها

بلاکچین می‌تواند به‌ویژه صنعت سرویس‌های مالی را دگرگون کند. بانکداران معمولاً طوری به استارت‌آپ‌ها واکنش نشان می‌دهند، گویی حیوانات عجیب و غریبی هستند. اگر شرایط آنها را وادار کند، مؤسسات مالی نرم می‌شوند و «فناوری را به خانه می‌برند تا بفهمند امکان رام کردن آنها وجود دارد».

*اقتصاد کریپتو بخشی از مرحله بعدی تکامل اینترنت، یعنی عصر غیر متمرکز سازی است.*

در دهه ۱۹۵۰، مؤسسات مالی از ابررایانه‌ها برای هموار کردن امور بک آفیس‌شان بهره بردند و این‌گونه از فناوری استقبال کردند، اما آنها در استقبال از اینترنت تمایلی زیادی نشان ندادند؛ زیرا اینترنت راه را برای تجاوز پی‌پال و فناوری‌های مالی یا شرکت‌های «فین‌تک» به حوزه کاری آنها باز می‌کرد. پی‌پال، بزرگ‌ترین شبکه فین‌تک، در سال ۲۰۱۵، ۲۸۲ میلیارد دلار تراکنش را توسط ۱۷۹ میلیون کاربر را گزارش کرده است. در سال ۲۰۱۵، استارت‌آپ‌های فین‌تک ۱۹ میلیارد دلار از سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر جمع‌آوری کردند. بانک‌ها ابراز تأسف می‌کنند که قدرتی ندارند تا جلوی ظهور تحول‌آفرینان فین‌تک را بگیرند.

*بلاکچین‌ها فقط مختص سازمان‌ها نیستند. آنها غیر متمرکز سازی و در نهایت، خلق یک اقتصاد کریپتو جدید را ممکن می‌سازند که به اقتصاد وب شباهت دارد.*

رابطه بین فین‌تک و بلاکچین چیست؟ ممکن است استارت‌آپ‌های بلاکچین مسیری را که استارت‌آپ‌های فین‌تک رفته‌اند، دنبال کنند و قبل از اینکه فناوری جدید بانک‌ها را از دور خارج کند، بانک‌ها نیاز دارند استفاده از بلاکچین را یاد بگیرند. از دیدگاه مثبت، فناوری بلاکچین به مؤسسات مالی این فرصت را می‌دهد تا کارایی خود را افزایش دهند. بانک‌ها اکنون در مرکز زندگی مالی مصرف‌کنندگان قرار دارند، اما در آینده، مؤسسات مالی از بلاکچین استفاده خواهند کرد. نرم‌افزارهای تلفن هوشمند و حساب‌های رمز ارز روش‌های اصلی تراکنش‌های مالی خواهند بود.

*غیر متمرکز سازی کاری دشوار است؛ اگر از ابتدا اینگونه طراحی نشده باشد.*

روند غیر متمرکز سازی شروع شده است. پی‌پال به شما اجازه می‌دهد به‌طور یکپارچه پول جمع کنید. اپل پی این امکان را می‌دهد که به جای کارت اعتباری با تلفن همراه پرداخت انجام



دهید و او بر به صورت خودکار کارت اعتباری تان را شارژ خواهد کرد. با تثبیت بلاکچین، این غیرمتمرکزسازی سرعت می گیرد.

فین تک و بلاکچین بدون مرز رشد خواهند کرد و محدودیت های جغرافیایی بانک ها بیشتر نمایان خواهند شد. پی پال به عنوان عملکردی بدون مرز پدیدار شد. اکنون مردم با نظارت اندکی از طرف دولت، بین کشورها پول جابه جایی می کنند. دولت ها بانک ها را به شدت رگوله می کنند و نمی توانند از بلاکچین استقبال کنند؛ مگر اینکه رگولاتورها چراغ سبز نشان دهند. محدودیت های رگولاتوری بدین معنا هستند که مؤسسات مالی در ابتدا تنها می توانند با ملایم ترین روش ها با نوآوری سازگار شوند. بلاکچین جریان جدیدی از ارزش ها و ظهور اقتصاد کرپتو جهانی را ممکن می سازد و فرصت های زیادی را در بازار ایجاد می کند که در آن ارزش بین فضای کرپتو و فیزیکی رد و بدل می شود.

در عصر متمرکزسازی، رگولاتوری از بانک ها و حاشیه سودشان حفاظت می کند. در دوره غیرمتمرکزسازی امروزه، تمرکز محلی رگولاتورها بر احتمالات طبیعت جهانی بلاکچین است. برخی از ۲۰۰ آژانس رگولاتوری در ۱۵۰ کشور فعالیت می کنند. اگر آنها با مجموعه درهمی از مقررات با بلاکچین برخورد کنند، ترافیک ایجاد شده نوآوری را خفه می کند. در حال حاضر، بانک ها در دوراهی سختی قرار گرفته اند؛ بلاکچین سیستمی جهانی است، اما رگولاتورها آنها را وادار کرده اند که بر تأمین نیازهای محلی تمرکز کنند.

نرم افزارهای غیرمتمرکزسازی برای همه امور کاربرد ندارند و همه موارد با الگوی برنامه غیرمتمرکز ساز سازگار نیستند. با این وجود، نرم افزارهای بسیاری، متناسب با الگوی توزیع شده بلاکچین وجود دارند که فرصت های زیادی برای توسعه دهندگان، سازندگان و دوراندیشان فراهم می کنند.

بانک‌ها به یکی از این سه طریق به تهدید بلاکچین پاسخ می‌دهند؛ «دنبال کن، رهبری کن یا جهش کن.» دنبال کردن محتاطانه‌ترین رویکرد است. مؤسسات مالی می‌توانند برای تحقق بخشیدن به صرفه‌جویی در هزینه‌ها و کارایی‌های جدید بدون به خطر انداختن نقش رهبری از این روش استفاده کنند. لازمه رهبری حرکات شجاعانه مثل خرید رمزارزهاست. جهش بعیدترین پاسخ است؛ هرچند بانک‌ها می‌توانند از این راه برای ورود به حوزه‌های جدید و ایجاد جریان‌های جدید درآمد استفاده کنند. پتانسیل بلاکچین تأکیدی بر تنش مرکزی موجود در دنیای مالی است؛ بانک‌ها خواهان ادامه وضع موجود هستند، اما استارت‌آپ‌ها می‌خواهند بانک‌ها را متحول کنند.

## کاربرد بلاکچین

دولت می‌تواند از بلاکچین برای مدیریت پاسپورت‌ها، شناسنامه‌ها، سوابق املاک، ثبت نام رأی‌دهندگان و پرداخت مزایا به‌طور ایمن و کارآمد استفاده کند. برای مثال، اوکراین از اتریوم به عنوان بستری مبتنی بر بلاکچین برای انتخابات استفاده می‌کند.

*احتمال دارد سال ۲۰۱۶ برای بلاکچین، معادل سال ۱۹۹۵ از لحاظ وضعیت گسترش کاربردهای اینترنت باشد.*

بلاکچین امکاناتی برای سوابق مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی از جمله امکان ذخیره‌سازی سوابق پزشکی در دفتری امن و مناسب ارائه می‌دهد. می‌توانید پوشه‌ای امن، قابل حمل و به‌روز از سوابق پزشکی خود همراه داشته باشید که با اجازه شما پزشک‌تان در هر زمانی به آن دسترسی داشته باشد. البته در حال حاضر، مسائل موانع حریم شخصی و رگولاتوری مشکلات عظیمی به وجود آورده‌اند که حل و فصل آنها بسیار دشوار است. در مدل بلاکچین استونی، از دفاتر کل توزیع‌شده برای ذخیره‌سازی سوابق بیماران استفاده می‌کنند. استونیایی‌ها شماره شناسایی دارند که سوابق مراقبت‌های بهداشتی آنها را برای پزشکان و پرستاران نمایش می‌دهد. هر بار کسی به تاریخچه بیمار دسترسی پیدا کند، بلاکچین از آن یادداشت برداری می‌کند.

خدمات بلاکچین با ایجاد اکوسیستمی جدید (درست شبیه به کاری که وب انجام داد) به موفقیت خواهند رسید و با گذشت زمان به خودی خود قوی‌تر می‌شوند.

ارسال سوابق پزشکی در بلاکچین محققان را قادر می‌سازد مجموع داده‌ها را بدون مشاهده سوابق پزشکی فردی بررسی کنند. بیمه‌ها می‌توانند کلاهبرداری را کاهش دهند؛ زیرا ویزیت پزشک و اقدامات بهداشتی با مهر زمان وارد پرونده می‌شوند. هر فردی «کیف پولی امن» دارد که اطلاعات زیادی، از دی‌ان‌ای گرفته تا نتایج آزمایش خون را شامل می‌شود. نرم‌افزار بلاکچین می‌تواند نگهداری و استفاده از دستگاه‌های آرای و وسایل پزشکی دیگر را دنبال کند. بلاکچین همچنین می‌تواند زنجیره حراست را برای اطمینان از استفاده قانونی از داروهای تجویزی دنبال کند.

سرعت، باعث مرگ می‌شود. اغراق در کارایی بلاکچین، باعث از خط خارج شدن آن می‌شود و ما را از واقعیت دور می‌کند.

«آردبلیوای» (RWE)، شرکت انرژی آلمانی، در حال بررسی سیستم پرداخت برای مشتریانی است که خودروهایی الکتریکی خود را شارژ می‌کنند. در بروکلین، شرکت‌های انرژی از بلاکچین برای اندازه‌گیری فوری تولید انرژی محلی استفاده می‌کنند و به همسایگان اجازه می‌دهند انرژی‌های تجدیدپذیر را خرید و فروش کنند.

شرکت اکسنچر از ترکیب بلاکچین و دوشاخه‌های هوشمند استفاده می‌کند تا در صورتی که قیمت انرژی اختلاف پیدا کرد، مشتریان انرژی بتوانند تأمین‌کننده خود را عوض کنند.

# چطور فناوری پشت بیت کوین، پول، کسب و کار و جهان را تغییر می دهد

خلاصه کتاب انقلاب بلاکچین

دان والکس تاپ اسکات، دو متخصص بلاکچین در این کتاب پتانسیل و ظرفیت این فناوری نوظهور را توضیح می دهند. آنها معتقدند بلاکچین عاملی بالقوه برای تحول آفرینی در جهان است، البته امیدشان به آینده این فناوری کمی افراطی به نظر می رسد. متنشان زمانی بیش از همه درخشان است که نشان می دهد چطور این پلتفرم جدید روی آدم های عادی تأثیر می گذارد، برای مثال وقتی مهاجری را مثال می زنند که برای ارسال پول به خارج از کشور باید فرایند پرهزینه ای را طی کند و بعد این فرایند را با فرایند بی دردسر استفاده از راه حل بلاکچینی جایگزین مقایسه می کنند. نویسندگان همان طور که بلاکچین را می ستایند، به مشکلات احتمالی آن از جمله تهدید بالقوه اش برای حریم خصوصی هم اذعان می کنند. این بررسی اجمالی پرهیجان را به سرمایه گذاران و سیاست گزارانی پیشنهاد می کنیم که به دنبال کسب دانش بیشتر در مورد یک فناوری پیشگام هستند.



دان تاپ اسکات،  
مدیرعامل  
«تاپ اسکات گروپ»  
کتاب های پرفروش  
«ویکنومیکس»،  
«اقتصاد دیجیتال»،  
و چند عنوان دیگر  
را نوشته است.  
الکس تاپ اسکات  
نیز مدیرعامل  
«نورث وست بسج  
ونچرز» است.

### نکات کلیدی

- بلاکچین، به عنوان پلتفرمی منبع باز شفافیت بی سابقه‌ای را به تراکنش‌های الکترونیکی اضافه می‌کند.
- در بلاکچین خود شبکه اعتماد ایجاد می‌کند، نه طرفی خارجی.
- بیت‌کوین مشهورترین مصداق برای مفهوم بلاکچین است.
- مدیری از مرکز، بیت‌کوین را اداره نمی‌کند و اطلاعات اختصاصی آن در یک پایگاه داده اصلی قرار ندارد.
- رمزنگاری بیت‌کوین با ترکیب کلیدهای عمومی و خصوصی امنیت بالایی ایجاد می‌کند.
- ظهور اینترنت رشد اقتصادی زیادی را در پی داشت، اما بیشتر منافع این رشد به ثروتمندان رسید.
- بلاکچین می‌تواند با فراهم کردن امکان حضور افراد ناتوان و فقیر در جریان اصلی اقتصاد، به کار آفرینی رونق ببخشد.
- وسترن یونیون و دیگر شرکت‌های انتقال وجه کارمزدهای بسیار زیادی را برای رمیتنس دریافت می‌کنند. ارزهای الکترونیکی می‌توانند این شرکت‌های انتقال وجه را دور بزنند.
- بلاکچین به کارگران خارجی روشی ارزان‌تر و آسان‌تر برای ارسال پول به زادگاهشان نوید می‌دهد.
- بلاکچین انرژی زیادی مصرف می‌کند، برخی شغل‌ها را در معرض خطر قرار می‌دهد و می‌تواند حریم خصوصی را از بین ببرد.

## ایجاد «پروتکل اعتماد»

امروزه افراد و کسب و کارها به ندرت می‌توانند بدون دسترسی به اینترنت، ایمیل، رایانش ابری و اپلیکیشن‌های موبایل فعالیت کنند. با این حال افراد هنوز در محیط آنلاین به یکدیگر اعتماد ندارند. حریم خصوصی و امنیت همچنان حوزه‌های مشکل‌ساز هستند.

ارسال کنندگان هرزنامه، فیشرها، هکرها، قلدرهای سایبری، جاسوسان، سارقان داده و سایر مجرمان در محیط آنلاین به خواسته‌هایشان می‌رسند. حوزه ربه‌رشد بلاکچین راه‌حلی برای این مسائل ارائه می‌کند. بلاکچین پلتفرم منبع‌بازی است که شفافیت بی‌سابقه‌ای را به تراکنش‌های الکترونیکی اضافه می‌کند. این فناوری به غریبه‌ها این امکان را می‌دهد که بدون واسطه‌ای مثل بانک، ارائه‌دهنده کارت اعتباری یا پی‌پال پول جابه‌جا کنند. بلاکچین «پروتکل اعتمادی» ایجاد می‌کند که می‌تواند تجارت اینترنتی را از پرده ابهام درآورد.

## بیت کوین

بیت کوین مشهورترین مصداق برای مفهوم بلاکچین است. این ارز دیجیتال خارج از قلمروی خزانه‌ها و بانک‌های مرکزی دولتی ایجاد شده است. بلاکچین بیت کوین از سه نظر با بقیه اینترنت متفاوت است.

**۱. «توزیع شده» است.** مدیریت مرکزی، بیت کوین را مدیریت نمی‌کند. اطلاعات اختصاصی آن در یک پایگاه داده اصلی قرار ندارد. بیت کوین از طریق کامپیوترهایی فعالیت می‌کند که داوطلبانی از نقاط مختلف دنیا آن را تأمین کرده‌اند؛

**۲. «عمومی» است.** همه می‌توانند در هر زمانی بلاکچین بیت کوین را مشاهده کنند. «همکاری جمعی»، نه شرکت‌های خصوصی سودجو، به بلاکچین قدرت می‌دهند؛

**۳. «رمزنگاری شده» است.** ضعف پایگاه‌های داده دیجیتال تارگت، هوم دیپو و دیگر شرکت‌های بزرگ ثابت شده است. بر خلاف این پایگاه‌های داده که هدف مناسبی برای هکرها هستند، بلاکچین بیت کوین با ترکیب کلیدهای عمومی و خصوصی امنیت بالایی ایجاد می‌کند.



نام انگلیسی:

Blockchain revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World

نام فارسی: انقلاب بلاکچین: چطور فناوری پشت بیت کوین، پول، کسب‌وکار و جهان را تغییر می‌دهد

نویسنده: دن تاپ اسکات الکس تاپ اسکات

تعداد صفحه: ۴۷۶

سال انتشار نسخه اصلی: ۲۰۱۶

سال انتشار نسخه فارسی: ۱۳۹۷

انتشارات نسخه اصلی: Penguin Books Limited

انتشارات فارسی: راه‌پروا

مترجم: ماز یار معتمدی

## بلوک در بلاکچین

شبکه بیت کوین هر ۱۰ دقیقه تراکنش‌ها را راستی آزمایی، پردازش و ذخیره می‌کند. در این فرایند «بلوکی» ایجاد می‌شود که باید به بلوک قبلی «زنجیره» متصل باشد. نتیجه دفتر کل بلاکچین با سابقه‌ای ماندگار از همه بیت‌کوین‌هایی است که هر کسی خلق و خرج کرده است. برای سرقت یک توکن باید به صورت علنی تاریخچه‌ای جدید ایجاد شود که اساساً «غیرممکن» است.

*در مجموع اینترنت تغییرات مثبت بسیاری را (برای آنهایی که به آن دسترسی دارند) امکان پذیر کرده است، اما در این بستر فعالیت‌های کسب و کار و اقتصادی با محدودیت‌های مهمی مواجه هستند.*

بلاکچین توجه بانک‌های بزرگ را هم جلب کرده است. آنها به دنبال ایدئال «تراکنش‌های امن، بی‌دردسر و فوری» با بلاکچین هستند، اما ارز باز و بدون مرز به عاملی بازدارنده برای آنها تبدیل شده است. اقتصاددان ارشد بانک مرکزی انگلستان از عرضه ارز دیجیتال از سوی دولت بریتانیا حمایت کرده است.

بیت‌کوین بدون مشکل نیست. بازار غیرقانونی سیلک‌رود که با اقدام اف‌بی‌آی تعطیل شد، به مجرمان این امکان را می‌داد که مواد مخدر، سلاح و پورنوگرافی کودکان را با بیت‌کوین خریداری کنند. در سال ۲۰۱۳ تنها ۹۳۷ نفر صاحب نیمی از همه بیت‌کوین‌ها بودند. در نهایت بلاکچین اثبات خواهد کرد بیشتر از بزرگ‌ترین برنده‌های شرکتی مجوزی برای اعتماد است. در حال حاضر غول‌های بزرگی مثل بانک‌های وال‌استریت، ویزا، پی‌پال، اپل و دولت اعتماد را در فضای آنلاین ایجاد می‌کنند.

این نهادهای بزرگ واسطه‌های شخص ثالثی هستند که نیت خوب نقش آفرینان را تضمین می‌کنند. در بلاکچین خود شبکه، نه طرفی خارجی، اعتماد را به وجود می‌آورد و «نقطه آسیب‌پذیری برای دسترسی به داده‌های شخصی وجود ندارد».

بلاکچین می‌تواند پشتیبانی از مشتریان را بهبود ببخشد، بهره‌وری را افزایش دهد و نتایج را بهتر کند و همچنین درستی و شفافیت در حکمرانی را ممکن سازد.

در دهه‌های اخیر روند اقتصادی نگران‌کننده‌ای پدید آمده است. اقتصادها در حال رشد هستند، اما نابرابری هم در حال افزایش است. تعداد افراد دارای قدرت و ثروت روز به روز کمتر شده است. شرکت‌هایی مثل آمازون، گوگل، اپل و فیس‌بوک بازارهای قدیمی را متحول کرده‌اند، اما برای معکوس کردن روند تمرکز ثروت کاری نکرده‌اند. ایربی‌ان‌بی، اوپر، لیفت و نمونه‌های دیگر اقتصاد اشتراکی نیز در بازتوزیع ثروت تلاش کمی کرده‌اند. این شرکت‌های تحول‌آفرین ممکن است خودشان با بلاکچین متحول شوند؛ بلاکچینی که روند تمرکز ثروت را معکوس خواهد کرد. در خوش‌بینانه‌ترین حالت، بلاکچین با فراهم کردن امکان حضور افراد ناتوان و فقیر در جریان اصلی اقتصاد «رونق فوق‌العاده‌ای به کارآفرینی می‌بخشد» و «پیش‌قراول عصر جدیدی از رفاه خواهد شد».

## دفترکل اشیا

فناوری بلاکچین فرصت‌های جذابی را پیش روی اینترنت اشیا قرار می‌دهد. این فناوری می‌تواند دفتر کلی از اشیا ایجاد کند که نظارت از راه دور بر عملکرد محصولات، کالاها و اشیای عادی روزمره را امکان‌پذیر می‌کند. وقتی تیر برقی در ناحیه‌ای دورافتاده از استرالیا خراب می‌شود، اگر هوشمند باشد، شرکت برق بلافاصله متوجه خواهد شد. این مفهوم شامل سایر اشیا و صنایع هم می‌شود. اداره‌های ترافیک شهرهای بزرگ نیازی نخواهند داشت قبض جریمه پارکینگ بنویسند. حسگرها می‌دانند که خودرویی غیرقانونی پارک کرده است. نیازی به این نخواهد



بود که متخلف قبض جریمه را پرداخت کند، جریمه از حساب بیت کوین خود روکسر خواهد شد. مخزن های زیاله ای که بیش از حد پر شده اند، حسگرهایی خواهند داشت که به کارکنان شهرداری هشدار می دهند. کشاورزان می توانند مکان، سلامت و تغذیه دام و طیورشان را پیوسته پیگیری کنند. استخوان های لگن و زانوی مصنوعی داده ها را به سازندگانشان و پزشک افراد گزارش خواهند کرد.

*قراردادهای هوشمند روش هایی بی سابقه برای تضمین پیروی از قراردادها، از جمله قراردادهای اجتماعی هستند.*

دفتر کل اشیا برای شرکت های بیمه مزیت های مشهودی دارد. بیمه گران اشیای ارزشمندی مثل جواهرات و آثار هنری می توانند نقاشی ارزشمندی را ردیابی کنند و حتی حق بیمه را بر اساس مکان شیء تغییر دهند. برای مثال وقتی اثر هنری در موزه ای امن در محیطی کنترل شده قرار دارد، نرخ حق بیمه کاهش یابد و وقتی اثر جابه جایی شود، نرخ افزایش یابد. ظهور خودروهای خودران نیز می تواند باعث حذف کارشناس تعیین خسارت شود. وقتی دستگاه های مسیریاب مکان دقیق، جهت و سرعت خودروهای دخیل در تصادف را بدانند، خسارت به صورت خودکار تعیین و پرداخت خواهد شد. علاوه بر این وقتی خودرویی در معاینه فنی رد شود یا گواهینامه راننده تعلیق شده باشد، دستگاه های مشابهی به راننده اجازه نمی دهند خودرو را روشن کند.

*دوران جدیدی از اینترنت را تجسم کنید که در آن آواتار شخصی شما محتوای اطلاعات پنهانی تان را مدیریت و از آن حفاظت می کند.*

دفتر کل اشیا در مورد همه اتفاقات خوب و بد دانای کل خواهد بود. می داند چه زمانی یک ماده غذایی فاسدشدنی در سوپرمارکت تاریخ انقضایش گذشته است. سیستم هایی در منازل، کارخانه ها و ساختمان های تجاری می توانند روشنایی، دما و امنیت را کنترل کنند. با

اتوماسیون فرایندهای نادیده گرفته شده اقتصاد، کسب و کارها می‌توانند از مزیت‌های این اتفاق بهره‌مند شوند. وقتی ساختمان‌ها و دستگاه‌ها بهینه‌تر فعالیت کنند، مصرف انرژی کاهش خواهد یافت و تعداد خطاهای سیستمی فاجعه‌بار کمتر می‌شود؛ چراکه چک لیست‌های تعبیه شده به صورت خودکار احتمال خطای انسانی را از بین می‌برند؛ افراد می‌توانند کمتر به حدس و بیشتر به داده اتکا کنند؛ دفتر کل نیز به پیش‌بینی آب و هوا و رویدادهای دیگر کمک می‌کند.

*قدرت اقتصادی سلطه جوتر، متمرکزتر و تثبیت شده تر شده است.*

با این حال بلاکچین در این سطح، مدل‌های کسب و کاری را متحول خواهد کرد که روش‌های قدیمی را متحول کرده بودند. شرکت ارائه دهنده خدمات سفر اوبر را در نظر بگیرید. شاید خدمت متکی بر بلاکچینی (به نام «سوبر» یعنی سوپر اوبر) جایگزین آن شود. خودروهایی سوپر خودران خواهند بود و مسافران را بر اساس عواملی مثل مکان و مقصدشان، هزینه‌ای که مسافر می‌خواهد پرداخت کند و تمایل مشتری به پرداخت عوارض اولویت بندی می‌کنند. اگر خودروی سوپر بخواهد پارک کند، با پایگاه داده پارکینگ‌ها، محوطه‌های پارکینگ و پارکومترها که در سیستمش تعبیه شده، مشورت خواهد کرد. دیسک سخت خودروی سوپر آن را ملزم به رعایت همه قوانین رانندگی و تعویض به موقع روغن، معاینه ترمزها و دیگر جزئیات تعمیر و نگهداری می‌کند. اگر خودروهای هوشمند و زیرساخت هوشمند ترکیب شوند، کمتر شاهد ترافیک و تصادفات ناشی از اشتباهات رانندگان حواس پرت یا مست خواهیم بود.

## تناقض رفاه

ظهور اینترنت رشد اقتصادی زیادی را در پی داشت، اما بیشتر منافع این رشد به ثروتمندان رسید. این تضاد باعث ایجاد «تناقض رفاه» شد که نمودش افزایش نابرابری بود. ساکنان فقیر کشورهای فقیر از سیستم مالی جریان اصلی کنار گذاشته شده‌اند؛ سیستمی که می‌تواند به آنها کمک کند تا به وضعیتشان سروسامان بدهند. نیکاراگوئه به ازای هر ۱۰ هزار نفر فقط ۷ شعبه بانک دارد، در حالی که این رقم در ایالات متحده ۳۴ شعبه به ازای هر ۱۰ هزار نفر است. در مکزیک ۷۳ درصد از جامعه هیچ‌گونه رابطه بانکی رسمی ندارند. حتی در ایالات متحده نیز ۱۵ درصد جمعیت حساب بانکی ندارند.

*در گروه روبه‌رشد هواداران بلاکچین؛ فرصت طلبان، سفته‌بازان و مجرمان نیز حضور دارند.*

بانک‌ها افراد کم‌درآمد را نادیده می‌گیرند؛ چراکه ارائه همه زیرساخت‌هایی که نهادهای مالی ارائه می‌کنند، مثل شعبه‌ها، خودپردازها و شبکه‌های وصول چک پرهزینه است. پرداخت این هزینه بالا سری زیاد زمانی منطقی است که به مشتریان ثروتمند خدمات ارائه شود، نه زمانی که مشتریان فقیر هستند.

بلاکچین می‌تواند به کاهش تناقض رفاه کمک کند. در چند مورد ارائه‌دهندگان خدمات مالی مثل ام‌پسادر کنیا به افراد فقیر خدمات مالی ارائه می‌کنند. این تلاش‌ها را می‌توان گسترش داد؛ چراکه بلاکچین به وام‌گیرندگان این امکان را می‌دهد که حتی بدون مدارک کاغذی مرسوم مثل قبوض خدمات شهری، کارت ملی و امتیاز اعتباری، خود را به عنوان مشتری معتبر نشان دهند. بلاکچین به وام‌گیرندگان این امکان را می‌دهد که با اخذ وام‌های خرد امتیاز اعتباری کسب کنند.

*تولیدکنندگان جمعی هزاران داوطلب پراکنده هستند که به ما نرم‌افزارهای منبع باز و ویکی‌پدیا را ارائه کردند؛ پروژه‌های نوآورانه‌ای که عملکردی بهتر از پروژه‌های بزرگ‌ترین و ثروتمندترین سازمان‌ها دارند.*

یک دستگاه موبایل و دسترسی به اینترنت می‌تواند روستاییان فقیر را به اقتصاد رسمی متصل کند. یک کشاورز با کسب و کاری کوچک یا هنرمندی که در حد امرار معاش درآمد دارد، می‌تواند به سرمایه و مشتریان جدید دسترسی پیدا کند. فناوری بلاکچین بسیاری از موانع پیش‌روی کارآفرینان در آفریقا و سایر نقاط دنیا را برمی‌دارد. اگر بانکی ملی یا سیاست دولتی ارزش ملی را بد مدیریت کند، کارآفرین توانمند شده با بلاکچین می‌تواند به بیت‌کوین قیمت‌ها را اعلام و هزینه‌ها را دریافت کند. این کار آثار ابرتورم و نرخ تبدیل ارز نامناسب را کاهش خواهد داد.

## وسترن یونیون و انحصار رمیتنس

بلاکچین می‌تواند زندگی میلیون‌ها مهاجری را بهبود ببخشد که هنگام ارسال پول به خویشاوندانشان مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرند. وسترن یونیون، مانی‌گرام و سایر شرکت‌های واسطه، بازار انتقال پول را به بازاری انحصاری تبدیل کرده‌اند و سالانه ۳۸ میلیارد دلار کارمزد رمیتنس دریافت می‌کنند. کارمزدها تا ۲۰ درصد هم می‌رسند و بیشتر افرادی که این کارمزدها را پرداخت می‌کنند، کارگران کم‌درآمد هستند.

*هر فرد عادی که در کشورهای توسعه‌یافته زندگی می‌کند، برای برخورداری از ذخیره ارزش قابل اطمینان و روشی برای دست‌زدن به کسب و کاری خارج از جامعه‌اش، فقط به دستگاهی متصل به اینترنت نیاز دارد.*

«آنالی دومینگو» رادر نظر بگیرید که در فیلیپین به دنیا آمده و اکنون در تورنتو به عنوان پرستار بچه و خانه‌دار کار می‌کند. کارمزدها و هزینه‌های پنهان بخش زیادی از پولی را که آنالی برای مادرش در مانیل می‌فرستد، می‌بلعد. آنالی جمعه بعد از ظهر چک حقوق دست‌نویسش را دریافت



می‌کند، با پای پیاده ۱۵ دقیقه تا بانکش در تورنتو می‌رود، در صف منتظر می‌ماند و ه ۲۰ دلار دریافت می‌کند. با اتوبوس به منطقه ای ناامن می‌رود تا به پیشخوان «آی رمیت» مراجعه کند، آنجا فرمی کاغذی را پر می‌کند، ه ۲۰ دلار را می‌دهد تا به مانیل ارسال شود، برای این انتقال وجه ه ۱۰ دلار یا ه ۵ درصد مقدار پول کارمزد پرداخت می‌کند. در مانیل با ه ۱۰ دلار می‌توان هزینه مواد غذایی یک هفته را پرداخت کرد. برای تبدیل دلار کانادا به ارز فیلیپین نیز باید کارمزدی پرداخت شود. آنالی برای خرید بلیت اتوبوس هم پولی پرداخت می‌کند. به این مبالغ هزینه‌های پنهان مدت‌زمانی را اضافه کنید که برای انتقال پول از کارش می‌زند.

*رفاه پیش و بیش از همه به استناد زندگی فرد مربوط است.*

شرکت انتقال وجه جدید «آبرا» وعده می‌دهد که با تبدیل تلفن هوشمند به خودپردازی کوچک جایگزین وسترن یونیون می‌شود. آنالی با استفاده از این سیستم دلارهای کانادا را به حسابش واریز می‌کند. وقتی پول را به مادرش ارسال می‌کند، اعتبار تقریباً بلافاصله در قالب پزوی فیلیپین به حسابش منتقل می‌شود. مادر آنالی یک کاربر «آبرا» را در مانیل پیدا کرده که این پزوهای دیجیتال را در ازای ۱٫۵ تا ۳ درصد کارمزد به اسکناس تبدیل می‌کند. کارمزد آبرا فقط ۲۵، ه درصد است و آنالی دیگر زمانش را برای مراجعه به پیشخوان با اتوبوس هدر نمی‌دهد. برای وسترن یونیون ه ۱۵ سال طول کشید تا ه ۵ هزار کارگزار به دست آورد. آبرا می‌تواند در یک سال به این تعداد کاربر برسد.

## مشکلات بالقوه

بلاکچین پتانسیل بسیار زیادی دارد، اما در عین حال می‌تواند نقاط ضعف شدیدی مثل موارد زیر داشته باشد:

- **بلاکچین برای کاربرد عمومی آماده نیست؛** به عنوان مثال سیستم بیت‌کوین از ظرفیت، نقدشوندگی و نفوذ گسترده مورد نیاز برای کاربرد فراگیر برخوردار نیست. بیت‌کوین به صورت بالقوه می‌توانست ذخیره ارزش پایداری برای شهروندان یونان فراهم کند که در سال ۲۰۱۵ از سقوط مالی کشورشان آسیب دیدند. اما فردی یونانی چطور می‌توانست دارخماهایش را به بیت‌کوین تبدیل کند؟ در آتن صرافی یا خودپرداز بیت‌کوین وجود نداشت. این نوع چالش‌های عملی از جایگزینی ارزهای مشکل‌دار با بیت‌کوین جلوگیری می‌کنند.

- **بلاکچین دوستدار محیط زیست نیست؛** «استخراج» بیت‌کوین نیازمند توانی است که ردپای کربن بزرگی به جای می‌گذارد. برآوردی نشان می‌دهد که شبکه سه میلیارد دلاری بیت‌کوین سالانه یکصد میلیون دلار هزینه برق پرداخت می‌کند. کامپیوترهای استخراج‌کننده بیت‌کوین برق مصرف می‌کنند و چون داغ می‌شوند، باید به نحوی سرد شوند. استفاده از آب خنک‌کننده در مکان‌هایی مثل کالیفرنیا که با خشکسالی دست و پنجه نرم می‌کنند، اثر مخرب بیت‌کوین بر محیط زیست را تشدید می‌کند.

- **منافع تثبیت شده می‌توانند سد راه بلاکچین شوند؛** ممکن است قانون‌گذاران و رگولاتورها به بیت‌کوین و سایر پلتفرم‌های بلاکچین سخت‌گیری کنند. برای مثال چین تبادل بیت‌کوین را برای بانک‌های دولتی ممنوع کرده است. چین ممکن است تلاش کند بازار بیت‌کوین را در دست بگیرد. دولت این کشور می‌تواند به استخراج شدید بیت‌کوین دست بزند تا کنترل این کریپتوکارنسی را در اختیار بگیرد. نقش آفرینان خصوصی می‌توانند برای مثال با خریدن آینده‌دارترین فناوری‌ها مانع پیشرفت بلاکچین شوند. بلاکچین به ویژه تهدیدی برای بانک‌ها به‌شمار می‌آید. فرهنگ پنهان‌کاری بانک‌ها در تضاد با شعار باز بودن بلاکچین است.

- **بلاکچین می‌تواند باعث حذف شغل‌ها شود؛** اتوماسیون همین حالا هم بازارهای

کار را آشفته کرده و بلاکچین به این فرایند شتاب می‌بخشد. چه اتفاقی می‌افتد اگر وسترن یونیون تعطیل و ۵۰ هزار کارمندش بیکار شوند؟ یا اگر خودروهای خودران جایگزین راننده‌های اویر شوند؟ در اینجا است که بلاکچین به عنوان «پلتفرمی فوق‌العاده برای اتوماسیون اساسی» مطرح می‌شود.

● **بلاکچین می‌تواند کابوس پادآرمان شهری داستان‌های علمی-تخیلی را محقق کند:** افراد بدبین چشم‌اندازی پادآرمان شهری را پیش‌بینی می‌کنند که در آن دستگاه‌ها بر همه نظارت و آنها را ردیابی می‌کنند. در دنیای بلاکچین که ترموستات‌ها و اعضای مصنوعی پزشکی داده تولید می‌کنند، حریم خصوصی می‌تواند به خاطرهای غریب تبدیل شود.



# تاریخچه غریب هرج و مرج طلبان، آرمانگرایان و متخصصان فناوری که رمزارز را به وجود آوردند

خلاصه کتاب پول نقد دیجیتال



فین برون تون استاد بیار  
دیپارتمان رسانه،  
فرهنگ و ارتباطات  
در دانشگاه نیویورک  
است. علاوه بر این  
کتاب، اودو کتاب دیگر  
با نام های A Spam:  
Shadow History  
of the Internet  
Obfuscation: A  
User's Guide for  
Privacy and Protest  
نیز منتشر کرده است.  
برون تون با انتشارات  
بسیاری از جمله  
گاردین، آرت فوروم،  
رادی کال فیلسوفی و  
غیره همکاری کرده  
است

پول نقد دیجیتال روایتی تاریخی و کمتر دیده و شنیده شده از پول است؛ تلاشی برای معرفی تاریخچه ناشناخته کریپتوکارنسی ها و روایتی از رسیدن به مفهوم پول نقد دیجیتال! برخی تصور می کنند کریپتوکارنسی هایی مانند بیت کوین مفهومی جدید هستند؛ چیزی که این کتاب تلاش می کند آن را رد کند و به استناد به وقایع تاریخی نشان می دهد که بیت کوین ریشه تاریخی بیش از آن چیزی دارد که ما تصور می کنیم.

این کتاب را یک استاد رسانه، فرهنگ و ارتباطات نوشته و تلاشی است برای پاسخ به سوالاتی مانند اینکه: ما چگونه یاد گرفتیم که اعتماد کنیم و انواع متفاوت پول را استفاده کنیم؟ چه چیزی اشیای دیجیتال را ارزشمند می کند؟ ارزشها چگونه به عنوان یک واقعیت پذیرفته می شوند؟ چگونه دیجیتال معادل پول نقد می شود؟ چیزی که می تواند ساخته شود، اما نمی تواند جعل یا کپی شود و چیزی درباره کاربران اش افشای می کند. پول نقد دیجیتال کتابی متفاوت است و برای کسانی مناسب است که می خواهند فلسفه کریپتوکارنسی ها را بدانند.

### نکات کلیدی

- ارزش‌های مطلوب آرمان‌گرایان، در شرایط ویرانی و تخریب زاده می‌شوند.
- مفهوم به‌آسانی تایید و به‌طور گسترده پذیرفته شده اسکناس وسکه، تقریباً جدید است.
- پول الکترونیکی که پیش‌تر صرفاً یک تصور خیالی بود، در سال‌های پایانی دهه ۱۹۸۰ به واقعیت پیوست.
- دهه ۱۹۹۰، زمان ظهور دیدگاهی نوین درباره رمزارز بود.
- طرفداران هایک دیدگاه‌های خشک و تنیدی درباره اقتصاد و بانکداری مرکزی داشتند.
- بیت‌کوین، در شرایط بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ پدیدار شد.
- بیت‌کوین ناشناس بودن را تضمین کرد: خرج‌کنندگان آن می‌توانستند بدون آنکه نام کاربری، آدرس ایمیل یا نام حقیقی‌شان آشکار شود، از آن استفاده کنند.

## ارزش‌های مطلوب آرمان‌گرایان، در شرایط ویرانی و تخریب زاده می‌شوند

بیت‌کوین، اولین ارز جایگزینی نیست که قوه تخیل توده‌های ناراضی را جلب کرده است. در جریان رکود بزرگ دهه ۱۹۳۰ که بانک‌ها ناتوان شدند و جمعیت قشر آسیب‌پذیر در ایالات متحده افزایش یافت، گردش دلار در این کشور گُند و در نهایت متوقف شد. در چنین شرایطی، بسیاری از شهرداری‌ها پول خاص خودشان را رواج دادند. شرکت «داو کمیکال»، سکه‌های منیزی می تولید کرد و بسیاری از فروشگاه‌ها، به مبادله کالا‌هایی مانند تخم مرغ و عسل روی آوردند. آن زمان، بهترین شرایط برای «هاوارد اسکات»، مدیر اپرای نیویورک بود تا با تاسیس شرکتی به

نام تکنوکراسی اینکورپوریشن به صحنه بیاید و برای برپایی یک نظام پولی جایگزین بکوشد.

*سیستم‌های اعتباری؛ از بارنامه‌ها گرفته تا اسکناس‌های نهادهای محلی، شبکه‌هایی از اعتماد محلی و تجربه حاصل شده به شمار می‌آیند.*

واژه تکنیت (technate) که اسکات آن را برای اشاره به رژیم اقتصادی مد نظر خود به کار برد، قرار بود بر ایالات متحده و کانادا حکمرانی کند. در این نظام اقتصادی، مهندسان ارشد می‌توانستند کلیه فعالیت‌های غیرضروری را ممنوع کنند. بر اساس طرح او، ابزار مبادله عبارت از «مجوزهای انرژی» بود که اعتبار بیشتری نسبت به اسکناس‌های تولیدشده توسط دولت داشتند؛ موضوعی که در نظر بسیاری از مردم آمریکا چندان خوش نیامد. مجوزهای انرژی مانند بسیاری از پول‌های ابداعی دیگر، در گروهی طبقه‌بندی شده‌اند که یک مورخ آن را «کیهان‌نگار» نام نهاده است؛ ترکیبی از دانش، هنر، فناوری و سیاست که بحران را به چشم‌اندازی نو برای سازمان‌دهی زندگی تبدیل می‌کند. مجوزهای انرژی اسکات به مدت دو سال اعتبار داشتند. برخی خریدها با آنها بلامانع بود، اما برای خریدهای دیگر ممنوعیت وجود داشت. این مجوزها بر اساس سیستم «ده‌دهی دیویی» رده‌بندی شده بودند و همه کالاها و خدمات در دسترس برای خرید در تکنیت فهرست شده بودند. در حالی که ارزهای سنتی، مبنایی فیزیکی داشتند (به‌طور مثال فلزات گرانبها) این ارز، بر چشم‌انداز مشخصی از آینده تمرکز داشت.

*پول‌های کاغذی که انبوهی از عوامل بیماری‌زای آنها وجود دارد، دست به دست در سراسر جهان می‌چرخند و بیماری‌ها را می‌پراکنند. درست مانند کشتی‌های باری که آب توازن خود را در بندرگاه‌های خارجی تخلیه می‌کنند.*

اعطای مجوزهای انرژی، تائیدی بر این واقعیت بود که همه‌ی پول، در تمام بخش‌های جامعه وجود دارد. مصر باستان و بین‌النهرین برای به حرکت درآوردن چرخ تجارت، دامنه‌ای

از سیستم‌های پیچیده را به کار می‌برند. امروز دانشگاه بیبل همچنان در حال جمع‌آوری سود اوراق قرضه بلندمدت خدمات آب‌رسانی در هلند است که نزدیک به ۴۰ سال پیش صادر شده است. در چنین فضایی، مجوزهای انرژی بخشی از قراردادهای پولی هستند که ذهنیت‌ها و باورهای انسان در نقاط مشخصی از تاریخ را بازتاب می‌دهند. جنبش تکنوکراسی، در دوره رکود با امید فراوان به ایجاد آرمانشهری که فناوری اساس آن باشد، زاده شد.



Digital Cash: The Unknown History of the Anarchists, Utopians, and Technologists Who Created Cryptocurrency

نام فارسی کتاب:  
پول نقد دیجیتال:  
تاریخچه غریب  
هرج و مرج طلبان،  
آرمان‌گرایان و  
متخصصان فناوری  
که رمز ارز را به وجود  
آوردند

نویسنده:  
فین برنتون

تعداد صفحه:  
۲۲۲

سال انتشار نسخه  
اصلی:  
۲۰۱۹

سال انتشار نسخه  
فارسی:  
۱۳۹۹

انتشارات نسخه  
اصلی:  
Princeton  
University Press

انتشارات نسخه  
فارسی: راه پرداخت

مترجم:  
علی قریانزاده

مفهوم به آسانی تایید و به طور گسترده پذیرفته شده اسکناس و سکه، تقریباً جدید است.

در بیشتر طول تاریخ، پول دادن و پول گرفتن به نوعی یک هنر به شمار می‌آمده است. دریافت‌کنندگان اسکناس و چک، باید علامت‌ها و کیفیت کاغذ را بررسی می‌کردند تا از اعتبار آن مطمئن شوند. در قرن نوزدهم، کشاورزان باغ‌های مرکبات در فلوریدا، از سیستمی استفاده می‌کردند که در آن، نقد شدن چک ممکن بود ماه‌ها طول بکشد. این چک‌ها دست به دست می‌گشت تا آنکه پشت‌شان از نام‌ها و امضاها سیاه می‌شد و بسیار دورتر از بانک صادرکننده نقد می‌شدند. روی دلار ایالات متحده، طرح‌ها و علامت‌هایی پنهان وجود دارند. بیش از شش میلیارد اسکناس ۲۰ دلاری در گردش وجود دارد که همگی آنها به دلیل شماره سریال‌هایشان منحصر به فردند.

پول الکترونیکی می‌توانست به عنوان یک ابزار کنترل برای پلیس از طریق تبدیل بازار به یک سیستم واکنش سریع و همچنین، یک ثبت‌کننده مکان و یک جعبه اسکینر برای شرکت‌ها و دولت‌ها با هدف وادار کردن شهروندان به انجام کارهای مورد نظر از طریق پاداش دادن و تنبیه کردن مردم، عمل کند.

در سال ۱۹۷۵، ظهور کارت‌های اعتباری به ایجاد یک گرایش جدید میان آرمان‌گرایان انجامید. در آن زمان، «دی‌هاک»، مدیرعامل شرکت ویزا علاقه‌ای به انتقال آسان و جوه به روش الکترونیکی نداشت. او بر آن بود تا «تبادل الکترونیکی ارزش» را ایجاد کند. نکته منفی این مفهوم این بود که صادرکنندگان کارت اعتباری نه تنها از میزان خریدهای مشتریان آگاه بودند؛ بلکه می‌دانستند که آنها دقیقاً پول خود را کجا و چه زمانی خرج کرده‌اند.

پول در کارت و در کسوت داده، می‌تواند حکمرانی و کنترل کند؛ قابل پرداخت در اینجا و نه در آنجا، برای این و نه برای آن. همچنین می‌تواند با هدف سازگارسازی بیشتر، اطلاعات مربوط به کاربر خود را در زمان واقعی تولید کند.

در دهه ۱۹۷۰ «پل آرمر»، دانشمند رایانه دانشگاه استنفورد درباره ایجاد ویرانشهر به واسطه حکومت‌های استبدادی که از تراکنش‌های کارت‌های اعتباری برای رصد دشمنان حکومت بهره می‌برند، ابراز نگرانی کرد. نویسنده نامدار، «مارگارت اتوود» نیز در زمانی با عنوان «سرگذشت ندیمه»، پول الکترونیکی را یکی از ابزارهای ستمگری دانست.

در این زمان، دولت، حساب‌های بانکی زنان را مسدود می‌کرد. این جبر پولی، زمانی اعمال می‌شد که اسکناس‌های مورد استفاده برای تهیه کمک‌های غذایی، به کارت‌های الکترونیکی تبدیل شدند و این، پولی بود که صرفاً برای تهیه کالاهایی مشخص کارایی داشت.

*پول الکترونیکی که پیش‌تر صرفاً یک تصور خیالی بود، در سال‌های پایانی دهه ۱۹۸۰ به واقعیت پیوست.*

«دیوید چام»، کارآفرین ارز نگران آن بود که کارت‌های اعتباری و سایر شکل‌های تراکنش‌های به شدت قابل نظارت، در حال تبدیل کردن انسان‌ها به «دام‌های دارای کدهای الکترونیکی» هستند. راه حل او در این باره، «پول الکترونیکی»، یعنی یک پول مجازی بود که شرکت هلندی خودش به نام دیجی‌کش، آن را تولید می‌کرد. در نظر پرداخت‌کننده، استفاده از پول الکترونیکی مشابه پول‌های دیگر بود. دیجی‌کش، مجوزی را صادر می‌کرد که به مصرف‌کننده تضمین می‌داد پول مورد نیازش را در اختیار خود دارد. یک اسکناس نقد الکترونیکی، شماره

سریالی داشت که اعتبار آن را تضمین می‌کرد.

قیمت‌ها شکلی از اطلاعات هستند. اطلاعاتی که نیازها، خواسته‌ها، مقتضیات و انتظارات آتی ذهنی را در قالب آنچه خریدار مایل به پرداخت بابت آن است، مخابره می‌کنند.

این شرکت با هدف ناشناس ساختن پول الکترونیکی، از رمزنگاری به عنوان یک «عامل کورکننده» استفاده می‌کرد. شماره سریال‌های روی پول‌های نقد الکترونیکی، توسط یک عدد تصادفی که فقط مشتری آن را می‌دانست، ایجاد می‌شد. نه بانک و نه پذیرنده، پیش از اعمال شدن عامل کورکننده نمی‌دانستند که شماره سریال چیست. با این حال، نام گیرنده اسکناس الکترونیکی مشخص بود. به همین دلیل بود که امکان انجام پولشویی با پول الکترونیکی وجود نداشت. در میانه دهه ۱۹۹۰ دیجی‌کش با همکاری بانک سنت لوئیس شروع به آزمودن عملی این ایده کرد؛ کاری که البته هیچ‌گاه عملی نشد و تلاش‌های دیجی‌کش در پایان آن دهه نافرجام ماند. ایده بلندپروازانه چام نشان داد که حتی با فناوری‌های ممتاز، رواج یافتن شکل جدیدی از پول، مستلزم وجود نارضایتی‌های عمیق از وضع کنونی است.

## دهه ۱۹۹۰، زمان ظهور دیدگاهی نوین درباره رمزارز بود

گرایش‌های ضد دولتی در دهه ۱۹۹۰ بحث‌هایی را درباره ایده پول مجازی بر سر زبان‌ها انداخت. بسیاری از طرفداران پول قانونی جدید، موضوعاتی مانند آزادی فردی و اختیار، فناوری دوستی و همچنین، خودیاری و روش زندگی سالم که خاستگاه آن کالیفرنیا بود را پیش

می‌کشیدند. ظهور اینترنت، به فناوران امکان داد تا بتوانند درباره پول سنتی تجدیدنظر کنند. در ذهن این افراد، بیت‌های دیجیتالی جایگزین اتم‌های واقعی شدند. این طیف جدید مشتاقان پول مجازی، نسبت به موضوع افزایش طول عمر نیز علاقه وافری نشان دادند. آنان معتقد بودند که اگر بتوانید به اندازه کافی عمر طولانی داشته باشید، می‌توانید زمانی را تجربه کنید که پیشرفت‌های علمی، مرگ را از میان برمی‌دارند. بحث درباره «بیوستازی» یا همان فریز شدن بدن یا مغز، با هدف ادامه زندگی در آینده نیز به میان آمد. بسیاری، «فریدریش هایک»، اقتصاددان اتریشی را یک قهرمان می‌دانستند و از اینکه مغز او حفظ نشده است، اظهار تاسف می‌کردند.

*ایجاد پول دیجیتالی، از نظر فنی پیچیده بود و از نظر معنایی، گیج‌کننده.*

در نوشته‌ها و آثارهای یک، نابرابری درآمد، پیامدی مطلوب عنوان شده؛ نه مخرب و ابرثروت‌مندان، اربابان خیرخواهی هستند که حامیان فنون و هنرها به‌شمار آمده و از فناوری‌های نوین پشتیبانی می‌کنند. در دوران کودکی هایک در وین، خانواده‌های ثروتمند، از شعر، موسیقی و معماری حمایت می‌کردند. او این دیدگاه را با گزیده‌ای از افرادی که قادر به آزمودن فناوری‌های نوین بودند، مدت‌ها پیش از آنکه در دسترس سایرین نیز قرار گیرد، مطرح کرد.

*چگونه می‌توان مانع از دوبار یا حتی بارها خرج شدن پول دیجیتالی توسط یک فرد شد؟*

برخی از اختیارگرایان (لیبرترینیست‌های) متعلق به دهه ۱۹۹۰ که اکستروپین‌ها (معتقدان به نامیرا یا طولانی شدن عمر انسان در اثر پیشرفت‌های فناورانه) نامیده می‌شدند، خود را پیش‌تازان آزمایش‌های بتای سرمازیستی (دانشی جدید که با آن، بدن انسان به امید گرم کردن در آینده، در دمای پایین نگهداری می‌شود) و رمز ارز می‌دانستند. نشریه این گروه، تصویری از ارزی را منتشر کرد که توسط بانک مجازی «اکستروپولیس» صادر شده بود و هیچ چیزی به جز

تصویر هایک روی اسکناس دیده نمی‌شد. اکستروپین‌ها با یک مکتب اقتصادی خاص همراهی کردند که دیدگاهی مبتنی بر ناتوان بودن انسان در هدایت کردن بازارها و دخالت در آنها بر آن حاکم بود. آنان به خطاناپذیر بودن بازارها معتقد بودند؛ همان‌گونه که هایک نیز با به کار بردن عبارت «نظم خودجوش» و «مغز جمعی» برای اشاره به زیبایی سرمایه‌داری آزاد، همین منظور را داشت.

*طرفداران هایک دیدگاه‌های خشک و تنیدی درباره اقتصاد و بانکداری مرکزی داشتند.*

اکستروپین‌ها با بهره‌گیری از مکتب اقتصادی اتریش برای دوره پس‌اینترنت، در انتظار پیشرفت‌های فوق‌العاده در زمینه‌های فناوری زیستی و هوش مصنوعی بودند و در عین حال، تلاش‌هایی را که برای برنامه‌ریزی، کنترل، یا تنظیم این پیشرفت‌ها انجام می‌شد، مورد تمسخر قرار می‌دادند.

آنها مخالف هرگونه دخالت دولت چه در قالب مدیریت فدرال رزرو برای عرضه پول و چه دخالت در سازمان غذا و دارو برای تایید دارو بودند و تلاش‌شان بر این بود که در جزیره‌ای میان آب‌های بین‌المللی، ملتی مقتدر را به وجود آورند که از دسترس مقررات دولتی به دور باشد.

از نظر اکستروپین‌هایی که تحت حاکمیت دولت‌های ملی باقی می‌ماندند، سرمایه‌داری یک دل‌مشغولی بود. وفاداران واقعی به این باور، از گردن‌آویزهایی استفاده می‌کردند که در آنها دستورالعمل‌هایی خطاب به متخصصان علوم پزشکی درباره نحوه فریز کردن بدن‌شان تعبیه شده بود. حتی برخی از آنان روی سینه‌هایشان این عبارت را خالکوبی کرده بودند: «نه مومیایی، نه تشریح».



*ایجاد یک پول دیجیتال به واقع خودمختار، به معنای حل سه مساله اساسی بود؛  
هماهنگی، دوبار خرج کردن و پذیرش.*

این باور به سرمازیستی، اکستروپین‌ها را در موقعیت سختی برای پیش‌بینی آینده قرار داده بود. آنها می‌دانستند که در افق پیش‌رو، پیشرفت‌های پزشکی بزرگی وجود دارد، اما قطعیتی در این باره که آن پیشرفت‌ها در دهه‌های آتی روی خواهند داد یا در قرن‌های آینده، نداشتند. آنان برای محافظت از خودشان در زمانی که سرانجام منجمد می‌شدند، به پول کافی نیاز داشتند. اگر ارزش پول این آزادی خواهان به مدت طولانی به خواب رفته، در زمانی که در انجماد عمیق بودند، سقوط می‌کرد، احتمالاً به گونه‌ای ظالمانه و توهین‌آمیز بیدارشان می‌ساختند. از آنجا که اکستروپین‌ها وصیت‌نامه‌های خود را نوشته و برنامه‌های مالی بلندمدت خود را آماده کرده بودند، به پولی نیاز داشتند که می‌توانست ارزش خود را برای مدت نامعلومی حفظ کند.

*بیت‌کوین، در شرایط بحران مالی جهانی سال ۲۰۰۸ ه پدیدار شد.*

ساتوشی ناکاموتو، مبتکر رمزبیت‌کوین در تاریخ ۳۱ اکتبر ۲۰۰۸ برای پول نقد یک جایگزین هم‌تابه هم‌متارائه کرد. او در اولین بیانیه‌اش به تحقیقاتی استناد کرد که دهه‌ها پیش انجام شده بودند. تاریخ یکی از این مقاله‌ها به سال ۱۹۵۷ بازمی‌گشت. بیت‌کوین، با موفقیت دور از انتظار و سریع‌ش، در حال ایجاد ارزی بود که به‌طور کامل رها از قید دنیای فیزیکی باشد. این پول جدید، صرفاً در دنیای دیجیتالی وجود داشت. هیچ‌یک از نمونه‌های پیشین، از این ویژگی برخوردار نبودند. برای مثال، دیجی‌کش نسخه موقت رایانه‌پایه‌ای از پول را ایجاد کرده بود. سایر تلاش‌ها نیز هیچ‌گاه موفقیتی در زمینه مشکل دوبار خرج کردن پول کسب نکرده بودند. اگر اطلاعات دیجیتالی به راحتی کپی پیست می‌شد، چه چیز مانع از این می‌شد که یک کاربر بی‌تعهد به اخلاق، پولی را بارها و بارها خرج کند؟ بیت‌کوین این مشکل را با بهره‌گیری از سیستم شفاف دفترهای کل عمومی که به هر فردی امکان تعیین اعتبار پول را می‌داد، برطرف کرد.

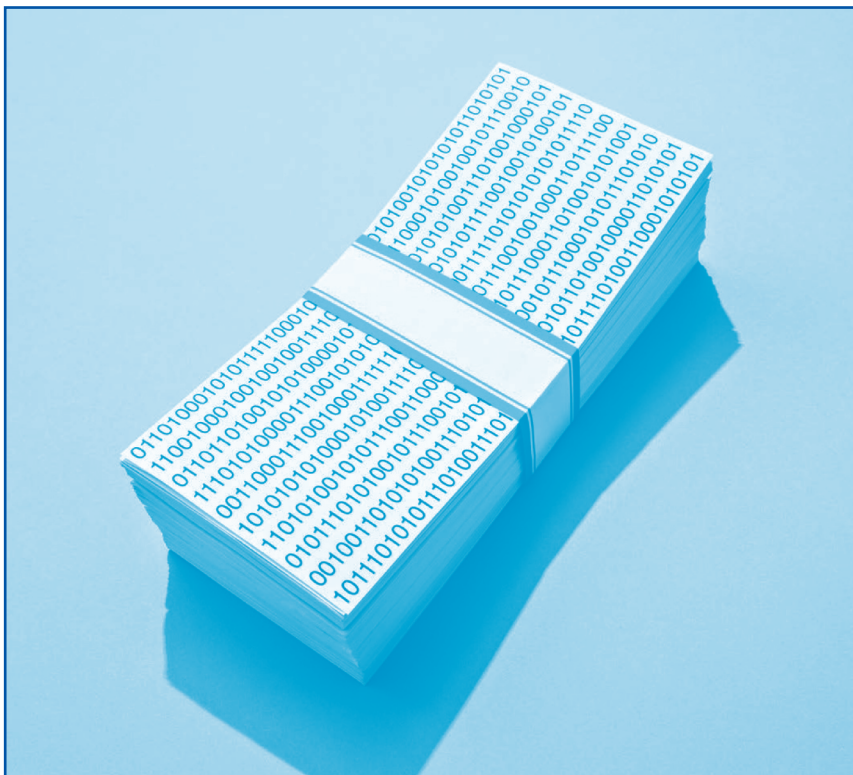
بیت کوین ناشناس بودن را تضمین کرد؛ خرج کنندگان آن می‌توانستند بدون آنکه نام کاربری، آدرس ایمیل یا نام حقیقی شان آشکار شود، از آن استفاده کنند

با آنکه مالک حساب با خرج کردن رمز ارز می‌تواند همچنان ناشناس باقی بماند، اما هر تراکنشی به بخشی از دفترهای کل پیوست شده به پول تبدیل می‌شود. درست مانند اینکه روی یک اسکناس ۲۰ دلاری، قسمتی وجود داشته باشد که هر بار خرج شدنش در آنجا ثبت شود. با اینکه بیت کوین در دنیای مجازی وجود دارد، اما حضورش در دنیای فیزیکی نیز احساس می‌شود. این پول از طریق یک فرایند رایانشی که به برخورد الکترون‌ها و یون‌ها می‌انجامد، «استخراج می‌شود». برای انجام این کار، به برق نیاز است و در نتیجه آن، گرما تولید می‌شود. بیت کوین، با هدف حل کردن یک پازل پیچیده برای تولید سکه‌های جدید، از طریق رایانه‌ها ارزش زیربنایی خود را به خارج از مرزهای جامعه انسانی منتقل می‌کند.

بیت کوین در تملک فرد نیست، کسی بیت‌ها را در اختیار ندارد؛ زیرا هیچ بییتی وجود ندارد که حاوی یک بیت کوین مشخص باشد.

بیت کوین، نخستین ارز آزمایشی نیست که در دوران یک رکود بزرگ پدید می‌آید. تلاش دیگری نیز توسط «برنارد فون ناتهاوس» انجام شده بود که فدرال رزرو و اداره خدمات درآمد داخلی را کوچک می‌شمرد. او سکه‌های دلار لیبرتی را ابداع کرد. بنا به گفته فون ناتهاوس، این مدال‌های بزرگ، که آنها را سکه می‌خواند، پولی بودند که می‌شد آنها را لمس و احساس کرد. البته مقامات در نهایت او را دستگیر کردند و ارز ابداعی اش نافرجام ماند. این، همان سرنوشتی بود که برای سایر پول‌های جایگزینی

که از دل رکود بزرگ بیرون آمده بودند نیز اتفاق افتاد. با این حال، بیت‌کوین دوام آورد. یکی از دلایل عمده‌اش این است که رمزارز، فناوری و اخبار خوب را با هم می‌آمیزد. سکه‌های مجازی، تولیداتی انتزاعی هستند که به خودی خود، اهمیتی ندارند و ارزشی ذاتی برخوردار نیستند، اما اخبار مربوط به «محدودیت تعداد» بیت‌کوین، آن را در نظر افراد، ارزشمند می‌سازد. بر اساس این اخبار، قرار نیست که بیش از ۲۱ میلیون سکه از آن ارائه شود. بیت‌کوین، تصورات فرهنگی و احساساتی عمیقی را به تصویر می‌کشد که در مورد هر نوع پولی-خواه سکه‌های طلا، دلار آمریکا، یا ارزهای مجازی-وجود دارد. این پول، تنها در صورتی ارزش دارد که تعداد قابل توجهی از مردم آن را ارزشمند بدانند و کسب و کارها و مشتریان نیز این باور را بپذیرند.



# هیچ ندیده‌ای هنوز

انتشارات **راه پرداخت**

برای سفارش اینترنتی این کتاب به وبسایت انتشارات راه پرداخت مراجعه کنید  
[way2pay.shop](http://way2pay.shop)

دوم اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ که وبسایت راه پرداخت را راه اندازی کردیم، هیچ تصویری از آینده نداشتیم؛ می دانستیم راه دور است و بیابان در پیش. آگاه بودیم که بهترین ایده ها اگر با ممارست و اصلاح مستمر و تداوم برانجام همراه نشوند، صرفاً در حد ایده هایی زیبا می مانند و بس. سختی راه را کسی می داند که قدم در راه گذاشته است. ارزش راه و بر کسی روشن است که قدم در کوره راهی باریک گذاشته است. برای هر کسی که تلاش می کند در راه نماند، راه نما داشتن با ارزش ترین توشه است. آنچه در این سال ها به مرور انجام دادیم، نه بر مبنای یک طرح کلی از پیش فکرسده بود، نه کارهای کاتوره ای. امروز که نگاه می کنیم، می بینیم ناخود آگاه مسیری را آمده ایم که در نهایت یک کل منسجم را می سازد. به مرور بخش هایی را اضافه کردیم که امروز وقتی از دور نگاه می کنیم، خودمان هم از آن لذت می بریم. تلاش کردیم این حال خوب را با مخاطبان مان هم به اشتراک بگذاریم و تلاش کردیم در روزهایی که می گویند نمی شود و نمی گذارند، کاری هرچند کوچک انجام دهیم.



رویداد ۹ ژانویه

Jan 9

کتاب دارایی  
دیجیتال با حمایت  
رویداد ۹ ژانویه  
منتشر شده است

ISBN 978-622-7702-82-8



9

786227

702828

۱۴۹ هزار تومان

انتشارات **راه پرداخت**

ناشر فناوری و نوآوری

way2pay.press