

فصل هجدهم.

بیت‌کوین می‌تواند از پس کار بر بیاید؟

رایج‌ترین بدفهمی در بین اهالی اقتصاد دستوری این است که فکر می‌کنند شبکه بیت‌کوین برای ادامه فعالیت نیازمند تأیید رسمی از طرف مرجعی ذی‌صلاح است. دولت‌ها سیستم پولی را کنترل می‌کنند و خرج علم را می‌دهند پس غریب نیست که باور بسیاری از اقتصاددانان چند نسل اخیر این باشد که واقعیت محصول و پیامد دستور و فرمان است و رویکردی «از بالا به پایین»^۱ برای فهم جهان داشته باشند. در جهان اقتصاددانان دستوری، پیشروان روشن‌اندیش یعنی بوروکرات‌ها، دانشمندان، سیاستمداران، روزنامه‌نگاران و دیگر مقامات دستوری باید تصمیم بگیرند مردم عادی و رعایا چطور زندگی کنند. تا امروز اهالی اقتصاد درگیر بحث‌های نظری مفصلی درباره پول بودن بیت‌کوین بوده‌اند که آیا بیت‌کوین با تعریف خاص آن‌ها پول به حساب می‌آید یا خیر؟ آیا ارزش انرژی که مصرف می‌کند را دارد؟ آیا باید بیت‌کوین را ممنوع کرد یا به آن اجازه حیات داد؟ هرچقدر از عمر بیت‌کوین می‌گذرد شباهت چنین دغدغه‌هایی به خرافات غریب قبایل بدوی بیشتر می‌شود؛ قبایلی که انگار نخستین بار است با ماشین‌های مدرن روبه‌رو می‌شوند!

استمرار عملکرد موفق بیت‌کوین، قابلیت تحسین‌برانگیز آن در تسویه قطعی مبادلات بین‌المللی (بدون نیاز به نظارت دولت) و توفیق بیت‌کوین در حفظ سیاست پولی خود طی ۱۲ سال آینده یک ضربه خردکننده بود؛ ضربه‌ای کارساز به جهان‌بینی همه کسانی که می‌پنداشتند دستور است که واقعیت را می‌سازد. بیت‌کوین نیازی ندارد قابلیت‌های خود را به هیچ مقام و مرجع دستوری ثابت کند؛ کافی است ارزشی درخور برای کاربرانش فراهم آورد و بقای خود در بازار آزاد را حفظ کند.

بیت‌کوین نخستین دارایی کمیاب دیجیتالی جهان است؛ نخستین دارایی نقدی که می‌تواند کمیابی آن را با اطمینان راست‌آزمایی کرد. مالک بیت‌کوین با نگهداری آن سودی دریافت نمی‌کند پس دلیل نگهداری بیت‌کوین، برخلاف سهام شرکت‌ها، دریافت سود (بازده) نیست. بیت‌کوین را مانند وجه نقد به دلیل ارزش خود آن نگهداری می‌کنند. اقتصاددانان اثربشی دلیل نگهداری پول نقد را عدم قطعیت می‌دانند. در دنیایی که هیچ عدم قطعیتی در کار نباشد و تمام هزینه‌ها و درآمدهای آینده را به طور دقیق بتوان پیش‌بینی کرد نیازی به نگهداری پول نقد هم وجود ندارد. شما می‌توانید پولتان را با هدف دریافت سود (بازده) به بازار سرمایه ببرید و زمانی که نیاز به مصرف پول دارید آن را دوباره نقد کنید. اما در دنیای واقعی که عدم قطعیت بخشی از زندگی است مردم چاره‌ای جز نگهداری مانده نقدی برای برآوردن نیازهای ناشناخته آینده ندارند. سرمایه‌گذاری در دارایی‌هایی که سود (بازده) از آن‌ها حاصل می‌شود همواره به درجاتی ریسک دارد.

۱. top-down

چنانکه در فصل ۵ هم بررسی کردیم، با توجه به ماهیت تورمی پول دستوری قابلیت استفاده از آن به عنوان وجه نقد کاهش می‌یابد و در نتیجه افراد به دنبال جانشینی برای آن می‌گردند. مردم با نگهداری اوراق قرضه دولتی و البته طلا، خرید مستغلات و سهام در واقع برای حفظ ارزش پول نقد خود در آینده تلاش می‌کنند. بیت‌کوین هم دارایی دیگری است که می‌تواند به این فهرست اضافه شود. با این حال بیت‌کوین یک تفاوت اساسی با بقیه دارد که بدون استفاده از سیستم بانکداری دستوری سنتی هم می‌توان از آن بهره گرفت و البته برای انجام مبادلات بین‌المللی نیازی به نظارت قانونی، سیاسی و تنظیم‌گری ندارد. همچنین یک تفاوت جدی بیت‌کوین با دیگر دارایی‌ها این است که عرضه آن در واکنش به تقاضا بالا نمی‌رود. عرضه قرضه‌ها، اعتبار (دستوری)، سهام، مستغلات، اقلام هنری، کامودیتی‌ها و دیگر جانشینان وجه نقد با بالا رفتن تقاضا می‌تواند افزایش پیدا کند. این هم به بدان معناست که چنین گزینه‌هایی را نمی‌توان «پول» به معنای دقیق آن تلقی کرد و در ایفای نقش پول با محدودیت‌هایی روبه‌رو هستند. افزایش قیمت آن‌ها ناگزیر به عرضه مازاد می‌انجامد و نهایت کار هم جز سقوط بزرگ نیست. کم‌یابی بیت‌کوین بدین معناست که پیوسته قیمت آن نسبت به قیمت‌های قبلی افزایش می‌یابد و البته جهش قیمتی آن هم چشمگیر است. بیت‌کوین در عمر دوازده ساله خود هرگز طی یک دوره چهارساله، «نزولی» نبوده است. جز یک روز، همواره بیش از پنج برابر قیمت پنج سال پیش خود قیمت‌گذاری شده است. عملکرد چهارساله بیت‌کوین به طور متوسط افزایش ۳۶۵ برابری را نشان می‌دهد. با بررسی داده‌های پنج سال گذشته می‌توان دید که قیمت بیت‌کوین به طور متوسط ۲۶/۰۵ برابر چهار سال پیش بوده است.



تصویر ۲۴- ضریب افزایش قیمت بیت‌کوین نسبت به قیمت‌های چهار سال قبل
(Coinmetrics.io)



تصویر ۲۵ - ضریب افزایش قیمت بیت‌کوین نسبت به قیمت‌های چهار سال قبل از اوت ۲۰۱۷ تا اوت ۲۰۲۱ (Coinmetrics.io)

هر ۱۰ دقیقه انتظار داریم یک بلاک جدید بیت‌کوین ایجاد شود. هر ۲۱۰ هزار بلاک یا به طور تقریبی هر چهار سال یک بار، بر اساس پروتکل شبکه، تعداد کوین‌های تولیدی با هر بلاک (یا رانه بلاک) نصف می‌شود. این هم بدان معناست که تولید روزانه بیت‌کوین در هر روز معین، نصف تولید آن در چهار سال گذشته است. انتظار ادامه عملکرد موفق بیت‌کوین برای چهار سال آینده نیز باعث افزایش آگاهی عمومی نسبت به آن خواهد شد و از نگاه مردم بخت بقای آن بالاتر می‌رود؛ همین نیز باعث ارزش‌گذاری بالاتر و البته افزایش تقاضا برای آن می‌شود. از این رو مادامی که بیت‌کوین به فعالیت خود ادامه می‌دهد و هر چهار سال یک بار عرضه آن نصف می‌شود، بسیار محتمل است که تقاضای مارژینال (نهایی) برای آن بالاتر و عرضه مارژینال (نهایی) آن پایین‌تر از چهار سال قبل باشد. این بمب ساعتی پولی با هر بلاک جدید به انفجار! نزدیک و نزدیک‌تر می‌شود و اهالی اقتصاد باید به طور جدی به این پردازند که پیامدهای این بمب ساعتی برای سیستم پولی و مالی جهان چه خواهد بود.

اگر افق زمانی بیش از چهار سال را در نظر بگیریم؛ آوردن بیت‌کوین در ترازنامه (به عنوان یک قلم نقدی^۱) کار خیلی معقولی به نظر می‌رسد. بیت‌کوین اکنون در کشاکش رقابتی آزاد با بسیاری دیگر از دارایی‌هاست؛ دارایی‌هایی که همگی می‌خواهند سهم بیشتری در مانده‌های نقدی جهان داشته باشند. اهالی پول دستوری و مقامات دولت هم از چنین رقابتی خوششان بیاید یا نیاید، توفیری در اصل ماجرا ندارد! بیت‌کوین در این رقابت بازاری شاید پیروز شود و شاید هم ببازد ولی در هر حال بازار تعیین‌کننده است و به فرمان اهالی اقتصاد، سیاستمداران یا بوروکرات‌ها هم کاری ندارد. اگر بیت‌کوین بتواند سهم بیشتر

۱. cash item

و بیشتری از وجه نقد جهان را از آن خود کند موفقیتش هم ادامه‌دار خواهد بود. در وضعیت فعلی بازار بالقوه بسیار بزرگی برای بیت‌کوین (به عنوان وجه نقد) در سراسر جهان وجود دارد. در جهان چیزی در حدود ۹۰ تریلیون دلار پول وسیع^۱ دستوری، ۹۰ تریلیون دلار قرضه‌های حاکمیتی و ۴۰ تریلیون دلار قرضه‌های شرکتی و ۱۰ تریلیون دلار طلا وجود دارد. بیت‌کوین می‌تواند جای همه این‌ها را در ترازنامه‌ها بگیرد که روی هم رفته نزدیک به ۲۳۰ تریلیون دلار ارزش دارند. در زمان نگارش این کتاب ارزش کل بازار بیت‌کوین نزدیک ۷۰۰ میلیارد دلار است که حدود ۰/۳ درصد از کل بازار بالقوه را شامل می‌شود.

بیت‌کوین همچنین می‌تواند سهمی از ارزش کل بازار دارایی‌های نیمه-سخت^۲ را هم از آن خود کند؛ دارایی‌هایی که مردم با هدف انجام نوعی پس‌انداز برای آینده سراغ آن‌ها می‌روند. برخی از این قبیل دارایی‌ها عبارتند از: سهام (که حدود ۹۰ تریلیون دلار ارزش دارد)، مستغلات در سطح جهان (که حدود ۲۸۰ تریلیون دلار می‌ارزد) و بازار آثار هنری (که آن هم چند تریلیون دلاری ارزش دارد). سرمایه‌گذاران همچنان سهام، املاک و آثار هنری را تقاضا خواهند کرد ولی در حال حاضر تورم در ارزش‌گذاری این قبیل دارایی‌ها بیداد می‌کند؛ دارندگان چنین دارایی‌هایی بیش از آنکه آن‌ها را به چشم کالاهای مصرفی یا سرمایه‌ای ببینند، نوعی ابزار ذخیره ارزش در نظرشان می‌گیرند. به بیان دیگر، خیلی‌ها برای فرار از پول دستوری تورم‌زا به سراغ این دارایی‌ها می‌آیند و همین امر باعث می‌شود ارزش دلاری آن‌ها به شکلی غیرعادی افزایش پیدا کند. سرمایه‌گذاران به دنبال ابزاری برای ذخیره ارزش می‌گردند و هرچقدر تعداد بیشتری از آن‌ها به برتری‌های بیت‌کوین و ویژگی «فروش آسان در زمان‌های مختلف» آن پی ببرند، سهم بیشتر و بیشتری از موجودهای نقدی جهان از آن بیت‌کوین خواهد شد.

دارایی‌های پولی پس از انتخاب در بازار است که به جایگاه «پول» ارتقاء می‌یابند؛ ماجرا ربطی به ارزیابی‌های نظری اهالی اقتصاد از خواص پولی دارایی‌ها ندارد و کسی معطل نظر آن‌ها نمی‌ماند! هرگز به مخیله اهالی اقتصاد مدرن خطور نکرده است که رقابت بازار آزادی را می‌توان برای پول هم به کار گرفت؛ آن‌ها پول را امتیاز مقدس و انحصاری دولت‌های دستوری می‌دانند؛ دولت‌هایی که حقوقشان را پرداخت می‌کنند! هر روز که می‌گذرد و رضایت میلیون‌ها مشتری بیت‌کوین آشکارتر می‌شود، نِق‌زنان تمام‌وقت و اقتصاددانان موجب‌بگیر دولت هم بیشتر بیت‌کوین را به باد انتقاد می‌گیرند. انگار با مثنی مجنون معتقد به تئوری توطئه سروکار داریم که تمام عقده‌شان این است که مردم چیزی را نخرند که دوست دارند!

ارزش بازار بیت‌کوین طی ۱۲ سال از هیچ به حدود یک تریلیون دلار رسیده است. در این مسیر هم نه رهبری در کار بوده و نه فساد رخ داده و البته نه دولتی توانسته است جلوی بیت‌کوین را بگیرد. در ده سال گذشته متوسط نرخ رشد مرکب آن سالانه ۲۱۵ درصد بوده است. اگر بنا باشد در آینده همچنین رشدی را شاهد باشیم تا سال ۲۰۲۶ ارزش آن به ۲۳۰ تریلیون دلار خواهد رسید. اگر افزایش ارزش سالانه تنها ۲۰ درصد را فرض بگیریم

۱. broad money

۲. semi-hard

(که یک دهم مقداری است که در ده سال گذشته تجربه کرده‌ایم) تا سال ۲۰۵۰ به ارزش اسمی ۲۳۰ تریلیون دلار خواهد رسید. اهالی اقتصاد اگر به جای ور رفتن با ایده‌های کتاب‌های درسی اقتصاد (که متعلق به دوران «جاهلیت^۱» پیش از بیت‌کوین است) به صورت عملی موضوع را بررسی کنند نتیجه بهتری می‌گیرند: بیت‌کوین به چه میزان رشد خواهد کرد؟ پیامدها و دلالت‌های این رشد مستمر چه خواهد بود؟ در این فصل از مهم‌ترین عواملی خواهیم گفت که می‌توانند مسیر رشد بیت‌کوین را منحرف کنند و پیشروی آن را متوقف سازند سپس بحث خواهیم کرد که اگر انحرافی در مسیر بیت‌کوین رخ ندهد انتظار داریم کار آن چگونه پیش برود.

حملات دولت

معمول‌ترین سناریویی که در مورد مرگ بیت‌کوین می‌شنویم سناریوی حمله دولت است. آن‌هایی که بخشی از زندگی‌شان در قرن بیستم گذشته انگار شرطی شده‌اند که فکر کنند هر چیزی که دولت دوست نداشته باشد ممنوع می‌شود؛ آن‌ها معتقدند در فقره بیت‌کوین هم ماجرا متفاوت نیست. پیش‌تر درباره شیوه‌های مختلف حمله دولت در کتاب «استاندارد بیت‌کوین» سخن گفته‌ام. اینجا به جای بحث در مورد امکان‌پذیری فنی چنین حملاتی روی نکته دیگری تمرکز خواهیم کرد: مشوق‌های اقتصادی ریشه‌داری که جان به در بردن بیت‌کوین از چنین حملاتی را ممکن می‌سازند.

بیت‌کوین از منظر کارکردی یک تکنولوژی بسیار ابتدایی است که کار بسیار ساده و آسانی را هم انجام می‌دهد: تکثیر یک بلاک حاوی داده‌های تراکنش‌ها با اندازه‌ای حدود ۱ مگابایت (هرچند می‌تواند به ۳/۷ مگابایت هم برسد) هر ۱۰ دقیقه یک بار برای هزاران نفر اعضای شبکه در سراسر جهان. برای حضور در این شبکه همتابه‌همتا که با آن می‌توانید تراکنش‌هایتان را مطابق با قواعد اجماع پروتکل بیت‌کوین صحت‌گذاری کنید فقط به یک چیز نیاز دارید: ابزاری که هر ۱۰ دقیقه یک بار بتواند تا ۳/۷ مگابایت داده را دریافت نماید. اگر هم فقط می‌خواهید تراکنشی را بفرستید یا دریافت کنید بدون آنکه نقش‌نود را داشته باشید که کار ساده‌تر هم می‌شود: تنها به یک دستگاه نیاز است که بتواند چند صد بایت داده را برای هر تراکنش ارسال نماید.

بیت‌کوین بسیار ساده‌تر و سبک‌تر از برنامه‌هایی نظیر آمازون، توئیتر، فیس‌بوک، نت‌فلیکس و بسیاری از خدمات محبوب آنلاینی است که نامشان را می‌شنویم و البته همگی گستردگی و پیچیدگی زیادی دارند. الزامات و نیازمندی‌های فنی برای ارسال چند مگابایت داده از جایی به جای دیگر جهان هر روز ارزان‌تر و آسان‌تر می‌شود؛ این هم ناشی از توسعه تکنولوژی و افزایش انباشت سرمایه در صنایع رایانه و ارتباطات است. اکنون ده‌ها میلیارد دستگاه شامل رایانه‌های شخصی، تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها در سراسر جهان وجود دارند که از قابلیت ارسال و دریافت داده برخوردارند.

یک بدفهمی رایج در میان مخالفان رمزارزها^۲ این است که همه این رایانه‌ها باید به چند سرور مرکزی متصل شوند تا بتوان به اینترنت دست پیدا کرد ولی چنین نیست. در اینترنت

۱. Jahiliya
۲. no-coiners

با یک هاب (قطب) مرکزی سروکار نداریم که توزیع محتوا از آنجا انجام می‌گیرد بلکه کل کار بر کاکل یک پروتکل می‌چرخد؛ پروتکلی که هر رایانه‌ای می‌تواند از آن بهره بگیرد و به دیگر رایانه‌ها متصل شود. مادامی‌که دو دستگاه این امکان را داشته باشند که به صورت فیزیکی یا از طریق دیگر سازوکارهای انتقال داده به هم متصل شوند اینترنت هم وجود خواهد داشت؛ در مورد بیت‌کوین هم ماجرا متفاوت نیست. در واقع اگر اینترنت یک نهاد متمرکز بود بستن آن خیلی کاری نداشت. الزامات و نیازمندی‌های محاسباتی^۱ بیت‌کوین بسیار حداقلی است و ارزش آن هم به حدی هست که افراد تشویق شوند برای حفظ شبکه تمام تلاش خود را بکنند. انجام تراکنش‌ها و تولید بلاک‌های جدید بیت‌کوین با وجود ممنوعیت‌های دولتی همچنان ادامه خواهند یافت.

با ادامه رشد بیت‌کوین و توجه بیشتر اهل فن به آن، شیوه‌های نوآورانه‌ای هم برای انتقال سریع‌تر و ارزان‌تر بیت‌کوین به وجود خواهد آمد. در همین زمینه می‌توان از دو نمونه بسیار جالب شبکه‌های توری^۲ و امواج رادیویی^۳ نام برد که با آن‌ها حتی بدون اتصال به اینترنت هم می‌توان از شبکه استفاده کرد. حتی دستگاه‌هایی که نمی‌توانند به اینترنت متصل شوند هم مشکل چندانی ایجاد نمی‌کنند؛ باز هم مانع چندانی پیش رو نداریم زیرا هر دستگاهی که بتواند داده بفرستد و دریافت کند به سادگی می‌تواند به شبکه بپیوندد.

با بیت‌کوین می‌توان پول سختی را در اختیار داشت که در سراسر جهان با هزینه‌ای بسیار پایین‌تر از بدیل پیشین یعنی طلا در دسترس است. پول سخت هم یک تکنولوژی بسیار مهم و سودمند است و مردم انگیزه زیادی برای پرداخت هزینه‌های استفاده از آن دارند. هرچه زمان بگذرد نه تنها نقدینگی و مطلوبیت بیت‌کوین افزایش می‌یابد، انگیزه‌های افراد نیز برای استفاده از آن بیشتر خواهد شد.

در تحلیل نهایی می‌توان ادعا کرد که اگر بیت‌کوین به واقع ارزشی برای کاربرانش فراهم می‌آورد پس آن‌ها نیز بی‌تردید راهی برای دسترسی به بیت‌کوین پیدا خواهند کرد. این انگیزه از هر ملاحظه فنی دیگری قدرتمندتر است و باید آن را سدی واقعی پیش روی حمله دولت‌ها به حساب آورد. با رجوع به تاریخ می‌توان مصداق‌های فراوانی از قدرت مشوق‌های اقتصادی را سراغ گرفت؛ مشوق‌ها بارها و بارها توانسته‌اند بر تنظیم‌گری‌ها و مقررات‌گذاری‌های دولت غلبه کنند. یک نمونه عالی برای آشنایی بیشتر با این بحث کتاب «چهل قرن کنترل قیمت‌ها و دستمزد: چگونه با تورم مبارزه نکنیم؟»^۴ است. در کل می‌توان ادعا کرد ممنوعیت‌ها و کنترل‌ها محکوم به شکست‌اند زیرا فرمان دولت‌ها نمی‌تواند واقعیت اقتصادی را دگرگون کند؛ تمام هنر آن‌ها این است که هزینه و فایده اقتصادی برخی اقدامات خاص را تغییر دهند. افراد هم بر همین اساس رفتارشان را تنظیم می‌کنند تا همچنان از فایده‌ها بهره‌مند بمانند و البته هزینه‌ها هم بر دوششان نیفتند. از این روست که کنترل قیمت‌ها شاید به کمبود کالا، بازار سیاه، هزینه ماندن در صف^۵، برخوردهای خشونت‌بار و بسیاری

۱. computing requirement

۲. mesh networks

۳. radio waves

۴. Schuettinger, Robert, and Eamonn Butler. *Forty Centuries of Wage and Price Controls: How Not to Fight Inflation*. Washington, D.C., Heritage Foundation, ۱۹۷۸.

۵. queuing costs

از پیامدهای ناخواسته و اشتباه دیگر بینجامد ولی به ندرت شاهد تحقق اهداف مطلوب آن هستیم!

بعید است سخت‌گیری و سرکوبی دولتی را محل مؤثری برای نابودی بیت‌کوین باشد. شاید حتی این سخت‌گیری‌های دولتی باعث تقویت شبکه هم بشوند زیرا در واقع نوعی تبلیغ برای بیت‌کوین به حساب می‌آیند. دست‌وپازدن‌های دولت‌ها بیشتر تصدیق قابلیت‌های بیت‌کوین و ارزش پیشنهادی جذاب آن به حساب می‌آیند. حمله دولت به بیت‌کوین تنها با محدود کردن آزاد فردی و مالی ممکن است که از قضا همین بهترین دلیل برای خرید بیت‌کوین است! ذهن ساده‌انگار یک دولت‌گرا فرض می‌کند که واقعیت تابع فرمان‌های دولت است: «اگر دولت فلان چیز را ممنوع کند دیگر آن چیز هم وجود نخواهد داشت». در دنیای واقعی اما داستان شکل دیگری است؛ ممنوعیت دولتی فلان کالا باعث می‌شود تأمین و فراهم آوردن آن سودآورتر شود و مردم برای تأمین آن کالا حتی زیر بار ریسک بیشتری بروند.

برای مثال اگر دولت دستور دهد که بانک‌ها دیگر نباید اجازه دهند مشتریان‌شان از موجودی خود برای خرید بیت‌کوین استفاده کنند شاید در کوتاه‌مدت تقاضا برای بیت‌کوین پایین بیاید اما قضیه روی دیگری هم دارد: این ممنوعیت پیامی به افراد در سراسر جهان مخابره می‌کند که ویژگی‌های استقلال مالی^۱ و ضد سانسور بودن بیت‌کوین چقدر ارزشمند است. این قبیل ممنوعیت‌های نافرجام در واقع انگار زدن سوزنی به همه مردم است که حساب‌های بانکی‌شان مال آن‌ها نیست و نمی‌توانند هر طور دوست دارند خرجش کنند؛ پول آن‌ها در واقع پول دولت است و فقط باید در مواردی که دولتی‌ها می‌پسندند هزینه شود! وقتی هم که این واقعیت تلخ آشکار می‌شود افراد بیشتر و بیشتری به صرافت این می‌افتند که سراغ آن دسته از دارایی‌های پولی بروند که ارزش آن‌ها نیازمند ناز دولتی‌ها نیست؛ در چنین اوضاعی غریب نیست که تقاضا برای بیت‌کوین هم به شدت بالا برود (و ناگفته پیداست که این سودآوری عرضه آن را هم افزایش خواهد داد).

جنگ دولت امریکا با دواجات (مواد مخدر) در این فقره نمونه‌ای درس‌آموز است. حدود ۵۰ سال است که دولت امریکا در جهدی بی‌حاصل میلیون‌ها نفر را برای مبارزه با دواجات (مواد مخدر) در امریکا، مکزیک، کلمبیا، افغانستان و بسیار نقاط دیگر جهان کشته و به زندان انداخته است. اما هنوز هم اهل بخیه می‌توانند در خیابان‌های همه شهرهای ایالات متحده به سادگی جنس خود را تهیه کنند. دواجات اغلب از گیاهانی گرفته می‌شوند که برای رشد به نور خورشید نیاز دارند، بعد فراوری می‌شوند و از طریق شبکه‌ای گسترده از توزیع‌کنندگان به همه نقاط جهان انتقال می‌یابند تا در نهایت به دست مصرف‌کننده نهایی برسند. توزیع دواجات کاری بسیاری پیچیده‌تر و دشوارتر از توزیع بلاک‌های بیت‌کوین است؛ می‌دانیم که این یکی نیازی به انتقال فیزیکی ندارد و با ساده‌ترین تکنولوژی‌های انتقال داده‌ها هم می‌توان آن را انجام داد. اهل دوا انگیزه زیادی برای مصرف و پرداخت پول برای دواجات دارند ولی این به گرد انگیزه‌های پولی و اقتصادی استفاده از بیت‌کوین هم نمی‌رسد که برای بسیاری از مردم مسئله مرگ و زندگی است. انگیزه استفاده از بیت‌کوین،

۱. financial sovereignty

قوی‌تر و سازوکار توزیع آن هم بسیار ساده‌تر است پس می‌توان نتیجه گرفت دولتی که به دنبال ممنوع کردن بیت‌کوین باشد کاری بسیار دشوار پیش رو خواهد داشت.

یک مانع نه‌چندان کم‌اهمیت دیگر هم در مقابل دولت‌ها قرار دارد: بیت‌کوین در سیستم‌های مالی و سیاسی ریشه کرده است. سناتور سینتیا لومیس^۱ از ایالت وایومینگ یک هوادار دواتشه بیت‌کوین به حساب می‌آید؛ وارن دیویدسن^۲ ایالت اوهایو نیز یک نمونه دیگر است. بسیاری از اعضای دیگر کنگره هم گفته‌اند که از بیت‌کوین استفاده می‌کنند. طی پنج سال گذشته بیت‌کوین توانسته است در امریکا و بیرون از آن خیلی‌ها را به خود جذب کند. شاید منتقدان از این قضیه خوششان نیاید ولی شمار کاربران راضی بیت‌کوین در حال افزایش است. خیلی بعید است که اعضای کنگره دست به تصویب قانونی بزنند که علیه همکاران، خانواده و دوستان خودشان عمل کند. حتی بانکداران که با تمام وجود و به شدت از بیت‌کوین نفرت دارند با ناامیدی می‌بینند که فرزندان‌شان هم به تدریج به سراغ بیت‌کوین می‌روند. جیمی دایمن^۳، مدیرعامل جی. پی. مورگان، سال‌ها بیت‌کوین را با شدت و حدت می‌نواخت ولی دختر خودش بیت‌کوین خرید که سودآورتر از سهام بانک وی بود. امروز می‌بینیم که بانک جیمی هم بیت‌کوین به مشتریانش عرضه می‌کند. شرکت‌های سهامی بزرگ هم با تأیید قانون‌گذاران شروع به گردآوری ذخایر بیت‌کوین کرده‌اند. گری گنسلر^۴ رئیس کمیسیون بورس و اوراق بهادار ایالات متحده امریکا نیز مطالعات فراوانی در مورد بیت‌کوین داشته و حتی درسی هم در مورد آن در دانشگاه ام. آی. تی. ارائه داده است.

امروز بیت‌کوین اقلیتی پرانگیزه و بسیار پرسروصدا از هواداران را پشت خود دارد؛ یک اقلیت پرانگیزه و سازماندهی‌شده هم احتمال می‌تواند راه خود را به سیاست امریکا باز کند. دلیل آن هم ساده است: آن‌ها بیشتر از بقیه گروه‌ها دل‌نگران مسائل خود هستند. خیلی از مردم دموکراسی را حکومت اکثریت می‌دانند ولی در واقع باید آن را حکومت اقلیت‌های سازمان‌یافته تلقی کرد. برای مثال کشاورزان ذرت‌کار شاید کسری کوچک از کل جمعیت ایالات متحده باشند ولی همچنان یارانه‌های فراوانی نصیب آن‌ها می‌شود. این یارانه‌ها هزینه‌ای است که همه در امریکا می‌پردازند ولی به اصطلاح سرانه آن خیلی به چشم نمی‌آید. از آن سو منفعتی که نصیب کشاورزان می‌شود زیاد است و آن‌ها هم انگیزه بالایی دارند که برای لابی و رأی دادن بیش از همه روی چنین مسئله‌ای متمرکز باشند. از دید اهالی سیاست هم ماجرا روشن است: با حمایت از لابی ذرت هم به رأی و هم به پول می‌رسید ولی در صورت مقابله با آن‌ها از هر دو بی‌بهره می‌مانید! اقلیت پرشور هوادار بیت‌کوین هم به چنین نیرویی در سیستم‌های سیاسی جهان بدل شده‌اند. هر سیاستمداری که به دنبال سرکوبی بیت‌کوین باشد تحسین و تشویقی از جانب اکثریت جمعیت دریافت نمی‌کند ولی با مخالفت شدید اهالی بیت‌کوین روبه‌رو خواهد شد. همه این قضایا دلالت بر این دارد که بسیار بعید است دولت توفیقی در مبارزه با بیت‌کوین داشته باشد؛ هر قدر در مبارزه با دواجات کارش را پیش بُرد اینجا هم می‌تواند از پس بیت‌کوین بر بیاید!

۱. Cynthia Lummis
 ۲. Warren Davidson
 ۳. Jamie Dimon
 ۴. Gary Gensler

ماجرای سال ۲۰۲۱ در ممنوعیت استخراج (ماینینگ) بیت‌کوین در خاک کشور چین، آزمونی جالب از تاب‌آوری بیت‌کوین در برابر حملات دولت است. بسیاری از استخراج‌کنندگان (مایرها) در آن زمان در چین فعالیت داشتند که البته همیشه به ضعف و آسیب‌پذیری بیت‌کوین تعبیر می‌شد. این ممنوعیت اثرات محسوسی روی شبکه بیت‌کوین داشت: نرخ هش حدود ۵۰ درصد کاهش یافت و از ۱۸۰ اگزا-هش بر ثانیه در ۱۴ می ۲۰۲۱ به حدود ۸۵ اگزا-هش بر ثانیه در ۳ جولای ۲۰۲۱ رسید. قیمت بیت‌کوین هم ۵۰ درصد سقوط کرد و از اوج ۶۴ هزار دلاری اواسط آوریل به زیر ۳۰ هزار دلار در اواخر جولای رسید. علت هم به احتمال زیاد این بود که استخراج‌کنندگان (مایرها) چینی باید موجودی بیت‌کوین خود را نقد می‌کردند تا جایی دیگر پیدا کنند. پیامد این سقوط نرخ هش یک چیز بود: کندترین زمان بلاک در تاریخ بیت‌کوین یعنی حدود ۱۳ دقیقه و ۵۳ ثانیه برای هر بلاک (به جای هدف حدود ۱۰ دقیقه‌ای پروتکل). این آفت ۲۷/۹۴ درصدی سختی شبکه بیت‌کوین (در ۳ جولای ۲۰۲۱) بیشترین کاهش آن در طول عمرش به حساب می‌آمد. فرایند تنظیم سختی کارش را به خوبی انجام داد و این ماجرا انطباق‌پذیری و پابرجایی بیت‌کوین را به خوبی نمایان ساخت. با کاهش تعداد استخراج‌کنندگان (مایرها) یعنی همان کسانی که بنای حل مسئله اثبات کار را دارند شبکه هم کند شد ولی با فرایند تنظیم سختی این امکان فراهم بود که دوره تولید بلاک‌ها به همان حدود ۱۰ دقیقه برگردد. حدود نیمی از ظرفیت صنعتی شبکه بیت‌کوین باید بین کشورها جابه‌جا می‌شد و نتیجه بعد از سه ماه چیزی جز کاهش تولید بلاک‌ها نبود و همچنین سقوط شاخص‌هایی که تنها ۶ ماه قبل بالاترین رکورد خود از آغاز تاکنون را به ثبت رسانده بودند. این کاهش شدید قیمت بیت‌کوین شاید بسیاری از سرمایه‌گذاران را خانه‌خراب کرد ولی قیمت بیت‌کوین همچنان در حدود سه برابر قیمت سال گذشته خود بود. اما این ماجرا اثر چندانی روی هواداران قدیمی نگذاشت؛ هواداران قدیمی آن‌هایی بودند که بیت‌کوین را برای بلندمدت نگهداری می‌کردند.

بنابراین حتی ممنوعیت چینی‌ها برای استخراج (ماینینگ) بیت‌کوین با تمام گستردگی چیزی جز یک سقوط کوتاه‌مدت در قیمت و چند هفته تولید کندتر بلاک نبود و پس از آن هم خدمات و کار عادی بیت‌کوین ادامه پیدا کرد. گذشته از این، ممنوعیت استخراج (ماینینگ) در چین یعنی کشوری که استخراج‌کنندگان (مایرها) بیش از همه در آن متمرکز بودند باعث پخش و توزیع ظرفیت استخراج (ماینینگ) در دیگر کشورها شد و آسیب‌پذیری شبکه را نسبت به چنین حملاتی در آینده کمتر کرد.

بیت‌کوین شاید غولی باشد که آنقدر بزرگ شده است که دولت‌ها دیگر نمی‌توانند آن را به شیشه باز گردانند. دیگر مرغ از قفس پریده است و میلیون‌ها نفر در سراسر جهان این پول سخت اینترنتی را شناخته‌اند و مشتاق به استفاده از آن هستند. تعداد کاربران راضی بیت‌کوین هر روز بیشتر می‌شود؛ آن‌ها هم تمایل دارند که وقت و پولشان را برای آن صرف کنند تا مطمئن باشند بیت‌کوین همیشه در دسترس‌شان خواهد بود. سرکوبی دولت‌ها شاید به برخی افراد آسیب بزند و باعث کاهش قیمت در کوتاه‌مدت شود ولی تردید داریم که بتواند کل پروژه را هوا کند!

ایرادهای نرم‌افزاری^۱

یادمان هست که در سپتامبر ۲۰۱۸ ایرادی در کد نرم‌افزار بیت‌کوین «بیت‌کوین کُر^۲» نسخه‌های ۰/۱۴ تا ۰/۱۶/۲ پیدا شد که اجازه می‌داد عرضه کل بیت‌کوین از ۲۱ میلیون بالاتر رود. اگر این ایراد را رندان نااهل کشف کرده بودند می‌توانستند به شبکه حمله کنند. جیمی سانگ^۳ یک تحلیل عالی از این ماجرا ارائه کرده و حرفش این است که حتی اگر اهل بخیه هم می‌توانستند از این ایراد کمال سوءاستفاده را بکنند شاید مشکلاتی برای شبکه به وجود می‌آمد ولی بعید بود زخمی کاری به آن وارد شود و کار بخوابد^۴. اما با این حال می‌توان ادعا کرد که این حادثه یکی دیگر از تهدیدهای جدی پیش روی بیت‌کوین را آشکار کرد: کد معیوب^۵ یا همان ایرادهای نرم‌افزاری. خیلی تفاوتی ندارد دلیل این قبیل مشکلات را اشتباه سهوی در کدنویسی بدانیم یا آن‌ها را به نقشه‌های خبیثانه مهاجمان نسبت دهیم؛ در هر صورت باید قبول کرد که کد بیت‌کوین هم می‌تواند مشکلاتی داشته باشد که کار شبکه را مختل کند.

تهدیدهای ناشی از ایرادهای نرم‌افزاری بیت‌کوین و مختل شدن شبکه آن به مراتب از دیگر برنامه‌های رایانه‌ای جدی‌ترند زیرا ارزش پیشنهادی بیت‌کوین چیزی جز ثبات، اطمینان و پیش‌بینی‌پذیری نیست. اگر کار بیت‌کوین پیش رود و بتواند از پس ایفای نقش طلای دیجیتال بر بیاید مهم‌ترین ویژگی «طلایی» که باید از آن برخوردار باشد همان پایایی مستمر و پیش‌بینی‌پذیری عرضه است. یک ایراد فنی که نمی‌گذارد نرم‌افزار کارش را درست انجام دهد یا برخی از کاربران از طریق آن می‌توانند کوین‌های بیشتری تولید کنند را باید خطری بسیار جدی برای شبکه به حساب آورد؛ خطری که بخت تبدیل بیت‌کوین به طلای دیجیتال را بسیار کم‌رنگ می‌کند. من می‌خواهم به جای پرداختن به جنبه‌های فنی ایراد نرم‌افزاری بالا و چگونگی رفع آن (که در مقاله جیمی به تفصیل بحث شده است) روی توسعه متن‌باز^۶ بیت‌کوین انگشت بگذارم که می‌تواند با چنین تهدیدهایی مقابله کند.

لینوس توروالدز^۷، خالق سیستم عامل لینوکس، گفته بود: «اگر به اندازه کافی چشم داشته باشیم ایراد جدی هم در کار نخواهد بود». گفته وی توصیفی عالی از ارزش پیشنهادی اصلی نرم‌افزارهای متن‌باز است. بار نرم‌افزارهای متن‌باز اغلب روی دوش داوطلبانی است که بدون آنکه پولی بگیرند نرم‌افزار را زیر ذرهبین می‌گذارند. همچنین ماهیت تعاملی و همکارانه این نرم‌افزارها نیز برای خیلی از افراد جذابیت دارد؛ افراد زیادی درگیر مرور و بررسی کد و بهبود آن می‌شوند و از این‌رو ایراد اساسی و جدی هم در کار نخواهد بود. مدل متن‌باز هم به شکل غریبی موفق و پابرجا عمل کرده است. در توسعه نرم‌افزارهای اختصاصی^۸ تعداد محدودی از افراد به صورت تمام‌وقت و متمرکز روی نرم‌افزار کار

۱. software bugs

۲. Bitcoin Core

۳. Jimmy Song

۴. Song, Jimmy. "Bitcoin Core Bug CVE-2018-12144: An Analysis." *Hackernoon*, ۲۱ Sep. ۲۰۱۸. Web

۵. malfunctioning code

۶. open source

۷. Linus Torvalds

۸. proprietary software development

می‌کنند ولی در توسعه نرم‌افزارهای متن‌باز کار متفاوت است: همه افراد می‌توانند سهمی داشته باشند و البته حق انتخاب آن‌ها برای پذیرش پیشنهادها دیگران محفوظ است. در پس این فرایند توقف‌ناپذیر (فرایند ابداع^۱، تنوع^۲ و انتخاب کاربران) نیروی تکاملی قدرتمندی وجود دارد که باعث می‌شود کد نرم‌افزار به طور مستمر بهبود پیدا کند.

توسعه نرم‌افزار متن‌باز مثالی خوبی از مفهوم نظم خودجوش فون هایک به شمار می‌آید؛ نظمی برآمده از کنش انسانی که نمی‌توان آن را حاصل طراحی اندیشیده انسان‌ها دانست. بازار و بسیاری از نهادهای اجتماعی با طراحی یک فرد و به صورت بالا به پایین به وجود نیامدند بلکه ظهور آن‌ها طی سالیان دراز و از رهگذر کنش‌ها و برهمکنش‌های افراد پرشمار صورت گرفت. هایک استدلال می‌کند که ظهور بسیاری از نهادهای انسانی که زندگی ما را شکل می‌دهند از زبان گرفته تا رسوم، اقتصاد و اخلاق و آداب همگی محصول کنش انسانی هستند ولی حاصل طراحی آگاهانه انسان‌ها به شمار نمی‌آیند.

این مفهوم ساده ولی قدرتمند در فهم چگونگی رشد و تکامل بیت‌کوین هم کارساز است؛ به ویژه پس از آنکه ساتوشی پروژه‌اش را به حال خود رها کرد و دیگر کسی مسئول آن نبود. در حدود ۱۰ سال است که از ساتوشی خبری نیست و طی این مدت نرم‌افزار بیت‌کوین پیشرفت چشمگیری را از سر گذرانده است ولی در عین حال فرد خاصی را هم نمی‌توان عامل این تغییرات دانست. ناگفته پیداست که هر تغییری در نرم‌افزار حاصل طراحی عقلایی یک یا چند برنامه‌نویس است ولی نباید یک نکته مهم را از یاد برد: پذیرش تغییرات از سوی کاربران، رفتن از یک تغییر به تغییری دیگر و همچنین مسیر کلی توسعه نرم‌افزارهای متن‌باز، همه به شکل «خودجوش» صورت می‌پذیرند. این رویدادها در واقع نتیجه به هم رسیدن انتخاب‌های افراد و تغییرات محبیطی (تنوع) هستند؛ نتایجی نوظهور که از پیچیدگی زیادی هم برخوردارند.

هیچ فرد خاصی به تنهایی مسئول یا دست‌اندرکار بیت‌کوین نیست. کاربران داوطلب در فضای بیت‌کوین با اختیار خود تصمیم می‌گیرند که سراغ نرم‌افزار متن‌باز بروند و این مسئولیت و وظیفه آن‌ها به حساب نمی‌آید. در بیت‌کوین از کنترل متمرکز خبری نیست و در برنامه‌نویسی^۳ آن هم رویکرد عقلانیت‌ساز مابورانه^۴ (صنوع‌گرایانه) جایی ندارد. این هم البته عیبی به حساب نمی‌آید و از قضا عدم تمرکز مؤثرترین راهی است که می‌تواند باعث شود که بیت‌کوین همچنان خنثی و پیش‌بینی‌پذیر باقی بماند. حتی می‌توان گفت عدم وجود کنترل متمرکز در مقابله با ایرادهای نرم‌افزاری نوعی مزیت برای بیت‌کوین به شمار می‌آید؛ انبوه کاربران گوناگون از سراسر جهان به بررسی کد می‌پردازند و تلاش می‌کنند ایرادها و اشتباه‌های آن را پیدا کنند. این فرایند در همه نرم‌افزارهای متن‌باز وجود دارد و همین نیز آن‌ها را سرپا نگه داشته است؛ چنانکه لینوس هم اشاره کرده بود. در مورد خاص بیت‌کوین، در این فرایند پای یک مشوق اقتصادی قدرتمند برای هزاران نفر از افراد اهل فن نیز در میان است؛ افرادی که نفع آن‌ها در بهبود و بی‌عیب کار کردن نرم‌افزار است. بسیاری از

۱. innovation

اشاره به مراحل سه‌گانه فرایند تکامل یعنی تنوع (variation)، انتخاب (selection) و ایقا (retention) است.

۲. variation

۳. programming

۴. constructivist rational approach

نوابغ نرم‌افزار هستند که برای حفظ ثروت بیت‌کوینی خود هم که شده، حاضرند به کشف و برطرف کردن ایرادهای نرم‌افزاری بپردازند.

اجازه دهید این طور بگوییم که در تحلیل نهایی باید سپر دفاعی بیت‌کوین در برابر ایرادهای نرم‌افزاری را انگیزه اقتصادی کاربران آن دانست؛ می‌دانیم که نفع این کاربران در رفع هر چه سریع‌تر ایرادهاست. ماجرای ایراد نرم‌افزاری ۲۰۱۸ مثال جالبی است. هرچند روی کاغذ ممکن بود که یک مهاجم مایمدار بتواند از این مشکل کمال سوءاستفاده را بکند ولی در عمل به دلیل وجود مشوق‌های اقتصادی قدرتمند برای کاربران (به منظور کشف و رفع ایرادها) چنین کاری ممکن نیست. حمله به بیت‌کوین منفعت اقتصادی بسیار کمی دارد و از این رو بعید است که تعداد زیادی (در مقایسه با تعداد کاربران پراکنگیزه بیت‌کوین) به دنبال این کار بروند. برای حمله به بیت‌کوین ناگزیر باید طرح و نقشه‌ای داشت که «بالایی‌ها» آن را کشیده باشند و چند تا آم کاربلد در «پایین» آن را اجرایی کنند. اما سپر دفاعی بیت‌کوین هزاران کاربر و کدنویسی است که همیشه حواسشان جمع است و از شبکه در برابر دشمنان دفاع می‌کنند.

جیمی نتیجه می‌گیرد:

«ایرادهای نرم‌افزاری همواره وجود خواهند داشت مهم آن است که فرایندی مناسب برای مقابله با آن‌ها داشت. توسعه نرم‌افزارهای متن‌باز طی زمان و در بلندمدت نشان داده است که گزینه‌ای مطمئن به حساب می‌آید. بیت‌کوین هم انگیزه‌های اقتصادی قدرتمندی به آن اضافه کرد؛ انگیزه‌هایی برای گروه‌های مختلف از برنامه‌نویسان تا اهالی کسب‌وکار که روی این فرایند به طور جدی سرمایه‌گذاری کنند»^۱.

گذشته از این با توجه به طراحی بسیار دقیق و محافظه‌کارانه بیت‌کوین می‌توان اطمینان داشت یک لایه امنیتی دیگر برای مقابله با هرگونه خرابی نرم‌افزاری جدی وجود دارد: قابلیت برگرداندن^۲ زنجیره و بازگشت به وضعیت پیش از وقوع ایراد. این را شاید بتوان به این معنا گرفت که هر ایراد جدی را هم باید موقت و نه دائم، به شمار آورد. اگر بخواهیم این قابلیت را با نگهداری هواپیماها مقایسه کنیم بدین معناست که یک هواپیمای در حال سقوط را به حالت پیش از سقوط برگردانیم و آن را تعمیر کنیم! این شاید کمی مسافران را اذیت کند ولی در هر حال بهتر از آن است که انبوه جنازه‌ها روی دستمان بماند!

اگر بیت‌کوین بتواند همچنان عملکرد موفق خود را ادامه دهد احتمال به شکلی فزاینده رشد را تجربه خواهد کرد. گسترش و پذیرش هر تکنولوژی جدیدی زمان می‌برد: بیشتر کاربران هرگز آنقدر اطلاعات فنی نخواهند داشت که بتوانند از تمام جزئیات عملکردی آن تکنولوژی سردر بیاورند. مردم باید ببینند تکنولوژی جدید برای دوره‌ای طولانی عملکرد موفق، امن، مستمر و مطمئنی دارد تا به سراغ استفاده از آن بروند. نباید تصور کنیم که خیلی از مردم به این دلیل سوار هواپیما می‌شوند که شیوه کار جت‌ها را مطالعه کرده و بعد با اطلاع از جزئیات فنی دست به انتخاب آن‌ها زده‌اند؛ دلیل اصلی این است که سال‌ها

۱. Song, Jimmy. "Bitcoin Core Bug CVE-۲۰۱۸-۱۷۱۴۴: An Analysis." *Hackernoon*, ۲۱ Sep. ۲۰۱۸. Web.

۲. roll back

خوبی‌های جت را شنیده و دیده‌اند و به مرور نسبت به عملکرد مناسب آن‌ها اطمینان و اعتماد پیدا کرده‌اند.

استاندارد طلا

همانطور که در کتاب «استاندارد بیت‌کوین» هم بحث مختصری شد، شاید ویرانگرترین سیاست دولتی برای مقابله با بیت‌کوین اجرای یک استاندارد طلا باشد؛ شبیه چیزی که در انتهای قرن نوزدهم شاهدش بودیم. همه محدودیت‌های دولتی برای بیت‌کوین در واقع محدود کردن آزادی مالی است و از قضا میل به رهایی از این محدودیت‌های دولتی همان چیزی است که باعث ایجاد تقاضا برای بیت‌کوین می‌شود. اگر فرض کنیم الزامات فنی برای استفاده از بیت‌کوین به مرور سهل‌تر و آسانگیرانه‌تر شوند محدودیت‌های دولتی روی بیت‌کوین حتی بر انگیزه افراد به منظور غلبه بر چنین محدودیت‌هایی خواهد افزود.

برخلاف گزینه جماعت دولت‌پرست که می‌خواهند هر چیز مشکوک و موردداری ممنوع شود مؤثرترین راه دولت‌ها برای مقابله با بیت‌کوین یک چیز بیشتر نیست: باید مشوق‌ها و انگیزه‌های اقتصادی استفاده از بیت‌کوین را برای افراد از بین برد. اما این مؤثرترین راه بدان معناست که دولت‌ها آزادی‌های پولی و مالی مردم را بیشتر کنند. آن سیستم پولی که کنترل دولتی را به درجاتی حفظ می‌کند و در عین حال بیشترین آزادی عمل را برای نیروهای بازار در حوزه پول فراهم می‌سازد «استاندارد طلا» است. در عالم نظر و روی کاغذ یک دولت می‌تواند با همان ارز ملی خود نوعی پول سخت داشته باشد مشروط به اینکه خود را مقید و متعهد کند که عرضه آن را بیش از درصد معینی افزایش ندهد. اما سفت‌وسخت‌ترین تعهد زمانی است که افراد بتوانند پول دولتی را هر زمان خواستند به طلا تبدیل کنند؛ در این صورت هر کس می‌تواند در صورت نیاز از پشتوانه‌دار بودن پولش خاطر جمع شود و البته این کار دست و پای دولت را هم برای دستکاری پول می‌بندد.

با رفتن به سوی استاندارد طلا تمام محرک‌ها و انگیزه‌های پذیرش بیت‌کوین هم کمرنگ می‌شوند و معلوم نیست که در چنین شرایطی تقاضا برای بیت‌کوین به میزانی خواهد بود که بتواند از حملات جلوگیری و شبکه را حفظ کند یا خیر. طلا در حال حاضر استخر نقدینگی بسیار بزرگتری نسبت به بیت‌کوین دارد. ارزش کل طلاهای استخراج شده^۱ نزدیک به ۱۰ تریلیون دلار است که بیش از ۱۰ برابر ارزشی است که در شبکه بیت‌کوین وجود دارد. این استخر نقدینگی بسیار بزرگ بدان معناست که وضعیت طلا از نظر «سهولت فروش» بسیار بهتر از بیت‌کوین است. به زبان دیگر، اگر کسی بخواهد چیزی را بخرد یا بفروشد احتمال اینکه کسی را بیابد که بخواهد با طلا پرداخت کند یا طلا را قبول کند از بیت‌کوین بسیار بالاتر است. رفتن به سوی استاندارد طلا برای اکثریتی از مردم جهان بسیار خوشایندتر و دل‌پذیرتر از گزینه‌های دیگر است زیرا یا طلا دارند یا پشتوانه پول‌هایشان از طلاست.

رفتن به سوی استاندارد طلا جلوی مداخله دولت در سیستم بانکی را می‌گیرد و اهالی آن را از گزند اغیار مصون نگاه می‌دارد. می‌توان انتظار داشت از این رهگذر شاهد نوآوری‌ها و آزمون‌گری‌های زیادی نیز در سیستم‌های مالی باشیم؛ چنانکه که در طول

۱. above-ground