



مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی

# اقتصاد به زبان ساده

(شماره ۳۲)

## ارزهای دیجیتال

تیمپه شده دوره  
سازنده اقتصادی  
مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی  
۲۸ مرداد ماه ۱۳۹۷

## پیشگفتار

به منظور آشنایی هرچه بیشتر علاقمندان با مفاهیم اقتصادی و به کارگیری صحیح این موارد در تحلیل های اقتصادی، ایده تهیه و ارائه بروشورهایی با عنوان "اقتصاد به زبان ساده" در معاونت اقتصادی اتاق ایران طرح گردید و توسط مرکز تحقیقات و بررسی های اقتصادی به اجرا درآمد. نسخه پیش رو، سی و دومین خروجی این ایده می باشد. به منظور بهبود نسخه های بعدی، در انتها یک فرم ارزیابی تهیه و تنظیم گردیده است که خواهشمندیم فرم مذکور را تکمیل و از طریق دبیر کمیسیون خود یا آدرس ایمیل [research-center@iccim.ir](mailto:research-center@iccim.ir) مرکز تحقیقات را از نظرات ارزشمند خود آگاه سازید.

## مفهوم ارز دیجیتال

ارزهای دیجیتال<sup>۱</sup> یا پول های دیجیتال<sup>۲</sup>، پول هایی مجازی<sup>۳</sup> هستند که غالباً از تکنولوژی های پیشرفته رمزنگاری شده استفاده می کنند که به آن ها پول های رمزنگاری شده<sup>۴</sup> یا رمز نهاده هم می گویند. ارز دیجیتال یا پول مجازی، نمایانگر ارزشی است که می تواند به طور دیجیتالی مبادله شود و کارکردهای ۱- واسطه مبادله، ۲- واحد محاسبه و ۳- ذخیره ارزش را داشته باشد. اگرچه این پول منتشر نمی شود و در همه قلمروهای قضایی قابل پذیرش نیست<sup>۵</sup>، عملکردهای پول ار در بین جامعه کاربران پول های مجازی که بر آن توافق کرده اند، انجام می دهد. ارز دیجیتال، نوآوری مبتنی بر اینترنت است که می تواند جهت مبادله کالاها و خدمات مورد استفاده قرار گیرد.

<sup>1</sup> Digital Exchange

<sup>2</sup> Digital Currency

<sup>3</sup> Virtual Currency

<sup>4</sup> Cryptocurrency

<sup>۵</sup> تلاش هایی به منظور قانونمند ساختن آن ها در برخی کشورها از جمله آمریکا، سوئد و تایلند صورت گرفته است.

(رج. به p.13, FATF Report, 2014)

این پول‌ها، غیرمتمرکز و مبتنی بر ریاضیات بوده و توسط هیچ توسعه‌دهنده مرکزی منتشر و کنترل نمی‌شوند

پول مجازی از پول فیات<sup>۱</sup> (که به "پول واقعی"<sup>۲</sup> یا "پول رایج واقعی"<sup>۳</sup> یا "پول ملی"<sup>۴</sup> معروف است که شامل سکه و اسکناس یک کشور است که به وسیله مقامات قانونی طراحی شده و به طور رایج به عنوان یک وسیله پرداخت در کشور منتشر کننده استفاده می‌شود) متمایز است.

پول مجازی با پول الکترونیک هم متفاوت است، زیرا پول الکترونیک معادل ارزش سکه و اسکناس رایج کشور یا همان پول فیات است که در تراشه های الکترونیکی ذخیره و دارای وضعیت قانونی است.

## تاریخچه ارزهای دیجیتال

جرقه پول‌های رمزنگاری یا دیجیتال از دهه ۱۹۹۰ میلادی و با حباب دات کام<sup>۵</sup> زده شد؛ پول‌هایی که شبیه به ارزهای واقعی هستند اما در فضای مجازی اینترنت رد و بدل می‌شوند. اولین ارز دیجیتال که دارای بیشترین تراکنش مالی است، ارز بیت‌کوین<sup>۷</sup> است. این ارز که مبتنی

<sup>1</sup> Fiat Money

<sup>2</sup> Real Money

<sup>3</sup> Real Currency

<sup>4</sup> National Currency

<sup>5</sup>.com

<sup>6</sup> حباب داک کام یا حباب تکنولوژی یا حباب اینترنت به رشد سریع ارزش بازار سهام کشورهای صنعتی در نتیجه سرمایه‌گذاری و رشد شرکت‌ها و کسب و کارهای اینترنتی طی دهه ۱۹۹۰ گفته می‌شود که شاخص‌ترین آن رشد ارزش بازار شاخص سهام نزدک، که شامل تعداد بسیار زیادی از شرکت‌های اینترنتی است، می‌باشد که از کمتر از ۱۰۰۰ به بیش از ۵۰۰۰ بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰ رسید. بعد از ترکیدن حباب، ارزش سهام بسیاری از شرکت‌ها سقوط و منجر به ورشکستگی آن‌ها شد.

<sup>7</sup> Bitcoin

بر تکنولوژی بلاک چین<sup>۱</sup> می‌باشد، در سوم ژانویه ۲۰۰۹ با استخراج<sup>۲</sup> ۵۰ واحد اول توسط ابداع کننده آن به وجود آمد<sup>۳</sup>. در واقع پیدایش بیت کوین به سال ۲۰۰۸ میلادی برمی‌گردد، یعنی زمانی که فرد (یا گروهی) با نام مستعار ساتوشی ناکاماتو<sup>۴</sup> در مقاله‌ای تحت عنوان "بیت کوین: یک سیستم پول الکترونیکی" نظیر به نظیر<sup>۵</sup> مکانیسم بیت کوین را تشریح نمود. این شبکه نظیر به نظیر<sup>۶</sup>، به کاربران این امکان را می‌دهد که بدون هیچ واسطه‌ای و بدون حضور یک سیستم مرکزی (بانک) نسبت به انتقال پول به یکدیگر اقدام نمایند<sup>۷</sup>.

---

<sup>۱</sup> تکنولوژی بلاک چین (Block Chain): بلاک چین از دو کلمه بلاک (Block) به معنی آجر و چین (Chain) به معنی زنجیره تشکیل شده است که به معنی زنجیره‌ای از آجرها است. به عبارتی به معنی زنجیره‌ای از بلوک‌های اطلاعات است. هر بلوک محتوی یک هاش رمزنگاری شده از بلوک‌های قبلی است.

<sup>۲</sup> Mining یا استخراج، به عمل بدست آوردن ارزهای دیجیتال از طریق حل الگوریتم‌های ویژه این کار گفته می‌شود. به عبارتی به کسب اولیه ارزهای دیجیتال استخراج گفته می‌شود.

<sup>۳</sup> اولین نرخ مبادله بیت کوین در اکتبر ۲۰۰۹ در سایت New Liberty Standard به این شرح منتشر شد: در سال ۲۰۰۹ تعداد ۱۳۰۹ بیت کوین منتشر شد و قیمت هر بیت کوین ۱ دلار بود. چند روز بعد اولین نسخه از نرم‌افزار به صورت متن باز ارائه شد و فردای آن روز یک بلوک بیت کوین استخراج گردید و تراکنش بیت کوین بین کاربران اولیه صورت گرفت و تجارت عمومی آن در سال ۲۰۱۰ آغاز شد (میرزاخانی، ۱۳۹۶).

<sup>۴</sup> Satoshi Nakamoto, 2008

<sup>۵</sup> Peer-to-Peer

<sup>۶</sup> ساده‌ترین و سریعترین نوع روش شبکه‌سازی است، به طوری که هر رایانه می‌تواند از اطلاعات رایانه دیگر استفاده کرده یا به رایانه دیگر اطلاعات بفرستد.

<sup>۷</sup> هنوز مشخص نیست که چه کسی یا کسانی بیت کوین را طراحی کردند. در اوت سال ۲۰۰۸ دامنه پایگاه [Btcoin.org](http://Btcoin.org) در اینترنت ثبت شد و تا به امروز نیز مشخص نیست که چه کسی این دامنه را به ثبت رسانده است (میرزاخانی، ۱۳۹۶).

در حال حاضر ۹۰۰ ارز دیجیتال در بازارهای جهانی معامله می‌شود.<sup>۱</sup> بعد از بیت کوین، می‌توان از اتریوم<sup>۲</sup>، بیت کوین کش<sup>۳</sup>، لایت کوین<sup>۴</sup>، ریپل<sup>۵</sup>، دش<sup>۶</sup>، زی کش<sup>۷</sup> و مونرو<sup>۸</sup> به عنوان برخی از معروف‌ترین و دارای بیشترین تراکنش ارزهای دیجیتال نام برد.

## ضرورت طرح موضوع ارزهای دیجیتال

بحران مالی سال ۲۰۰۷ در نتیجه ارتباطات مالی و به ویژه پولی عرصه بین‌الملل، به سایر کشورها، حتی کشورهایی که از کانون بحران دور بودند، سرایت کرد.<sup>۹</sup> نتیجه بحران مالی، کاهش اعتماد به واسطه‌های مالی، سیستم عامل‌های تجاری و سیستم‌های پرداخت بود.<sup>۹</sup> به دنبال این اتفاقات، تلاش‌های نوآورانه جهت ارائه راه‌های جایگزین عرضه خدمات به وسیله سیستم مالی، صورت گرفت. به طوری که امروزه ارزهای دیجیتال یا پول‌های رمزنگاری شده حاصل این تلاش‌ها است.

افزایش ارزش لحظه به لحظه تراکنش‌های بازار "ارزهای دیجیتال" و عرضه رو به رشد انواع مختلفی از این ارزها با ویژگی‌های مختلف را می‌توان نشان‌دهنده گسترش روزافزون این بازارها دانست؛ به طوری که ارزش بازار کل ارزهای دیجیتال در پایان سال ۲۰۱۷ به ۶۱۸ میلیارد دلار رسید که نسبت به ارزش بازار سال قبل ۳۵ برابر شده بود. همچنین پربازده‌ترین بازار سال ۲۰۱۷ به بیت کوین و ارزهای رمزنگاری شده اختصاص داشت. ارزش بیت کوین در این سال نزدیک به ۱۵ برابر شد و کلمه بیت کوین یکی از پرتکرارترین کلمات در موتور جستجوگر گوگل بود.<sup>۱۰</sup>

<sup>1</sup> [www.samangostar.com/LinkClick.aspx?.pdf](http://www.samangostar.com/LinkClick.aspx?.pdf)

<sup>2</sup> Ethereum

<sup>3</sup> Bitcoin Cash

<sup>4</sup> Litecoin

<sup>5</sup> Ripple

<sup>6</sup> Dash

<sup>7</sup> Zcash

<sup>8</sup> Monero

<sup>9</sup> Blundell-Wignall, 2014, p5

<sup>10</sup> <http://www.bankina.ir/2018/01/02/>

همچنین در فصل اول سال ۲۰۱۵ تعداد کیف پول‌های بیت‌کوین حدود ۳ میلیون و در فصل اول سال ۲۰۱۸ تعداد کیف پول‌های بیت‌کوین به حدود ۲۴ میلیون رسید.<sup>۱</sup> گردش مالی این حوزه به قدری با رشد چشمگیر همراه بوده که از آن به «انقلاب صنعتی چهارم» یاد می‌شود.<sup>۲</sup> شرکت‌های بسیاری شروع به مبادله کالاها و خدمات خود با ارزهای دیجیتال کرده‌اند که این روند رو به رشد است. برخی از بزرگترین کسب و کارهای دنیا مانند اکسپدیا<sup>۳</sup>، اوورستاک<sup>۴</sup>، سایت‌هایی همچون آمازون<sup>۵</sup>، دل<sup>۶</sup> و مایکروسافت جهت فروش اپ<sup>۷</sup> و برخی بازی‌های ویدئویی از این واحد دیجیتالی پشتیبانی می‌کنند.

رشد روز افزون تنوع و تعداد ارزهای دیجیتال و افراد و کسب و کارهایی که آن را در مبادلات خود می‌پذیرند، نشان‌دهنده ضرورت بررسی این تکنولوژی مبادلاتی نوین و اثرات و تبعات استفاده از آن در سطح خرد و کلان اقتصاد می‌باشد.

## مکانیسم بدست آوردن ارزهای دیجیتال

به طور کلی با دو روش می‌توان به ارزهای دیجیتال دست یافت: در روش مستقیم که نیاز به تخصص و دانش کامپیوتری و ریاضی بالایی دارد، تولید است که به آن "استخراج"<sup>۸</sup> گفته می‌شود. مثلاً به منظور تولید بیت‌کوین، معروفترین ارز دیجیتال، نیاز به یک موسسه خاص و یا یک تشکیلات مرکزی مثل بانک نیست. در واقع بیت‌کوین را مثل پول رایج در دنیا چاپ

<sup>1</sup> <https://www.statista.com/statistics/647374/worldwide-blockchain-wallet-users/>

<sup>2</sup> [www.samangostar.com/LinkClick.aspx?.pdf](http://www.samangostar.com/LinkClick.aspx?.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.expedia.com>

<sup>4</sup> Overstock.com

<sup>5</sup> Amazon.com

<sup>6</sup> Dell

<sup>7</sup> Application

<sup>8</sup> Mining

نمی‌کنند، بلکه افرادی که به آن‌ها استخراج‌کننده<sup>۱</sup> می‌گویند به کار استخراج<sup>۲</sup> آن مشغول هستند، در واقع این وجه شباهت بیت‌کوین به طلاست.

روش غیرمستقیم که آسانتر نیز هست، اقدام به خرید از دارندگان، اعم از تولیدکنندگان یا فروشندگان آن است. این کار بواسطه صرافی‌های فیزیکی یا آنلاین که مخصوص این کار ایجاد شده‌اند، صورت می‌گیرد. این روش می‌تواند زمینه مناسبی جهت کسب سود سفته‌بازانه باشد. چرا که با تحلیل‌های ویژه بازار و پیش‌بینی روند قیمت‌ها، افراد اقدام به خرید و فروش می‌کنند.

### فرآیند خرید و فروش ارزهای دیجیتال

پول‌های رمزنگاری شده بر مبنای کلیدهای عمومی و خصوصی برای انتقال ارزش از یک فرد یا موسسه به دیگری است.<sup>۳</sup> هر فرآیند خرید و فروش نیازمند یک کیف پول است. "کیف پول مجازی، ابزاری (به صورت سخت‌افزاری یا سایر مکانیسم‌ها و واسطه‌ها) به منظور نگهداری، ذخیره‌سازی و انتقال بیت‌کوین‌ها یا سایر ارزهای مجازی است."<sup>۴</sup>

کیف پول‌های مجازی هم به صورت آنلاین به ذخیره‌سازی اطلاعات می‌پردازند<sup>۵</sup>، هم به صورت آفلاین<sup>۶</sup>. کیف‌های آفلاین به دلیل عدم اتصال به اینترنت، امنیت بیشتری دارند.<sup>۷</sup>

برای نمونه کیف پول بیت‌کوین، دارای دو کلید است: یکی کلید عمومی<sup>۸</sup> که آدرس کیف پول است و برای دریافت ارز دیجیتال به کار می‌رود و برای همه قابل دسترسی است و مانند آدرس ایمیل، فرد می‌تواند در اختیار دیگران قرار دهد تا به حسابش پول واریز کنند. برای ارسال ارز،

<sup>1</sup> Miner

<sup>۲</sup> عملیات استخراج شامل یک سلسله محاسبات بسیار سخت و دشوار برای حل یک سری معادلات پیچیده ریاضی است که بر پایه الگوریتم رمزنگاری SHA256 بنا شده است (ر.ج. به ناطق‌الاسلام، ۱۳۹۲).

<sup>3</sup> FATF Report, 2014, p.5

<sup>4</sup> FAT Report, 2014, p.7

<sup>5</sup> Hot Storage

<sup>6</sup> Cold Storage

<sup>7</sup> EBA, 2014, p.15

<sup>8</sup> Public Address

نیاز به کلید عمومی شخص گیرنده هست، همانطور که برای انتقال پول از دستگاه خودپرداز بانک، شماره حساب یا شماره کارت فرد گیرنده مورد نیاز است. دیگری کلید خصوصی<sup>۱</sup> است که برای ارسال ارز بکار می‌رود. کلید اختصاصی در واقع پول دیجیتال است که خصوصی بوده و فرد نباید آن را در اختیار دیگران بگذارد.

تراکنش‌ها یا مبادلات، توسط استخراج‌کننده‌ها انجام می‌شود. می‌توان ارز دیجیتال را از صرافی‌ها یا مستقیماً از فروشنده‌های ارزهای دیجیتال خریداری کرد. پرداخت بهای ارزها از طریق کارت‌های اعتباری یا حساب‌های الکترونیک مانند PayPal صورت می‌گیرد.

## مزایای ارزهای دیجیتال

**۱. ناشناس بودن:** برترین ویژگی پول دیجیتال، این است که مانند پول واقعی، ناشناس و قابل استفاده مجدد است. بنابراین هنگامی که یک مقدار ارز دیجیتال، از جانب خریدار به فروشنده فرستاده می‌شود، هیچ راهی برای بدست آوردن اطلاعات مربوط به خریدار از روی آن وجود ندارد و این تفاوت اصلی بین ارز دیجیتال و سیستم‌های کارت اعتباری است.

**۲. غیرمتمرکز بودن:** ارزهای دیجیتال، دارای سیستمی توزیع شده<sup>۳</sup>، دسترسی آزاد<sup>۴</sup>، مبتنی بر ریاضیات و نظیر به نظیر هستند، بدون هیچ مقام اجرایی و نظارت مرکزی<sup>۵</sup>. برخلاف سیستم‌های متمرکز<sup>۶</sup> که هر قسمت<sup>۷</sup> به صورت مستقل فعالیت می‌کند، در یک سیستم غیرمتمرکز، بخش‌ها به یکدیگر متصل بوده و مرکزیت خاصی وجود ندارد. به این ترتیب

<sup>1</sup> Private key

<sup>2</sup> Decentralized

<sup>3</sup> Distributed

<sup>4</sup> Open Source

<sup>5</sup> FATF Report, 2014, p.5

<sup>6</sup> Centralized

<sup>7</sup> Node



در صورتی که یک یا چند بخش از کار بیفتند، سیستم همچنان به کار خود ادامه می‌دهد.<sup>۱</sup> مثلا درباره بیت‌کوین هیچ سازمان مالی خاصی شبکه مالی بیت‌کوین را مدیریت نمی‌کند و این ارز به هیچ مرکزی وابسته نیست. در نتیجه خواسته‌های شخصی تأثیری در افزایش یا کاهش نرخ آن ندارد. به عبارتی یک فرد یا مقام مانند بانک مرکزی یک کشور به تنهایی نمی‌تواند روی ارزش این ارز تأثیر بگذارد. بنابراین هیچ کشوری توانایی کنترل آن را ندارد و نمی‌تواند مانع استفاده دیگر کشورها از آن شود. در حالی که یک ارز متمرکز مانند دلار به راحتی توسط صادرکننده آن قابل کنترل است و صادرکننده می‌تواند مانع استفاده و تحریم دیگر کشورها و افرادی خاص شود.

**۳. هزینه پایین تراکنش‌ها:** کاربران ارزهای دیجیتال مثل بیت‌کوین می‌توانند چندین حساب کاربری داشته باشند که هیچ گونه مشخصاتی از کاربر در آن‌ها ثبت نشده باشد. برای ایجاد این حساب نیازی به پرداخت هزینه نیست.<sup>۲</sup> به عبارتی تهیه کیف پول بدون هزینه است. اما خرید و فروش ارزهای مختلف و نقل و انتقال بین ارزهای آن‌ها، معمولا هزینه پایینی نسبت به سایر انواع سیستم‌های پرداخت آنلاین دارد. بستری که این نقل و انتقال در آن انجام می‌گیرد مانند بلاک‌چین، به ازای هر مبادله<sup>۳</sup>، یک هزینه<sup>۴</sup> در نظر می‌گیرد. این هزینه در نهایت به عنوان پاداش برای استخراج‌کننده‌ها که در مبادلات نقش داشته‌اند، در نظر گرفته می‌شود. هزینه پایین تراکنش یا مبادلات برای پرداخت‌های دیجیتال به طور عمده در نتیجه سوبسیدی است که به تاییدکنندگان مبادلات یا استخراج‌کنندگان به شکل پول جدید پرداخت می‌شود.<sup>۵</sup> در واقع به دلیل این که استخراج‌کنندگان، با استخراج هر بیت‌کوین می‌توانند آن را فروخته و کسب درآمد کنند، در ازای ثبت تراکنش‌ها، هزینه بالایی دریافت نمی‌کنند.

<sup>۱</sup> صالحی، ۱۳۹۷، ص ۳

<sup>۲</sup> صالحی، ۱۳۹۷، ص ۴

<sup>۳</sup> Exchange

<sup>۴</sup> Fee

<sup>۵</sup> Ali et al., 2014, p. 2

۴. **مبتنی بر تکنولوژی بلاکچین:** معنی لغوی بلاک چین برابر با «زنجیره‌ای از بلوک‌ها» است. بلاک‌چین یک بخش غیرمتمرکز است که شامل لیستی از رکوردها، به نام بلوک می‌باشد که به طور مداوم در حال رشد است. یک بلاک‌چین عبارتست از یک دفتر عمومی، غیرمتمرکز و دیجیتال از همه تراکنش‌های پول‌های مجازی. بلاک‌چین به شرکت‌کنندگان بازار اجازه می‌دهد مبادلات یک ارز دیجیتالی را بدون هیچ ثبت‌کننده مرکزی نگهداری کنند. هر کامپیوتری که به شبکه وصل می‌شود، یک نسخه از بلاک‌چین را به صورت اتوماتیک دریافت می‌کند. نوآوری کلیدی در این تکنولوژی، عدم نیاز به شخص سوم مورد اعتماد و حذف واسطه‌گری موسساتی مانند بانک‌ها، شرکت‌های کارت‌های اعتباری، شرکت‌های پرداخت و واسطه‌ای مالی غیربانکی می‌باشد<sup>۱</sup>.

۵. **شفافیت:** اگرچه ارزهای دیجیتال نسبتاً محرمانه هستند، از طرف دیگر شفاف بوده و همه می‌توانند تراکنش‌های یک آدرس خاص را مشاهده کنند و بفهمند تراکنش‌ها از کجا آمده و به کجا ارسال شده است. در واقع کیف‌های پول مانند کیف پول بیت‌کوین، مانند یک کیف شفاف است که همه می‌توانند ببینند چه مقدار درون آن پول است و چقدر پول به آن وارد و چه قدر از آن خارج می‌شود. ولی کسی نمی‌داند این کیف پول متعلق به چه کسی است.

۶. **سرعت تراکنش‌ها:** مدت زمان انجام تراکنش ارزهای دیجیتال نسبت به پول فیات بسیار پایین‌تر است. به طور میانگین هر بلوک جدید بیت‌کوین، طی ۱۰ دقیقه به دفتر کل بلاک‌چین اضافه می‌شود. بنابراین این نوع تراکنش نسبت به سیستم‌های پرداخت سنتی، سریع‌تر است. همچنین برخلاف سیستم تراکنش‌های سنتی، تراکنش‌های پول مجازی ۲۴ ساعت شبانه‌روز و ۷ روز هفته انجام می‌شود<sup>۲</sup>.

<sup>1</sup> Blundell-Wignall, A. ,2014, p.6

<sup>2</sup> EBA, 2014, p.17

## معایب ارزش‌های دیجیتال

۱. **عدم نظارت و پیگیری در مراجع قضائی:** غیبت نظارت دولتی و دخالت بانکی در ارزش‌های دیجیتال دارای پیامد منفی است؛ چرا که اگر هنگام داد و ستد، سرمایه فرد به هر دلیل از بین برود، امکان شکایت به هیچ بانکی نیست و احتمالاً دولت نیز نمی‌تواند هیچ کمکی انجام دهد، زیرا این ارزش‌ها تقریباً خارج از نظام مالی حقیقی در گردش هستند، بنابراین، رصد کردن عملکرد آن‌ها کار آسانی نیست. البته در برخی از کشورها با الزام صرافی‌ها و بانک‌ها به ثبت اطلاعات مبادله‌کنندگان، سعی در رفع این نقیصه داشته‌اند تا امکان ردیابی مبادله‌کنندگان را فراهم آورند.
۲. **عدم شناسایی هویت و فعالیت‌های مجرمانه:** استفاده از ارزش‌های دیجیتال از جمله بیت‌کوین برای فعالیت‌های غیرقانونی موضوع بلندترین فریادهای مخالفان این ارزش‌ها است. مانند خرید و فروش انواع مواد مخدر، اسلحه، مهمات و حتی خدمات غیرقانونی در سایتی نظیر Silk road یا کمک‌های اهدایی به سایت ویکی‌لیکس با بیت‌کوین نمونه‌هایی از آن است. اقدامات مجرمانه‌ای مانند پولشویی، فرار از پرداخت مالیات، خرید و فروش کالای غیرقانونی و پشتیبانی مالی از سازمان‌ها و گروه‌های غیرقانونی یا زیرزمینی، فعالیت‌هایی است که ویژگی مجرمانه ارزش‌های دیجیتال ایجاد می‌کند.
۳. **پیچیدگی فنی ارزش‌های دیجیتال:** رقابت بین استخراج‌کنندگان منجر به ادامه نوآوری و سرمایه‌گذاری در قدرت پردازش کامپیوترها می‌شود. فناوری استخراج، نیازمند نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای پیچیده و انرژی‌بر است که این فرآیند امکان استفاده آسان را برای همگان غیرممکن می‌کند. در نتیجه به دلیل افزایش ریسک تمرکز بر استخراج<sup>۱</sup> این ارزش‌ها، هزینه استخراج با افزایش تعداد واحدهای استخراج شده، افزایش می‌یابد. مثلاً در مورد بیت‌کوین، هرچقدر تعداد بیت‌کوین استخراج شده به تعداد نهایی آن که ۲۱ میلیون است<sup>۲</sup> نزدیک‌تر می‌شود، استخراج آن سخت‌تر شده و پردازشگرهای پیچیده‌تری برای استخراج مورد نیاز است.

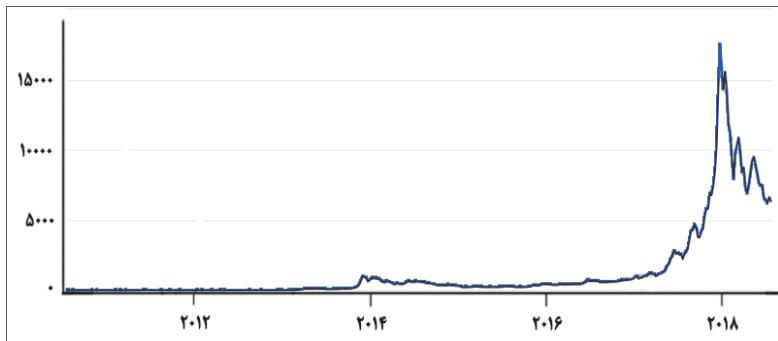
<sup>1</sup> The Economist, 2013

<sup>۲</sup> الگوریتم بیت‌کوین در زمان خلق، به نحوی ایجاد شده است که سقف تعداد بیت‌کوین‌های قابل استخراج ۲۱ میلیون واحد خواهد بود. بعلاوه به دلیل عدم وجود پشتوانه ذاتی و اعتباری برای این پول، بعد از استخراج همه ۲۱



۴. عدم ثبات و احتمال افت ارزش ارزهای دیجیتال و حسابی بودن آن‌ها: برخی از کارشناسان اقتصادی معتقدند که ارزهای دیجیتال یک حساب هستند و پس از رشد تا زمان مشخص نابود می‌شوند. این دسته از کارشناسان اعتقاد دارند چون ارزهای دیجیتال مورد حمایت هیچ فرد یا موسسه‌ای نیستند و نوسان خیلی بالایی دارند، امکان رقابت با پول‌های سنتی هم‌چون دلار، یورو و ... را نداشته و نمی‌توانند جایگزین آن‌ها بشوند. بعلاوه چون تنها عامل تعیین‌کننده قیمت این ارزها، عرضه و تقاضای بازار است و پس از دریافت، هیچ کارکردی برای آن‌ها مگر در شبکه همان ارز متصور نیست و از انجام همه کارکردهای پول رسمی عاجز هستند، در نتیجه قیمت آن، می‌تواند به راحتی ریزش کرده و حساب بترکد.

#### نمودار ۱- نوسانات بیت‌کوین به دلار از ابتدا تا سال ۲۰۱۸



Source: <https://www.coindesk.com/price/>

میلیون واحد بیت‌کوین قابل استخراج، چنانچه تکنولوژی پیشرفته‌تری ارائه شود که جایگزین مناسب‌تری برای بیت‌کوین عرضه کند، ارزش بیت‌کوین صفر خواهد شد در غیر این صورت بعد از استخراج کلیه بیت‌کوین‌ها، به دلیل محدودیت عرضه، قیمت هر واحد آن افزایش خواهد یافت.

**۵. دارایی سفته‌بازانه:** ارزشهای دیجیتال به دلیل بدون پشتوانه بودن و عدم برخورداری از ارزش ذاتی، بسیار نوسانی هستند. از این رو بسیاری را با انگیزه‌های سفته‌بازانه به سمت خود جذب می‌کند. در نمودار ۲ نوسانات بیت‌کوین به عنوان یک ارز دیجیتال در مقابل استرلینگ به عنوان یک پول دارای پشتوانه، نشان داده شده است. از طرفی به دلیل این که تعداد نهایی در هر کدام از این ارزها معین و محدود است، با احتمال افزایش کاربردها و اقبال به این ارزها، از سوی برخی سرمایه‌گذاران، دارایی مناسبی جهت احتکار در میان مدت و بلندمدت محسوب می‌شود.

نمودار ۲- مقایسه نوسانات قیمت بیت‌کوین نسبت به استرلینگ



Source: Bank of England and The Bitstamp Exchange,  
via [http:// bitcoincharts.co](http://bitcoincharts.co)

**۶. بدون پشتوانه بودن ارزشهای دیجیتال:** اگرچه عدم وابستگی ارزشهای دیجیتال، به هیچ دولت و بانک مرکزی‌ای، یکی از محاسن این نوع پول‌هاست، در عین حال از بزرگترین معایب آن‌ها نیز محسوب می‌شود؛ چرا که در هنگام بروز بحران و نوسان قیمت‌ها یا افت شدید قیمت، هیچ نهادی خود را موظف به پاسخگویی در مقابل دارندگان این ارزها نمی‌داند. چرا که بر خلاف پول "فیات" که بانک مرکزی منتشرکننده، کنترل‌کننده و

مسئول نوسانات ارزش آن است، هیچ مقامی، مسئول و کنترل‌کننده ارزش ارزهای دیجیتال نیست. بعلاوه این ارزها، مانند پول کالایی مثل طلا، دارای ارزش ذاتی نیز نمی‌باشد.

۷. **قانونمندی دشوار ارزهای دیجیتال:** ارزهای دیجیتال به طور معمول دارای زیرساخت‌های پیچیده‌ای هستند که چندین نهاد را در برمی‌گیرد و اغلب بین چندین کشور گسترش یافته‌اند تا پول‌ها را منتقل یا پرداخت‌ها را انجام دهند. این جدایی خدمات به معنی این است که مسئولیت‌پذیری برای شکایات فعالیت‌های ضدپول‌شویی یا تامین مالی تروریسم یا فرایندهای نظارتی یا الزامات قانونی غیرشفاف است. بعلاوه ثبت مبادلات به وسیله موسسات متفاوت نگهداری می‌شوند که معمولاً تحت نظام‌های قضایی متفاوتی بوده و الزامات قانونی و قانونگذاری برای دستیابی به آن‌ها را بسیار سخت می‌کند.<sup>۱</sup>

## تأثیر ارزهای دیجیتال بر سیستم پولی و بانکی

### ۱. تأثیرات بر بانک مرکزی:

اثر ارزهای دیجیتال بر بانک مرکزی از چند منظر قابل بررسی هستند:

۱. اگر پول جدید، در میان سه نقش اساسی که پول در اقتصاد دارد یعنی وسیله محاسبه، ذخیره ارزش و واسطه پرداخت، هر سه را ایفا نماید و به طور گسترده از سوی مردم مورد پذیرش واقع شود، قطعاً منجر به کاهش قدرت پول رسمی و در نتیجه کاهش قدرت مقامات بانک مرکزی در سیاست‌گذاری خواهد شد. یکی از مهمترین دلایلی که مقامات برخی از کشورها با گسترش این پول‌ها مخالف می‌کنند، همین امر است.
۲. در حال حاضر ارزهای دیجیتال در سطح محدودی استفاده می‌شوند و بیشتر به عنوان ذخیره ارزش مطرح هستند که البته دارای نوسان زیادی می‌باشند و به طور خاص به عنوان واسطه مبادله استفاده نمی‌شوند. همچنین شواهد کمی درباره واحد محاسبه بودن ارزهای دیجیتال در دسترس است.<sup>۲</sup> بنابراین به دلیل نقش محدودی که ارزهای

<sup>۱</sup> FATF Report, 2014, p10

<sup>۲</sup> Ali et al., 2014, p.۱

دیجیتال به عنوان واحد محاسبه ایفا می‌کنند، خطر جدی بانک‌های مرکزی را تهدید نمی‌کند.

۳. ویژگی ناشناس بودن مبادلات و محرمانه بودن تراکنش‌ها، مانند شمشیری دو لبه عمل خواهد نمود. در حالی که در سطح خرد، موجب امنیت بخشی به افکار آزادی‌خواهان خواهد شد و این اطمینان را ایجاد خواهد نمود کسی از مبادلات پولی آن‌ها مطلع نخواهد شد، زمینه اقدامات مجرمانه مانند پولشویی، فرار مالیاتی، تامین مالی تروریسم و سایر جرایم مالی سایبری را فراهم خواهد نمود. از این رو نقش بانک مرکزی را در کنترل پولی کاهش می‌دهد و موجب بی‌اثر شدن یا کاهش تاثیر اقدامات بانک مرکزی در سطح کلان، خواهد شود.

۴. مساله دیگر بدون پشتوانه بودن این ارزها است که موجب رهایی از تصمیمات شخص سوم<sup>۱</sup> بر مبادلات پولی افراد است. مسئولیت افزایش یا کاهش ارزش این پول‌ها متوجه بانک‌های مرکزی نیست و آن‌ها مسئولیتی در قبال استفاده‌کنندگان نداشته و تعیین ارزش به عهده بازار خواهد بود.

۵. بر اساس اثراتی که ارزهای دیجیتال بر بانک مرکزی و بخش حقیقی اقتصاد دارند و دیدگاه مردم که بانک‌های مرکزی و مقامات پولی را مسئول کنترل و نظارت بر بخش پولی جامعه می‌دانند، در صورتی که بحران پولی اتفاق بیافتد، عواقب آن متوجه دولت‌ها و بانک‌های مرکزی خواهد بود، در نتیجه برخی کشورها به این نتیجه رسیده‌اند ارزهای دیجیتال هم باید در سیطره قدرت و اختیارات بانک‌های مرکزی باشند. به همین خاطر است که برخی از کشورها<sup>۲</sup>، ارز دیجیتال مختص خود را معرفی کرده‌اند. مقامات بانک اروپا در گزارش ۲۰۱۴ خود اشاره کرده بودند که مانند سایر سیستم‌های پرداخت، پول مجازی هم تحت مسئولیت‌های بانک مرکزی است. از

Third Party<sup>۱</sup>: منظور از شخص سوم، علاوه بر خریدار و فروشنده مبادله، مقامی مانند بانک مرکزی است که وظیفه نظارت بر روابط پولی مبادله را برعهده دارد.

<sup>۲</sup> ونزوئلا ارز دیجیتال «پترو» را معرفی کرده است. روسیه هم در تلاش برای عرضه «روبل رمزی» به عنوان ارز دیجیتال است. ایران هم از طریق پست بانک تلاش‌هایی را در این زمینه آغاز کرده‌است.

آنجایی که عموم مردم بانک مرکزی را مسئول حوادث بیت کوبین می دانند پس بانک مرکزی باید ریسک اعتباری بالقوه را در نظر گیرد<sup>۱</sup>.

## ۲. تاثیر ارزهای دیجیتال بر سیاست های پولی:

تاثیر ارزهای دیجیتال را بر سیاست های پولی از چند منظر می توان بررسی کرد:

۱. چنانچه اقبال مردم به ارزهای دیجیتال در نتیجه پذیرش گسترده آنها توسط فعالان اقتصادی افزایش یابد، به طوری که رقیب پول بدون پشتوانه شود، کاهش کارایی سیاست های پولی را به دنبال خواهد داشت. به طور مثال کاهش نرخ ذخایر قانونی و نرخ تنزیل مجدد توسط بانک مرکزی، موجب افزایش عرضه پول و کاهش نرخ بهره می شود. در وضعیت عدم وجود ارزهای دیجیتال، کاهش نرخ بهره، در یک اقتصاد سالم، منجر به افزایش سرمایه گذاری و رشد اشتغال و در نهایت رشد اقتصادی خواهد شد. ولی در وضعیت وجود ارزهای دیجیتال، تاثیر شفافی بر بخش های حقیقی اقتصاد یعنی تولید، اشتغال مشاهده نخواهد شد؛ چرا که بخشی از تقاضای پول در نتیجه منتفع شدن از فرصت های آربیتراژی ایجاد شده بین دو بازار پول حقیقی و مجازی بوده و تقاضای پول به قصد سفته بازی صورت می گیرد نه معاملاتی. در نتیجه کارایی سیاست های پولی کاهش خواهد یافت. به عبارتی جدایی پول از نقش واسطه مبادله بودن آن به کالایی دارای ارزش سفته بازانه، موجب اختلال در کارکرد نظام اقتصادی شده و دامنه تاثیر سیاست های پولی را کاهش می دهد.

۲. نکته قابل توجه، قدرت انحصاری مقامات پولی هر کشور در تغییر عرضه پول در گردش است. وجود ارزهای دیجیتال یعنی کاهش این قدرت انحصاری و توانایی نهادی غیر از مقامات پولی در تغییر و کنترل پول در گردش. هر چقدر نقش پول خصوصی مانند ارزهای دیجیتال، در مقابل پول عمومی یعنی پول رسمی کشور، پررنگ تر شود، قدرت بانک مرکزی کمتر خواهد شد. در این حالت چنانچه بانک مرکزی به عنوان مثال عرضه پول رسمی جامعه را افزایش دهد، می تواند موجب

<sup>1</sup> Ali et al., 2014, p. ۱



کاهش ارزش پول فیات در مقابل ارز دیجیتال شده و تقاضای ارزهای دیجیتال را افزایش دهد. حتی در حالت‌های بحرانی با تورم بسیار بالا که برخی کشورها، تجربه دلاریزه شدن اقتصاد خود را داشته‌اند، ارزهای مجازی می‌تواند محلی برای جذب سرمایه‌های سرگردان افراد باشد.

۳. ارزهای دیجیتال چون دارای منتشرکننده مشخص و واحدی نیستند و از طرفی عرضه آن‌ها محدود است و حد مشخصی دارد، چنانچه تکنولوژی جایگزین برتری نسبت به این پول‌ها ارائه نشود، طی زمان ارزش آن افزایش خواهد یافت و قیمت دارایی‌ها بر اساس این پول‌ها کاهشی<sup>۱</sup> خواهد بود. مثلاً استخراج بیت‌کوین تا سال ۲۰۱۴ به صفر خواهد رسید، یعنی هنگامی که آخرین بیت‌کوین منتشر شد، مقدار نهایی آن به مقدار ثابت ۲۱ میلیون واحد خواهد رسید. همچنین نرخ رشد بیت‌کوین برای عموم شناخته شده است، یعنی مقدار و بنابراین گردش این پول تحت تاثیر سیاست‌های پولی قرار نخواهد گرفت<sup>۲</sup>. بنابراین اگر همه افراد این پول را به عنوان وسیله پرداخت بپذیرند، عملاً امکان اعمال سیاست‌های پولی از بانک مرکزی سلب شده، ولی وجود این ارزها هیچ وقت منجر به حذف کامل پول فیات نخواهد شد؛ چرا که ارزهای دیجیتال به خودی خود ارزشی ندارند و ارزش آن‌ها در مقام مقایسه با پول‌های فیات آشکار می‌شود. به عبارتی ارزهای دیجیتال هیچ‌گاه نمی‌توانند پول فیات را به طور کامل حذف کنند چرا که حتی ارزش ارزهای دیجیتال نسبت به پول فیات بیان می‌شود. چون ارز دیجیتال ارزش ذاتی و اعتباری ندارد. بنابراین جهت تعیین این که برای مبادله یک دستگاه کامپیوتر چند واحد بیت‌کوین لازم است، ابتدا قیمت کامپیوتر بر حسب پول فیاتی مانند دلار تعیین می‌شود و سپس بر اساس نرخ برابری بیت‌کوین و دلار، بهاء یک دستگاه کامپیوتر بر حسب بیت‌کوین تعیین خواهد شد.

<sup>1</sup> Deflation

<sup>2</sup> Seetharaman & el.at., 2017, p231

## جایگاه حقوقی استفاده از ارزش‌های دیجیتال در قوانین کشورها

روند رو به گسترش استفاده از ارزش‌های دیجیتال و ریسک‌های آن در کنار فوایدش، کشورها را وادار به اتخاذ موضعی روشن در قبال آن‌ها نموده است. مهمترین سوالی که کشورها باید بر اساس قانون و مقررات خود به آن پاسخ گویند، تعیین ماهیت این پول‌هاست. آیا این پول به راستی ارز است، یا کالا یا اوراق بهادار؟ بعد از قراردادادن این پول‌ها در جایگاه واقعی خود بر اساس تعریفی که برای کالا، اوراق بهادار و ارز در مقررات تعیین شده، هر کشور می‌تواند مطابق با مقررات خود با آن برخورد کند. از طرفی به دلیل سیستم غیرمتمرکز آن، نمی‌توان در هیچ کشوری به طور کامل مانع استفاده از آن شد. بنابراین با توجه به ویژگی‌های ساختاری آن چند راهکار اساسی پیش روی قانون‌گذار است:

- ۱- **قانون‌گذاری کامل:** قانونگذاران می‌توانند همانند پول‌های واقعی، نقش ناظر را داشته باشند و چارچوب‌های قانونی بر این پول‌ها اعمال نمایند.
- ۲- **قانونگذاری جزئی:** به معنی ممنوعیت همه مبادلات، مگر آن‌هایی است که توسط محیط‌هایی واسط مانند صرافی‌ها صورت می‌گیرد. زیرا این محیط‌ها، از حیثه قوانینی مانند مالیات و شفافیت‌های مالی پیروی می‌کنند.
- ۳- **ممنوعیت کامل:** کشورها محدودیت کامل اعمال کرده و مانع استفاده شهروندان خود شوند که البته به دلیل ساختار تکنولوژیکی این ارزها، عملاً چنین گزینه‌ای غیرقابل دستیابی است، بلکه فقط کشورها می‌توانند نهادهای قانونی مانند بانک‌ها را از فعالیت در این بازار ممنوع کنند و سایر افراد از طریق محدودیت‌های بانکی، محدود شوند.
- ۴- **ممنوعیت جزئی:** با پذیرفتن جایگاه رو به رشد این پول‌ها، قانونگذاران می‌توانند بر بعضی از کالاها، مانند کالاهای غیرقانونی و فعالیت‌های پولشویی، محدودیت اعمال کرده و سایر مبادلات بر اساس این پول‌ها را بپذیرند.

کشورهای مختلف، براساس موقعیت زیرساخت‌ها و شرایط خود، برخی از این روش‌ها را در مواجهه با ارزش‌های دیجیتال به کار گرفته‌اند که در ادامه در خصوص اولین و پرتراکنش‌ترین ارز، یعنی بیت‌کوین به عملکرد برخی از کشورها اشاره می‌شود:

**جدول ۱- رویکرد قانونگذاران کشورهای مختلف در خصوص بیت کوین**

کشور	دسته‌بند ارزهای دیجیتال	قوانین مالیاتی	قوانین AML- FATF	چهارچوب قانونی
چین	کالای مجازی، جهت استفاده شخصی، قانونی ولی برای اهداف تجاری غیرقانونی است.	تعیین تکلیف نشده است.	تمام صرافی‌ها و ICOها (عرضه های اولیه سکه‌های دیجیتالی) در سپتامبر ۲۰۱۷ ممنوع‌المعافیت شدند.	دولت چین تمام صرافی‌ها و ICOها را در سپتامبر ۲۰۱۷ ممنوع‌المعافیت کرد، در حالی که در ابتدای سال ۲۰۱۶ حدود ۴۲٪ تراکنش‌های بیت کوین در چین انجام می‌شد.
ژاپن	روشی قانونی برای پرداخت	معاف از مالیات مصرف پول ولی شامل مالیات سود حاصل از سرمایه	صرافی ارزهای دیجیتال بایستی فرآیند تایید هویت (KYC <sup>۲</sup> ) کاربر را اعمال نماید و تراکنش‌های مشکوک را به قانونگذاران اعلام کند. صرافی‌ها امکان خرید و فروش ارز مجازی را دارند. همچنین در این کشور اپراتورهای ATM	فروشنده کالا و خدمات اجباری به قبول چارچوب اعلام شده برای ارزهای دیجیتال ندارد. برخی قوانین مربوط به صرافی‌های ارز مجازی: - ثبت صرافی در اژانس خدمات مالی ژاپن و دریافت لیسانس - اعمال سختگیرانه تایید هویت کابران صرافی

1 Initial Coin Offering

2 Know Your Customer

کشور	دسته‌بند ارزهای دیجیتال	قوانین مالیاتی	قوانین AML- FATF	چهارچوب قانونی
			نیز راه‌اندازی شده است.	- داشتن حداقل ۱۰ میلیون ین ژاپن به عنوان سرمایه پشتیبان
مالزی	تعیین تکلیف نشده است	تعیین تکلیف نشده است	بانک نگارای مالزی در اواخر سال ۲۰۱۷ خرید و فروش بیت‌کوین را تا تصمیم‌گیری‌های بعدی ممنوع اعلام کرد.	چارچوب اتخاذ شده پس از تکمیل مطالعات در اواسط سال ۲۰۱۸ اعلام خواهد شد.
روسیه	سرمایه	برنامه‌های برای عمال مالیات بر استخراج‌کنندگان دارد.	پس از جلسه ۱۰ اکتبر سال ۲۰۱۷ پوتین، دستور استفاده از تکنولوژی ارز دیجیتال را صادر کرد.	در گزارشی که در ۲۱ اکتبر ۲۰۱۷ منتشر شد، حمایت پوتین از تکنولوژی ارز رمزنگاری شده اعلام شد.
سنگاپور	کالا/ سرمایه	مالیات اعمال نمی‌گردد	صرافی ارزهای دیجیتال بایستی فرآیند تایید هویت کاربر (KYC) را اعمال نماید و تراکنش‌های مشکوک را به قانونگذاران اعلام نماید.	فعلا قانون خاصی در نظر گرفته نشده است.

کشور	دسته‌بند ارزهای دیجیتال	قوانین مالیاتی	قوانین AML- FATF	چهار چوب قانونی
کره جنوبی	ارز یا پول نیست	مالیات بر درآمد بر آن اعمال می‌گردد.	صرافی ارزهای دیجیتال بایستی فرآیند تایید هویت کاربر (KYC) را اعمال نماید و تراکنش‌های مشکوک را به قانونگذاران اعلام نماید. ثبت نام افراد خارجی در صرافی‌های کره ممنوع می‌باشد.	در پی تلاش برای قانونمندسازی این ارزها، صرافی‌ها با ۶ شرط مجوز فعالیت می‌گیرند که از جمله: - سرمایه مشرتی‌ها بایستی مجزا نگهداری شود. - ریسک‌های سرمایه‌گذاری باید برای سرمایه‌گذار تشریح شود. - اساس واقعی کاربران و هویت آن‌ها بایستی تایید شود. - سیستم ضد پولشویی باید تهیه و اجرا شود.
انگلستان	سرمایه یا پول شخصی	مالیات بر ارزش افزوده اعمال نمی‌گردد اما مالیات بر سود ناشی از سرمایه اعمال می‌گردد.	قوانین مبارزه با پولشویی اعمال می‌گردد.	فعلاً رویکرد خاصی جز سیاست صبر کن و بین‌در جهت قانونگذاری اعمال نشده است.

<sup>1</sup> Wait and See

کشور	دسته بند ارزهای دیجیتال	قوانین مالیاتی	قوانین AML- FATF	چهار چوب قانونی
آلمان	ارز مجازی	معاف از مالیات بر ارزش افزوده است. مالیات بر سود حاصل از سرمایه اعمال می گردد.	صرافی ارزهای دیجیتال بایستی فرآیند تایید هویت کاربر (KYC) را اعمال نماید و تراکنش های مشکوک را به قانونگذاران اعلام نماید. همچنین صرافی هایی که پول رسمی را به ارزهای رمزنگاری شده تبدیل می کنند و برعکس باید مجوز فعالیت بگیرند.	فعلا رویکرد خاصی جز «سیاست صبر کن و ببین» در جهت قانونگذاری اعمال نشده است.
آمریکا	دارایی / سرمایه CFTC <sup>۱</sup> (کمیته معاملات آتی کالا) در سپتامبر ۲۰۱۵ اعلام کرد که	مالیات بر سود ناشی از سرمایه اعمال می گردد.	مشمول تمام الزامات خدمات پولی می گردد.	قوانین مربوط به بیت کوین در ایالات مختلف متفاوت است. ۸ ایالت کاملا ارزهای رمزنگاری شده را پذیرفته اند، برخی آن را محدود کرده، برخی قانون خاصی اعمال نکرده اند. بیت کوین در حال حاضر در بازار بورس آتی خرید و فروش می شود. شیکاگو نیز

<sup>1</sup> Commodity Futures Trading Commission



کشور	دسته‌بند ارزهای دیجیتال	قوانین مالیاتی	قوانین AML- FATF	چهارچوب قانونی
	بیت کوین به عنوان کالا همانند نفت و طلا لحاظ می‌گردد.			امسال قصد ایجاد بازار آتی خود را دارد.
اتحادیه اروپا	ارز مجازی	معاف از مالیات بر ارزش افزوده است. قوانین مربوط به انواع دیگر مالیات بسته به تصمیم ضابطان کشور مذکور دارد.	صرافی ارزهای دیجیتال بایستی فرآیند تایید هویت کاربر (KYC) را اعمال نماید و تراکنش‌های مشکوک را به قانونگذاران اعلام نماید. همچنین صرافی‌هایی که پول رسمی را به ارزهای رمزنگاری شده تبدیل می‌کنند و برعکس باید مجوز فعالیت بگیرند.	فعلاً رویکرد خاصی جز «سیاست صبر کن و ببین» در جهت قانونگذاری اعمال نشده است.

Source: <http://monitoreconomy.ir/1397/02/29>

## تأثیر ارزهای دیجیتال بر اقتصاد ایران

تأثیر ارزهای دیجیتال بر اقتصاد ایران و کشورهایی که پول رسمی آن‌ها پولی غیر از دلار است، می‌تواند متفاوت باشد. در حال حاضر خرید بیت‌کوین توسط برخی صرافی‌ها از طریق ریال هم انجام می‌شود، اما عمده مبادلات از طریق دلار و سایر ارزهای اقتصادهای قدرتمندتر مانند یوآن و یورو می‌باشد. از این‌رو ریال باید تبدیل به این ارزها و سپس تبدیل به ارزهای دیجیتال شود. افزایش تقاضای مبادلات پول مجازی، کاهش ارزش ریال در مقابل سایر ارزها بخصوص دلار را به دنبال خواهد داشت که در وضعیت کنونی، نوسانات ارزش پول ملی را افزایش خواهد داد. از طرفی ریسک‌های این تکنولوژی رمزنهادده مانند ناشناس بودن مبادلات، نوسانات شدید قیمتی، فرار مالیاتی و جرایم مالی و پولشویی منجر به ممنوع شدن کلیه مبادلات از طریق این ارزها شده است. بانک مرکزی در جلسه سی‌ام شورای عالی مبارزه با پولشویی در تاریخ ۹ دی‌ماه ۱۳۹۶، بکارگیری ابزار بیت‌کوین و سایر ارزهای مجازی در تمام مراکز پولی و مالی کشور را ممنوع و ممنوعیت بکارگیری ارزهای دیجیتال را به بانک‌ها ابلاغ کرد. از این‌رو، تمام شعب و واحدهای تابعه بانک‌ها و موسسات اعتباری و صرافی‌ها باید از انجام هرگونه خرید و فروش ارزهای مذکور و یا انجام هرگونه اقدامی که به تسهیل و یا ترویج ارزهای یاد شده بینجامد، به طور جد اجتناب کنند. در غیر این صورت با متخلفین برابر قوانین و مقررات مربوط برخورد خواهد شد.<sup>۱</sup> اما علی‌رغم ممنوعیت استفاده از آن و تلاش نظام بانکی در محدود کردن این تکنولوژی، تلاش جهت ساخت اولین ارز دیجیتال کشور توسط پست بانک آغاز شده است.<sup>۲</sup>

در صورت فراهم شدن بسترهای قانونی در ایران، استفاده از ارزهای مجازی برای تجار ایرانی از دو جنبه قابل بررسی است:

۱. از جهت محدودیت مبادلات دلاری در ایران و تحریم‌های بین‌المللی؛ در صورتی که بتوان به طور گسترده ریال را به ارزهای مجازی تبدیل کرد و از طریق آن‌ها به خرید و فروش پرداخت، این ارزها می‌توانند جایگزین دلار شوند. اما از آنجایی که استخراج این ارزها نیاز به تخصص داشته و تجار و افراد عادی توانایی آن را ندارند، راه دوم که خرید

<sup>1</sup> <https://cbi.ir/showitem/17722.aspx>

<sup>2</sup> <https://www.postbank.ir/default-1913.aspx>



ارزهای دیجیتال است، کارآمدتر خواهد بود. بنابراین دوباره مساله تبدیل ریال به دلار و سایر ارزهای جهانی پیش می‌آید. نکته بعدی نوسان شدید ارزش ارزهای دیجیتال است. از این رو، اگر تجار ایرانی فقط به قصد گریز از محدودیت‌های ارزی و نه قصد سفته‌بازی به خرید و فروش اقدام کنند و هدف آن‌ها استفاده از این پول‌ها به عنوان واسطه مبادله باشد، باید سعی کنند در سریعترین زمان ممکن ارزهای دیجیتال خود را تبدیل و کالا یا پول فیات را دریافت کنند تا از نوسانات ارزش این ارزها در امان باشند. همچنین استفاده از روش‌های هجینگ<sup>۱</sup> و قراردادهای تکمیلی مانند آتی‌ها<sup>۲</sup> در کنار قرارداد اصلی، جهت در امان بودن از نوسانات نامطلوب نرخ ارزهای دیجیتال، می‌تواند راهکار مطلوبی باشد، اگرچه هزینه مبادلات را افزایش می‌دهد.

۲. استفاده از این ارزها چون به طور کامل تحت قوانین ضد پولشویی و مبارزه با جرایم مالی سایبری قرار ندارد، می‌تواند کشوری مانند ایران را در مظان اتهام جرایم پولشویی قرار دهد و موجب محدودیت‌های بیشتر بین‌المللی شود (در حال حاضر ایران رتبه نخست کشور دارای بیشترین جرایم پولشویی در جهان در سال ۲۰۱۷ را دارد<sup>۳</sup>) و هم موجب محدودیت تجارت با کشورهایی خواهد شد که اینگونه مبادلات را ممنوع یا محدود کرده‌اند و در نهایت هزینه مبادلات را افزایش خواهد داد. از طرفی با گسترش روند قانونمندساختن مبادلات این ارزها در کشورهای مختلف، استفاده از این ارزها جهت مبادلات واقعی در عین محدود کردن حوزه فعالیت تجار، راه‌حل کوتاه مدت فرار از تحریم‌ها خواهد بود و در بلندمدت کارآمد نخواهد بود. همچنین در آینده، با ترسیم چارچوب‌های قانونی برای این ارزها در کشورهای مختلف و الزام طرفین مبادله به شفاف‌سازی اطلاعات خود، ممکن است به دلایلی مانند تحریم‌های اقتصادی، نهادهای حقوقی، قراردادهای ارزهای دیجیتال ایرانیان را لازم‌الاجرا ندانسته و حتی حقوق ایرانیان تضییع شود.

<sup>1</sup> Hedging

<sup>2</sup> Futures

<sup>3</sup> Basel AML Index 2017 Report

## جمع‌بندی

ارزهای دیجیتال یا رمزنگاری شده یا مجازی، از ابداعات مالی جدیدی هستند که به دنبال بحران‌های پولی و مالی بین‌المللی اخیر به وجود آمده‌اند. این پول‌ها دارای ویژگی‌هایی مانند نامتمرکز بودن، بدون پشتوانه بودن و نوسانی بودن هستند. مهمترین ویژگی آن‌ها که عدم امکان ردیابی تراکنش‌ها است، مانند شمشیر دو لبه عمل می‌کند؛ در عین حال که امکان تراکنش‌ها را بدون مرز، بدون زمان و به طور ناشناس ممکن می‌سازد، ابزار کارآمدی جهت فرار مالیاتی و فعالیت‌های تامین مالی تروریسم و پولشویی می‌باشد. از این رو در کنار مزایایی که در افزایش سرعت و کاهش هزینه مبادلات دارد، محدودیت و گاهی ممنوعیت استفاده در برخی کشورها را به دنبال داشته است.

با توجه به این که پول رایج هر کشور، مانند یک کالای عمومی در نظر گرفته می‌شود که متولی آن، بانک مرکزی آن کشور بوده و وظیفه سیاست‌گذاری بر این پول، کنترل عرضه و حفظ ارزش آن را برعهده دارد، ارزهای دیجیتال به عنوان پول خصوصی مطرح می‌شوند که در کنار عدم برخورداری از ارزش ذاتی و اعتباری، ارزش آن‌ها از طریق عرضه و تقاضای بازار تعیین می‌شود. بنابراین به دلیل رقابت با پول عمومی، شرایط متفاوتی را برای بانک مرکزی و اثرگذاری و کارایی سیاست‌های پولی اعمال شده به وسیله بانک مرکزی ایجاد می‌کند. از این رو بانک مرکزی کشورهای مختلف با توجه به جدید بودن این ابداع مالی و ناشناخته بودن اثرات و روش‌های کنترل و قاعده‌مند کردن آن، سیاست‌های مختلفی از ممنوعیت کامل تا آزاد بودن کامل را در قبال آن اتخاذ کرده‌اند.

استفاده از ارزهای دیجیتال برای ایران چه در سطح خرد و استفاده فردی و چه در سطح کلان، از منظر بانک مرکزی و سیاست‌گذاری پولی، دارای اهمیت ویژه‌ای است. در سطح خرد، اگرچه وجود تحریم‌های اقتصادی و محدودیت دسترسی به منابع دلاری، استفاده از این ارزها را به عنوان راه‌حلی برای فعالان اقتصادی معرفی می‌کند، اما ماهیت سفته‌بازانه و نوسانات شدید این ارزها از یک طرف و ریسک اتهامات فعالیت‌های پولشویی و محدودیت‌های استفاده از این ارزها توسط کشورهای طرف مبادله، موانع جدی ایجاد می‌کند.



همچنین کاهش کارایی سیاست‌های پولی و کم‌رنگ شدن نقش بانک مرکزی در اثر گسترش استفاده از این ارزها در کنار اثرات احتمالی مختل‌کننده آن در سطح کلان اقتصادی منجر به ممنوعیت استفاده از این ارزها توسط بانک مرکزی شده است.

## منابع فارسی

۱. تحلیل اقتصادی ناظر اقتصاد (۱۳۹۷)، بررسی ارزشهای دیجیتال و تاثیر آنها بر اقتصاد جهان و ایران، لینک: <http://monitoreconomy.ir/1397/02/29/>
۲. صالحی، محسن (۱۳۹۶): ارزشهای دیجیتال، لینک: <http://janjani.ir/post/7/>
۳. میرزاخانی، رضا (۱۳۹۶): بیت کوین و ماهیت مالی - فقهی پول مجازی، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی، سازمان بورس و اوراق بهادار
۴. ناطق الاسلام، سیدمصطفی؛ ابهری، باتیس؛ فرزنان جم، احمدرضا (۱۳۹۶): کتاب شبکه ۲۵ / پول مجازی ۲ / همه چیز درباره بیت کوین.

## منابع لاتین

1. Ali Robleh; Barrdera John; Clews Roger and Southgate James (2014). The economics of digital currencies, Quarterly Bulletin 2014 Q3, Bank of England Quarterly Bulletin.
2. Blundell-Wignall, A. (2014). The Bitcoin Question: Currency versus Trust-less Transfer Technology, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 37, OECD Publishing
3. Economist (2013). Bitcoin under Pressure, Technology Quarterly no. 4.30, November 2013.
4. European Banking Authority (2014). EBA Opinion on 'virtual currencies', EBA/Op/2014/08, 4 July
5. FATF REPORT (2014). Virtual Currencies; Key Defnitions and Potental AML/CFT Risks
6. Satoshi Nakamoto. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
7. Seetharaman A.; Saravanan A.S.; Patwa N. & Mehta J. (2017). Impact of Bitcoin as a World Currency, Accounting and Finance Research, Vol. 6, No. 2





## فرم ارزیابی بروشور

۱- مفاهیم ارائه شده در بروشور اقتصاد به زبان ساده را تا چه میزان مفید ارزیابی می‌کنید؟

□ عالی □ خوب □ متوسط □ ضعیف

۲- آیا با تهیه نسخه‌های بعدی بروشور موافقت می‌کنید؟

□ بلی □ خیر

۳- پیشنهادات شما برای بهبود نسخه‌های بعدی بروشور چیست؟

.....

.....

.....

۴- از نظر شما در نسخه‌های بعدی بروشور، بایستی به معرفی چه متغیرها یا مفاهیم اقتصادی پرداخته شود؟

.....

.....

.....

۵- برگزاری چه دوره‌های آموزشی را برای به‌روزرسانی دانش هیئت نمایندگان محترم پیشنهاد می‌نمایید؟

.....

.....

.....

لطفاً این فرم را پس از تکمیل جدا نموده و به دفتر مرکز تحقیقات و بررسی‌های اقتصادی اتاق ایران تحویل فرمایید.







