

**بیتکوین؛ ابزاری نوین در نظام پرداخت‌های الکترونیکی****مقدمه**

بیتکوین یک نوآوری اینترنتی با کارکردی مشابه «پول بی‌پشتوانه»<sup>۱</sup> یا پول حکومتی است. ابزارهای مالی جدید همچون بیتکوین از جمله موارد قید شده در دستور کار مراکز سیاست‌پژوهی، مجالس قانونگذاری و بانک‌های مرکزی بسیاری از کشورهای جهان<sup>۲</sup> است. در سال‌های اخیر ارزش بیتکوین در بازارهای جهانی از چندصد دلار به صدها دلار افزایش یافته است. روند گسترده استقبال از بیتکوین، مواردی همچون نحوه محاسبه مالیات بر درآمد، مبارزه با پولشویی و نظارت بر تراکنش‌های جاری، امکان از میان رفتن ثبات مالی و خروج سرمایه از بازارهای مولد، تضعیف پول‌های ملی و به خطر افتادن شهرت بانک‌های مرکزی را در مرکز توجه سیاستگذاران و مراکز تصمیم‌ساز جهانی قرار داده است (Elwell & Murphy, 2013). برخی اقتصاددانان و بانکداران برجسته<sup>۳</sup> رشد اقبال جهانی به بیتکوین را همانند حباب می‌دانند و در مورد تبعات آن هشدار می‌دهند (RT, 2014). در مقابل برخی ایجاد و عرضه بیتکوین را یک واکنش قدرت گرفته از فناوری اطلاعات به نابسامانی‌های نظام مالی و پولی جهانی به‌شمار می‌آورند (FLETCHER, 2013). واکنشی که با بازآفرینی مبنایی پول آغاز شده است. به‌عبارت دیگر از منظر منتقدین نظام مالی جهانی، معماری نظم نوین جهانی با جایگزینی ارزهای دیجیتالی با دلار آمریکا (Cardullo, 2013) آغاز شده است (O'Connell, 2013). گرچه دیدگاه‌های مختلف و متناقض پیرامون بیتکوین، نیاز به بحث‌های پژوهشی بیشتری دارد، اما واقعیت امکان اثرگذاری بیتکوین بر اقتصاد ملی و نظام پولی و مالی کشور موجب لزوم توجه قانونگذاران به ابزارهای مالی جدید همچون بیتکوین می‌شود.

**بیتکوین چیست؟**

بیتکوین توسط یک یا گروهی از برنامه‌نویسان با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو<sup>۴</sup> ایجاد شده است. در مورد چیستی بیتکوین تعاریف متفاوتی عرضه شده است. در گزارش مرکز تحقیقات کنگره آمریکا عنوان شده که بیتکوین «یک ارز دیجیتالی نظیر به نظیر<sup>۵</sup> و متن باز<sup>۶</sup> است. نظام پرداختی بیتکوین یک سامانه خصوصی است، اما هیچ مؤسسه مالی سنتی متعارفی در تراکنش‌ها وجود ندارد. برخلاف ارزهای دیجیتالی اولیه که یک شخص یا موجودیت مرکزی داشتند، نظام بیتکوین کاملاً غیرمتمرکز است و همه تراکنش‌ها توسط کاربران نظام پرداخت بیتکوین انجام می‌شود (Elwell & Murphy, 2013). این تعریف با تعریف حقوقی از بیتکوین فاصله بسیاری دارد. به همین دلیل مرکز درآمدهای داخلی<sup>۷</sup> ایالات متحده آمریکا (مقرراتگذار امور مالیاتی آن کشور)

۱. Fiat money: پول‌هایی که به حکم دولت‌ها ارزش دارند و مورد مبادله قرار می‌گیرند.

۲. کنگره و سنای آمریکا، بانک مرکزی چین، بانک مرکزی اتحادیه اروپا و مجلس قانونگذاری آلمان، تایلند و ترکیه ...

۳. به‌عنوان مثال روبرت شیلر اقتصاددان برنده جایزه نوبل اقتصاد و متخصص حباب‌شناسی یا چندین مقام بانک مرکزی دیگر از آلمان، هلند و دیگر کشورهای دنیا.

۴. شماره حساب کاربری ساتوشی ناکاموتو صاحب بالاترین سهم از کل بیتکوین‌های منتشر شده است. وی در آغازین روزهای شروع به‌کار شبکه تعداد زیادی بیتکوین را معدن‌کاوی کرد. از ۱۲ میلیون بیتکوین دنیا بیش از یک میلیون بیتکوین به وی تعلق دارد.

۵. تراکنش‌ها به واسطه سوم مانند بانک‌هایی چون بانک ملی یا پی‌پال نیاز ندارند.

۶. کد رایانه‌ای کنترل‌کننده آن برای دید عموم مردم قابل مشاهده است.

بیتکوین را یک مایملک و دارایی می‌داند که قوانین و مقررات مربوط به دارایی در مورد آن جاری است. بانک مرکزی چین نیز ماهیت ارز و پول بودن بیتکوین را رد می‌کند، از دید دولت چین «بیتکوین یک کالای مجازی<sup>۱</sup> خاص است، که جایگاه حقوقی<sup>۲</sup> ای<sup>۳</sup> معادل ارز ندارد و نمی‌تواند و نباید به‌عنوان ارز در بازار جریان یابد»، زیرا توسط یک مرجع پولی منتشر نمی‌شود (PBC, 2013). وزارت دارایی آلمان بیتکوین را به‌عنوان یک ابزار مالی جدید و به مثابه یک ارز شخصی و در جایگاه یک واحد محاسبه به‌شمار می‌آورد که از آن تعریف پول الکترونیکی برداشت نمی‌شود. از سوی دیگر همانند کشورهای آمریکا و چین، در آلمان نیز بیتکوین به‌عنوان یک دارایی مالیات‌پذیر در نظر گرفته شده است، البته هر تعریفی که از بیتکوین ارائه شود آنچه بیتکوین را منحصر به فرد می‌سازد این ویژگی است که بیتکوین می‌تواند اولین نظام پرداخت دیجیتال کاملاً غیرمتمرکز جهان (بدون نیاز به بانک و بانک‌های مرکزی) باشد (BRITO & CASTILLO, 2013). از سوی دیگر در کنار بیتکوین ابزارهای مالی دیجیتالی دیگری نیز وجود دارند، برخی پیش‌بینی می‌کنند که معادل‌های دیگر بیتکوین در سال‌های آتی ممکن است از نظر اهمیت از بیتکوین پیشی بگیرند. بنابراین هر تعریفی که از بیتکوین عرضه شود باید دیگر مشابه‌هایش را نیز تحت پوشش قرار دهد. ابزارهای مالی رقیب بیتکوین همگی انشعابات نرم‌افزاری بیتکوین محسوب می‌شوند. لایتکوین، پی‌پی‌کوین و مانند آن از جمله ارزهای قابل ذکر مشابهند، ارزش هر لایتکوین در هنگام نگارش گزارش<sup>۴</sup> ۱۵ دلار است.

### زمینه بیتکوین در اقتصاد جهانی

بیتکوین یک نوآوری برخاسته از گسترش اینترنت است و به دلیل کارکرد اقتصادی یکی از مسائل علوم اجتماعی است. در علوم اجتماعی زمینه موضوع مورد مطالعه اهمیتی معادل یا شاید بیشتر از خود موضوع مورد مطالعه دارد، بیتکوین تحقق یک ایده اقتصادی در قالب یک برنامه رایانه‌ای است و اگر استقبال جامعه نبود، در رایانه به فراموشی سپرده می‌شد. اما بیتکوین به سرعت مرحله پذیرش از سمت جامعه را طی کرده است.

به عبارت دیگر در چند سال اخیر دانش به‌کارگیری بیتکوین تنها در اختیار عده محدودی از علاقمندان مجامع اینترنتی بوده (Velde, 2013)، اما امروزه اندازه بازار<sup>۵</sup> بیتکوین از بازار کل شرکت‌های سهامی برخی از ملت‌های کوچک و متوسط دنیا بزرگ‌تر است.<sup>۶</sup> ارزش بیتکوین نسبت به دیگر ارزها به‌واسطه عرضه و تقاضا تعیین شده و رشد و نوسان بسیاری داشته است. برخلاف رشد سریع ارزش بیتکوین نسبت به زمان آغاز به کارش، میزان استفاده از بیتکوین در حد یک ارز ویژه<sup>۷</sup> که بازار محدودی دارد باقی مانده است. در اوایل سال ۲۰۱۳، مقدار کل بیتکوین‌های در گردش به ۱۲ میلیون رسید که دو میلیون از سال پیش بیشتر بود. در سال گذشته به‌طور متوسط روزانه بیش از ۵۰ هزار تراکنش بیتکوین انجام شده است.<sup>۸</sup> اوج ارزش بیتکوین در دسامبر ۲۰۱۳ اتفاق افتاد که ارزش هر واحد بیتکوین به بیش از ۱۲۰۳ دلار رسید در حالی که طی روزهای آغازین، ارزش آن از چندصد دلار تجاوز نمی‌کرد. تخمین زده می‌شود که جمع ارزش بازاری بیتکوین بیش از ۱۰ میلیارد دلار باشد.<sup>۹</sup> در حال حاضر حدود ۱۲ میلیون بیتکوین در گردش گردش است. گرچه مقدار کل بیتکوین‌هایی که می‌توانند تولید شوند به‌صورت قراردادی در ۲۱ میلیون بیتکوین محدود شده‌اند.

1. Virtual Merchandise
2. Legal Status

۳. در تاریخ ۱۷ اسفندماه ۱۳۹۲.

4. MarKet Captialization

۵. در این وبگاه می‌توانید تعداد کل بیتکوین‌های موجود و اندازه بازار آن را مشاهده کنید: <https://blockchain.info/charts>. البته در مقیاس اقتصاد جهانی هنوز بیتکوین، پدیده‌ای کوچک محسوب می‌شود. برای مشاهده اندازه بازار در کشورهای مختلف می‌توانید به وبگاه بانک جهانی اقتصاد رجوع کنید:

<http://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD>

6. Niche

۷. بنابر آمار بانک مرکزی در دی‌ماه ۱۳۹۲ بانک ملی ایران به تنهایی به‌طور متوسط روزانه بیش از ۲۵۰ هزار تراکنش داشته که بیش از ۵ برابر تراکنش‌های روزانه شبکه جهانی بیتکوین بوده است.

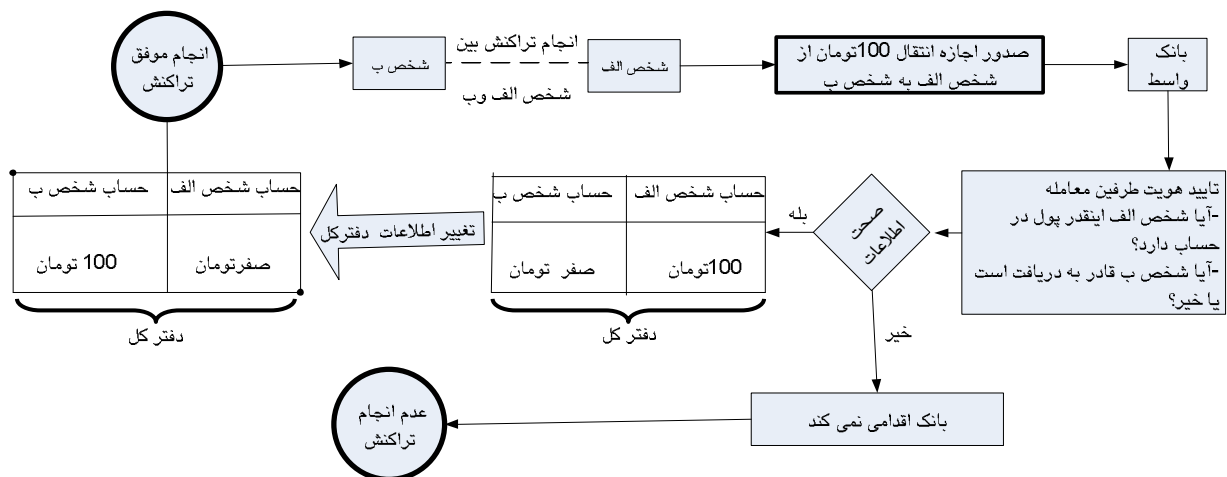
۸. بنابر اطلاعات اخذ شده از مراجع رسمی بیتکوین در روز ۲۴ دی‌ماه ۱۳۹۲.

پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۱۴ میلادی به اندازه سقف قراردادی بیتکوین تولید شود. همچنین از آنجا که هر بیتکوین تا هشت رقم اعشار قابل تقسیم است مقدار کل بیتکوین‌های قابل خرج کردن بیش از دو هزار تریلیون خواهد بود (federalreserve, 2014). بررسی نوسانات ارزش بیتکوین در یک بازه یک‌ساله برحسب دلار نشان می‌دهد،<sup>۲</sup> تاکنون دو عامل اصلی توانسته‌اند اثرگذاری محسوسی روی بیتکوین داشته باشند. اولین عامل که تأثیر کمتری هم داشته، از جنس عوامل فناورانه<sup>۳</sup> بوده است. دومین عامل یا مداخلات دولت‌ها و واکنش قدرت‌های جهانی در قالب مقرراتگذاری این حوزه، عامل مهمتری بر میزان اثرگذاری این پدیده و خط سیر تکاملی آن بوده است. همچنان انتظار می‌رود مقرراتگذاری کشورها تأثیرگذاری محوری بر بیتکوین داشته باشد (Calista, 2007).

### بیتکوین چگونه بدون نیاز به بانک کار می‌کند؟

نظام تراکنش‌های مالی سنتی برای انجام تراکنش‌ها به بانک نیاز دارد. نمودار نمایی از یک تراکنش ساده که هر دو طرف تراکنش در همان بانک حساب دارند را نشان می‌دهد.

نمودار تراکنش مالی در سیستم سنتی



در نظام مالی سنتی، بانک‌ها کنترل همه تراکنش‌ها را با تغییر اطلاعات دفتر کل<sup>۴</sup> در اختیار دارند، اما در نظام بیتکوین اختیار دفتر کل در دست یک بانک مرکزی نیست. به همین دلیل، برخی مراجع از بیتکوین با عبارت «ارزهای رمزپایه» یاد می‌کنند زیرا برای ارزشیابی تراکنش‌ها و نظارت بر تولید بیتکوین‌های جدید از اصول رمزنگاری (ارتباطاتی که از دید طرف‌های سوم شخص به دور است) استفاده شده است. هر بیتکوین و هر کاربر بیتکوین به وسیله یک هویت یکتا، رمزگذاری شده‌اند و همه تراکنش‌ها در دفتر کل عمومی ثبت شده‌اند که برای همه رایانه‌های شبکه قابل مشاهده است، اما هیچ اطلاعات شخصی را در مورد طرف‌های درگیر افشا نمی‌کند. دفتر کل عمومی تأیید می‌کند که انتقال‌دهنده اولیه بیتکوین، مالک حقیقی بیتکوین خرج شده بوده و در نتیجه تراکنش تأیید شده و پذیرنده بیتکوین مالک جدید بیتکوین است (Elwell & Murphy, 2013).

۱. بنابر آمار فدرال رزرو آمریکا تا ۱۲ فوریه ۲۰۱۴ حدود ۱/۲۴ تریلیون دلار در گردش بوده است که ۱/۱۹ تریلیون آن اسکناس منتشره فدرال رزرو است.  
 ۲. در این آدرس قیمت به روز بیتکوین قابل مشاهده است: <http://blockchain.info/charts/market-price>  
 ۳. حملات هکری، ضعف‌های امنیتی.

دفتر کل عمومی ویژگی اصلی بیتکوین (و دیگر ارزهای رمزپایه است) زیرا مسئله دوباره خرج کردن پول (خرج کردن پولی که مالکش نیستیم با توسل به جعل و تقلب) و نیاز به وجود یک واسط سوم شخص (مانند بانک یا شرکت کارت اعتباری) برای تصدیق درستی تراکنش الکترونیکی بین خریدار و فروشنده را به طور همزمان حل کرده است (Elwell & Murphy, 2013).

## جمع بندی

بیتکوین در سال ۲۰۰۹ توسط هکر یا هکرهایی ناشناس پا به عرصه وجود گذاشت. مهمترین ارز دیجیتال رمزپایه همان اولین ارز دیجیتال است و از آن با بیتکوین یاد می‌شود. پول از جمله ابزارهای اعمال کنترل بر اقتصاد کلان کشورها و بخشی مهم از زندگی انسان‌هاست (Ramos, 2013). طی دهه‌های گذشته تاکنون فناوری اطلاعات و ارتباطات به نظام بانکی خدمات بزرگی عرضه کرده است، بانکداری الکترونیکی بهترین شاهد این مدعاست. اما بحران مالی سال ۲۰۰۸ مهر تأییدی بر دیدگاه اقتصاددانان به حاشیه رفته‌ای بود که ادعا داشتند نظام پولی و بانکی مبتنی بر دلار بی‌پشتوانه مشکلات ریشه‌ای دارد و بحران اقتصادی آمریکا را تهدید می‌کند (Bezemer, 2011). بررسی‌ها نشان می‌دهند، مکانیسم خلق پول و دیگر اقدامات تورم‌زای بانک‌های مرکزی که اغلب منافع کوتاه‌مدت دولت‌ها را بر عقلانیت و ثبات بلندمدت مورد نیاز بازار مرجح می‌دانند (White, 2009) می‌تواند یکی از مهمترین دلایلی باشد که برخی از هکرها فعال اجتماعی<sup>۲</sup> را به تکاپو واداشت تا با قدرت اندیشه و ایده‌های تازه به معماری یک نظام مالی جدید بپردازند (FLETCHER, 2013). صاحب‌نظران، دو آینده کاملاً متناقض (شکست نظام بیتکوین یا تحقق نظام اقتصادی جهانی جدید) در مقابل بیتکوین را پیش‌بینی کرده‌اند. اما در هر صورت بیتکوین در طول پنج سال از آغاز وجودش آنقدر تأثیرگذار بوده است که مراکز سیاست‌پژوهی و دستگاه‌های اجرایی کشورها به مطالعه و مقررات‌گذاری پیرامون آن بپردازند. آینده بیتکوین منوط به تأثیر و تأثر عوامل پیرامونی آن است. اما چه بیتکوین موفق به تحقق آینده مطلوب ایجادکنندگان شود و چه کاملاً از هم فروپاشد، در برهه کنونی تأثیرپذیری نظم جهانی از جنبش‌های فناورانه شواهد تاریخی به خود گرفته است، بنابراین مراکز سیاست‌پژوهی دنیا و کشورمان باید به‌طور مداوم تغییرات فناورانه اینچنینی را رصد کنند تا در صورت نیاز با تدوین مقررات و اقدامات سیاستی به موقع منافع کشورمان حفظ شود.

مطالعه سه کشور آمریکا، آلمان و چین نشان می‌دهد، پدیده بیتکوین در این کشورها در سطوح اجرایی و با تنظیم مقررات ازسوی قوه مجریه حل و فصل شده است. قوه مقننه کشور آمریکا پس از بررسی بیتکوین به این نتیجه رسیده است که بیتکوین نیاز به تدوین قانون جدید ندارد و قوه مجریه این کشور باید در چارچوب قوانین و مقررات پیشین، پدیده بیتکوین را مدیریت کند. قوه مقننه آلمان نیز بر کار قوه مجریه نظارت دارد و یکی از نمایندگان مجلس ملی آلمان با طرح برخی سؤالات از قوه مجریه کشور آلمان حل و فصل وضعیت حقوقی بیتکوین در چارچوب قوانین موضوعه (قوانین مصوب پیشین) را درخواست کرده است. قوه مجریه کشورهای آلمان، آمریکا و چین ارزهای دیجیتالی همچون بیتکوین را کالا محسوب کرده‌اند و قوانین موضوعه مربوط به کالا را از نظر مالیاتی و در مرادوات مالی بر آن جاری می‌دانند. قوه مجریه کشور آمریکا بر تبادل‌کنندگان بیتکوین قوانین مربوط به انتقال‌دهندگان پول<sup>۳</sup> را جاری می‌داند.

در کشور ما مدت کوتاهی است که موضوع بیتکوین مطرح شده است، با وجود این، اتخاذ سیاست در موضوع بیتکوین نیازمند توجه قوه مجریه و تبیین جایگاه بیتکوین در اقتصاد و نظام پرداخت الکترونیکی با توجه به قوانین و اسناد بالادستی موجود است.



۱. به‌طور نمونه یکی از سیاستمداران آمریکایی معتقد به مکتب اقتصادی اتریش در سال‌های ۲۰۰۱، ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ چندین بار در مورد بحران مالی سال ۲۰۰۸ هشدار داده بود. همین شخص در سال ۲۰۰۸ قریب‌الوقوع بودن فروپاشی نظام جهانی دلار را پیش‌بینی کرده است.

2. Hacktivists

3. Money Transmitters