

## بررسی تاثیر سیاست های پول الکترونیکی بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران و تقویت همکاری بین المللی

حمید شیرزاد (نویسنده مسئول)<sup>1</sup>، سیداسمعیل حسینی گلی<sup>2</sup>، حسین محمودی<sup>3</sup>

<sup>1</sup> دکتری روابط بین الملل، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>2</sup> دکتری سیاستگذاری عمومی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>3</sup> دانشجوی دکتری، گروه علوم سیاسی، واحد تهران مرکز دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

expertgroups@gmail.com

### چکیده

هدف این مقاله بررسی تاثیر سیاست های پول الکترونیک بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران و تاثیر این دو بر هم است. با توسعه سریع فناوری، پول الکترونیکی به یک جنبه ضروری از سیستم مالی جهانی تبدیل شده است. ظهور ارزهای رمزپایه و ارزهای دیجیتال تغییرات قابل توجهی را در چشم انداز مالی ایرا و جهان ایجاد کرده است که پتانسیل تأثیرگذاری بر امنیت ملی را دارد. این مطالعه رابطه بین سیاست پول الکترونیک و امنیت ملی در ایران را با تحلیل ریسکها، فرصتها و پیامدهای بالقوه سیاسی بررسی می کند. ظهور پول الکترونیکی یک تغییر پارادایم در چشم انداز مالی جهانی ایجاد کرده است. همانطور که ارزهای دیجیتال و فناوری های پرداخت همچنان در حال تکامل هستند، نمی توان پیامدهای این پیشرفت ها را بر جنبه های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی یک کشور نادیده گرفت. جمهوری اسلامی ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای دیگر تحت تأثیر نفوذ فزاینده پول الکترونیکی قرار گرفته است. این مقاله با بررسی تاثیر سیاست های پول الکترونیک بر امنیت ملی ایران تلاش می کند.

### واژه های کلیدی

پول الکترونیکی<sup>1</sup>، رمز ارز<sup>2</sup>، امنیت ملی<sup>3</sup>، جهانی شدن<sup>4</sup>، همکاری بین المللی<sup>5</sup>

<sup>1</sup> E-Money

<sup>2</sup> Cryptocurrency

<sup>3</sup> National Security

<sup>4</sup> Globalization

<sup>5</sup> International Cooperation

## 1. مقدمه و بیان مسئله:

جمهوری اسلامی ایران از زمان انقلاب اسلامی 1979 تحت تحریم های شدید اقتصادی ایالات متحده قرار دارد. تاثیر این تحریم ها بر اقتصاد کشور قابل توجه بوده است، تجارت به سمت کشورهای همسایه و چین چرخیده است و از مبادلات ارزی دوجانبه، مبادلات پایاپای<sup>۷</sup> و سایر کانال های پرداخت غیرمستقیم استفاده شده است. دولت ایران پتانسیل تاثیرگذاری پول الکترونیکی را برای کاهش آثار تحریم ها و ارتقای امنیت ملی تشخیص داده است. در سال 2019، ایران ممنوعیت استخراج ارزهای دیجیتال را لغو کرد و یک چارچوب قانونی برای استفاده از آن ایجاد کرد دولت همچنین برای تسهیل تجارت بین المللی و دور زدن تحریم ها، یک ارز دیجیتال با پشتوانه طلا را ایجاد کرده است. با این حال، استفاده از سیاست های پول الکترونیکی بدون چالش نبوده است. در سال 2021، بانک مرکزی ایران استفاده از ارزهای رمزنگاری شده برای پرداخت را به دلیل نگرانی در مورد پولشویی و فرار مالیاتی احتمالی ممنوع کرد علاوه بر این، عدم شناسایی و پذیرش بین المللی رمز ارز ملی اثربخشی آن را در دور زدن تحریم ها محدود کرده است. استفاده از رمز ارز، پتانسیل کاهش فشار دلار بر اقتصاد ایران را دارد. با این حال، چالش ها و خطرات مرتبط با اجرای آنها باید به دقت مورد توجه و بررسی قرار گیرند. به رسمیت شناختن و پذیرش چنین سیاست هایی از سوی کشورهای دوست و همسایه نیز در اثربخشی آنها در دور زدن تحریم ها بسیار مهم است.

### 1.1 مروری کوتاه بر پول الکترونیکی و سیر تحول آن

پول الکترونیکی یا پول دیجیتال در حقیقت مفهوم جدیدی از پول است که به صورت دیجیتالی به وجود آمده و نه فیزیکی. پول الکترونیکی شامل مواردی مانند مجموعه های بیت ها، حساب های بانکی، پول مجازی مانند بیت کوین و سایر اشکال ارزش ذخیره شده دیجیتال می شود که می توان آن را برای انجام معاملات پرداخت استفاده کرد. تاریخچه پول الکترونیکی به اواخر دهه 1990 برمی گردد که سیستم های پرداخت دیجیتال مانند PayPal معرفی شدند. در اوایل دهه 2000، ظهور مبادلات و پردازش های بین المللی باعث افزایش توجه به پول های دیجیتال و ارزش ذخیره شده آن شد. این موضوع زمینه معرفی پول های مجازی مانند بیت کوین را فراهم کرد. امروزه، پول الکترونیکی و پرداخت دیجیتال، نحوه انجام معاملات مالی را به طور کامل دگرگون کرده است. ظهور و گسترش سیستم های پرداخت موبایلی، استفاده از پول الکترونیکی و دیجیتال را در زندگی روزمره به مراتب ساده تر کرده است. این تحول مالی دیجیتال ادامه دارد و شکل و ماهیت پول در آینده را تغییر خواهد داد. سیر تحول پول الکترونیکی به شکل زیر است:

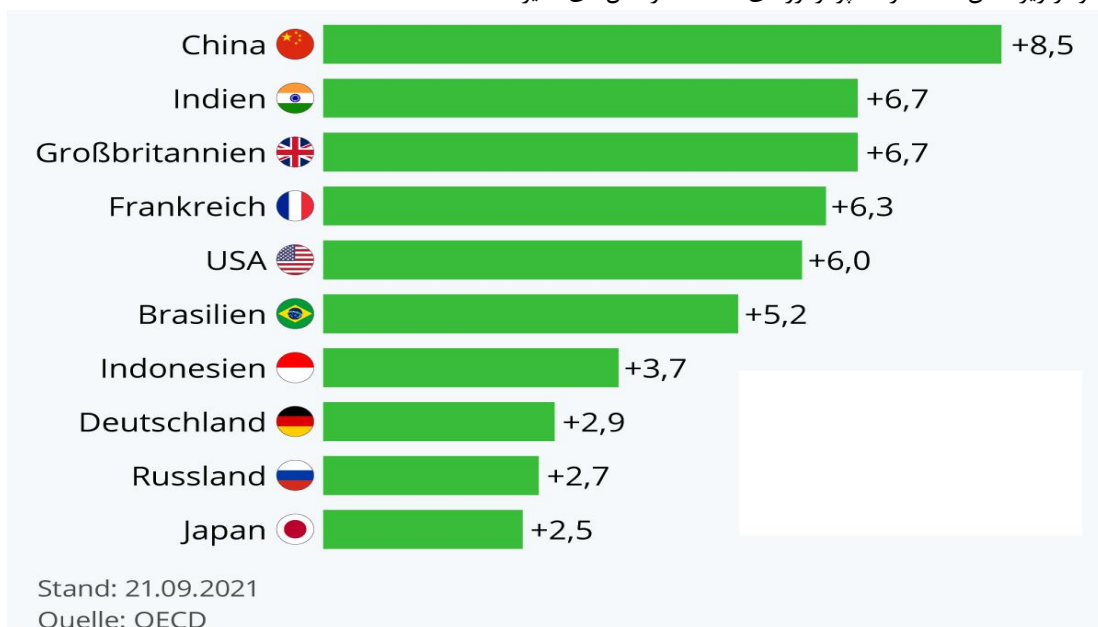
- در دهه ۱۹۷۰ میلادی، شبکه شتاب به عنوان یکی از اولین سیستم های انتقال پول الکترونیکی در ایالات متحده آمریکا راه اندازی شد.
- در دهه ۱۹۹۰ میلادی، با ظهور اینترنت و توسعه تکنولوژی های رمزنگاری امنیتی، سیستم های پرداخت الکترونیکی بیشتر شکل گرفتند. اولین سیستم پول الکترونیکی که به صورت گسترده به کار رفت، سیستم پرداخت الکترونیکی اتصال آمریکا بود.

<sup>6</sup> Sanctions

<sup>7</sup> Trades

- در دهه ۲۰۰۰ میلادی، با گسترش تجارت الکترونیکی و نیاز به تراکنش‌های امن و سریع، سیستم‌های پول الکترونیکی متنوعی مانند کیف پول‌های الکترونیکی، پرداخت‌های موبایلی و پرداخت‌های الکترونیکی بین‌المللی راه‌اندازی شدند.
- از سال ۲۰۱۰ میلادی به بعد، با گسترش تکنولوژی بلاکچین<sup>۸</sup>، ارزهای دیجیتال مانند بیت‌کوین به عنوان پول الکترونیکی برتر در جهان معرفی شدند.

همچنین، با توجه به نیاز رو به رشد به انجام تراکنش‌های پول الکترونیکی در زمینه‌های مختلف از جمله تجارت الکترونیکی، تراکنش‌های بین‌المللی و پرداخت‌های داخلی، می‌توان انتظار داشت که پول الکترونیکی در آینده نقش بسیار مهمی در اقتصاد جهانی ایفا کند نمودار زیر نشان دهنده رشد پرمز ارزهای مختلف در سال‌های اخیر است:



همانطور که در نمودار بالا مشاهده می‌شود، بازار پرمز ارزها از سال ۲۰۱۳ به بعد به شدت رشد کرده و با افزایش تعداد پرمز ارزها و افزایش قیمت آن‌ها، این بازار به یکی از بزرگترین بازارهای مالی جهان تبدیل شده است

### 2.1 کریپتوکارنسی<sup>۹</sup> (Cryptocurrency)

ارزهای رمزنگاری شده جدیدترین پیشرفت در زمینه پول الکترونیکی بوده است. این نشان دهنده یک سیستم غیرمتمرکز مدیریت پول است که مستقل از مقامات مرکزی و موسسات مالی سنتی عمل می‌کند مقررات و پذیرش: پول الکترونیکی به سرعت به تکامل خود ادامه می‌دهد، زیرا دولت‌ها در سراسر جهان سعی می‌کنند این فناوری‌ها را در اختیار بگیرند و در عین حال، به صورت گسترده از آن استفاده کنند و مردم را تشویق کنند. تا از آن استفاده نمایند. جدول از حجم پول<sup>۱۰</sup> در بازار رمز ارزها (Cryptocurrency) در سال‌های مختلف ارائه داد:

سال	حجم تجارت (میلیارد دلار)
2017	20

<sup>8</sup> Blackgin

<sup>9</sup> Criptocarency

<sup>10</sup> Amount of money

سال	حجم تجارت (میلیارد دلار)
2018	135
2019	190
2020	300
2021	2,500

همانطور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، حجم تجارت در بازار رمز ارزها به طور چشمگیری در سال‌های اخیر رشد کرده است. در سال 2017، حجم تجارت در بازار رمز ارزها حدود 20 میلیارد دلار بود، اما در سال 2021 به حدود 2,500 میلیارد دلار رسید. این نشان می‌دهد که رمز ارزها به عنوان یک ابزار سرمایه‌گذاری و انجام تراکنش‌های مالی<sup>11</sup> در دنیای دیجیتال، رشد قابل توجهی را تجربه کرده‌اند.

پول الکترونیکی یا ارزهای دیجیتال<sup>12</sup>، در حال حاضر نوعی ارز هستند که برای انجام معاملات در بین کاربران اینترنت استفاده می‌شوند. این ارزها از جمله بیت‌کوین، لایت‌کوین، ارزهای دیجیتال مشهور هستند. این ارزها به طور مشترک از نظر ساختار، امنیت و سازگاری با دیگر ارزهای دیجیتال متفاوت هستند. این ارزها به طور گسترده برای انجام معاملات در بین کاربران اینترنت استفاده می‌شوند و هم اکنون بیش از هزاران شرکت در جهان از این ارزها برای کسب و کار خود استفاده می‌کنند. ارزهای دیجیتال هم اکنون در بسیاری از بخش‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است. رمز ارزها به طور گسترده در بازارهای مالی، تجارت الکترونیکی، گردش وجوه بین المللی، بازارهای فناوری اطلاعات، فروشگاه‌های اینترنتی، بازارهای سرمایه‌گذاری و بازارهای سرمایه‌گذاری استفاده می‌شوند. رمز ارزها همچنین برای دسترسی به خدمات بین المللی و برای انجام معاملات بین المللی استفاده می‌شوند. هم اکنون بسیاری از کشورها در حال اقدام به توسعه ارزهای دیجیتال خود هستند.

رمز ارزها یا ارزهای دیجیتال<sup>13</sup> آخرین مرحله در تکامل پول به شمار می‌روند که پس از بی‌اعتمادی به دولت‌ها شکل گرفته‌اند. رمز ارزها را باید انقلابی در تاریخ پول دانست، زیرا پشتوانه آنها نه کالای خاصی است و نه توسط هیچ دولتی تضمین شده‌اند. این نوع پول کاملاً خصوصی است و پشتوانه آن حل مسائل ریاضی پیچیده است. تولید، انتقال و مبادله رمز ارزها به طور کامل مجازی، الکترونیکی و از طریق شبکه‌های کامپیوتری انجام می‌شود.

به طور ساده باید گفت رمز ارزها از حل مسائل ریاضی پیچیده به دست می‌آیند. برای این منظور، دستگاه‌های مخصوص استخراج یا ماینرها، اعداد مختلف را در تابعی به نام تابع هش امتحان می‌کنند تا بتوانند خروجی را پیش‌بینی نمایند. نخستین فردی که مسئله را حل کند، مقداری بیت‌کوین به عنوان پاداش دریافت می‌کند و سپس به بقیه اعضای شبکه اعلام می‌کند که به پاسخ دست یافته است. در نتیجه سایر افراد به سراغ حل مسئله بعدی در بلوک بعدی می‌روند.

نخستین رمز ارز، بیت‌کوین است که در سال 2009 راه اندازی شد و امروزه به عنوان پادشاه رمز ارزها شناخته می‌شود. در سال‌های اخیر، رمز ارزهای بسیاری عرضه و معرفی شده‌اند. هم اکنون حدود 900 رمز ارز در بازارهای جهانی مورد معامله قرار می‌گیرند. رمز ارزها صرفاً به شکل دیجیتال و در کامپیوترها وجود دارند و هیچ سکه یا اسکناس فیزیکی ندارند. هیچ پولی نیز به عنوان پشتوانه آنها در بانک‌های مختلف نگهداری نمی‌شود. رمز ارزها معمولاً بین هزاران رایانه توزیع شده‌اند. برای استفاده یا خرید و فروش رمز ارزها، نیازی به ارائه اطلاعات شخصی نیست. کاربران می‌توانند با نام مستعار و به صورت ناشناس به معاملات رمز ارز بپردازند.

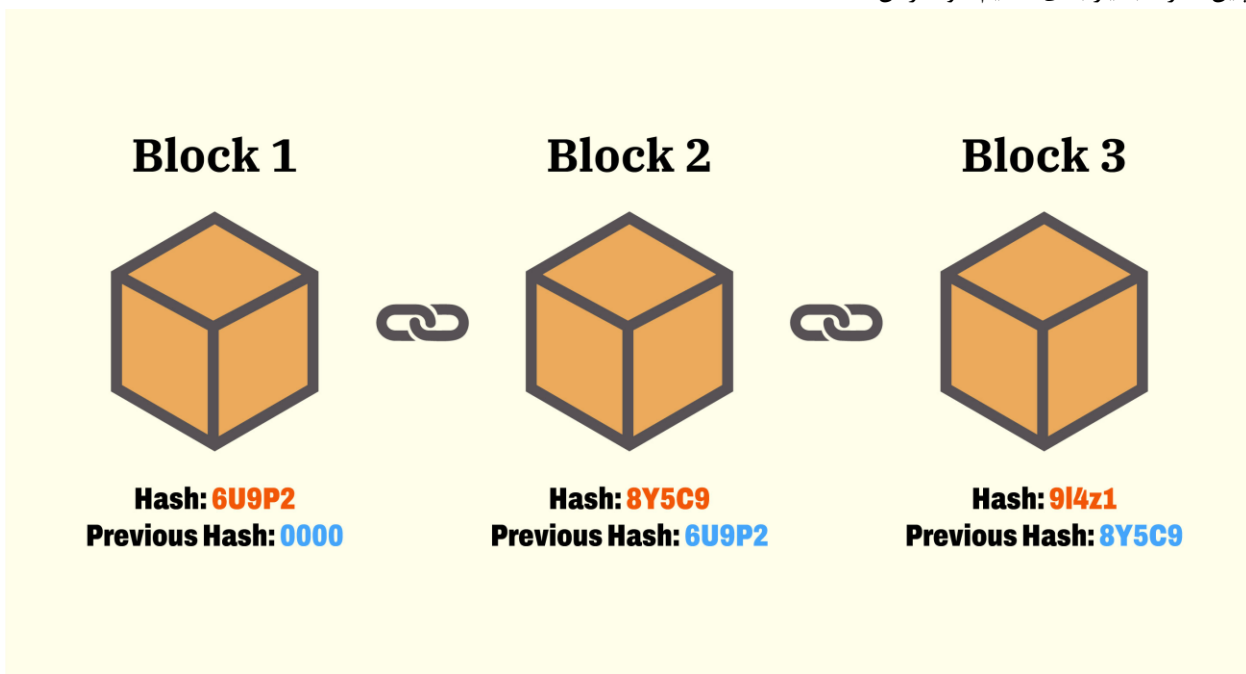
<sup>11</sup> Financial Transactions

<sup>12</sup> Digital Currencies

<sup>13</sup> Cryptocurrencies or Cryptocurrencies

### 3.1 بلاک چین ۱۴:

فناوری زنجیره بلوکی بلاک چین (Block Chain) - یک پایگاه داده توزیع شده از اسناد و یا دفترکل عمومی از همه تراکنش -ها یا رویدادهای دیجیتال است که توسط اجزای تشکیل -دهنده -اش به شکل مشترک اجرا می -شود. معنای بلاک چین زنجیره ای از بلوک هاست. کاربران می توانند چندین حساب کاربری داشته باشند و هیچ گونه مشخصاتی از کاربرد در آن ها ثبت نشده باشد. فناوری بلاک چین تقریباً مانند امضای دیجیتال عمل می کند. بلاک چین یک فناوری متن باز است و کسی صاحب آن نیست، این فناوری یک مجری مرکزی برای تأیید تراکنش های انجام شده ندارد و به صورت خودکار شبکه را تنظیم می کند. در حقیقت نکته ی اصلی فناوری بلاک چین، قدرت بسیار بالای تنظیم خودکار آن است.



بیشتر شهرت بلاک چین تا این لحظه، استفاده از آن به عنوان سامانه ای برای رمزنگاری معاملات پول اینترنتی یا همان بیتکوین است. فناوری زنجیره بلوکی اولین بار فقط برای تبادل ارزهای دیجیتالی به وجود آمده بود، ولی ویژگی هایی مانند متن باز بودن، رایگان بودن، امکان ثبت اسناد به صورت عمومی و غیرمتمرکز بودن آن باعث شده تا طی سال های متوالی به طور بی نقص و موفق در برنامه های کاربردی بین المللی مالی و غیرمالی به کار گرفته شود. از فناوری بلاک چین می توان در زیرساخت های مالی موجود مانند سهام، اوراق قرضه و زمینه های بسیار دیگری استفاده کرد. فناوری زنجیره بلوکی پیاده سازی سکوهایی اینترنت اشیا غیرمتمرکز را تسهیل می کند و امکان تبادل ایمن و مطمئن اطلاعات و ثبت داده ها را فراهم می آورد. در چنین ساختاری زنجیره بلوکی نقش دفتر کل عمومی را بر عهده دارد و تمامی پیام های مبادله شده بین دستگاه های هوشمند در یک ریخت شناسی اینترنت اشیا غیرمتمرکز به صورت مطمئن ثبت می شود. اما باید توجه داشت که بلاک چین همچنین به عنوان یک راه حل جهت برخورد با پولشویی نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

با تحلیل الگوهای تراکنش‌های غیرمعمول در بلاک چین، می‌توان از مدل‌هایی مانند شبکه‌های عصبی و یادگیری ماشین، به منظور تشخیص فعالیت‌های پولشویی استفاده کرد. همچنین در برخی کشورها، قوانین و مقرراتی اجرا می‌شود که شرکت‌هایی که در حوزه بلاک چین فعالیت می‌کنند، موظف به رعایت آن‌ها هستند و هرگونه فعالیت پولشویی در آن‌ها ممنوع است.

#### 4.1 ماینر<sup>15</sup> چیست؟

دستگاه ماینر اصطلاحی است که برای دستگاه‌های استخراج رمزارزها به کار برده می‌شود و در حال حاضر این دستگاه‌ها بسیار متنوع هستند. در سراسر جهان افرادی که به کار استخراج رمزارزها اعم از بیت‌کوین یا سایر ارزهای رمزنگاری شده مشغول هستند، ماینر می‌گویند و آن‌ها تلاش می‌کنند با استفاده از ابزارهای متنوع استخراج به تعداد بیشتری از رمزارزهای استخراج نشده دست یابند و با فروش آن‌ها به سود و درآمدزایی دست پیدا کنند. به طور کلی ماینینگ فرآیند تأیید تراکنش‌های رمزارزها و ثبت آن‌ها در دفتر کل توزیع استخراج است. این فرآیند به غیرمتمرکز سازی شبکه رمزارزها و افزایش امنیت شبکه کمک می‌کند و در نهایت رمزارز جدید ایجاد می‌کند. و برای اضافه شدن این بلوک‌های تازه به زنجیره بلوک‌های موجود یک پازل کدگذاری وجود دارد که از پیچیدگی‌های بالایی برخوردار است و باید حل شود. هر سیستمی که این پازل را حل کند پاداش می‌گیرد.

#### 5.1 کیف پول دیجیتال<sup>16</sup>

کیف پول دیجیتال به یک نرم‌افزار یا سرویس آنلاین اطلاق می‌شود که برای ذخیره و مدیریت ارزهای دیجیتال مانند بیت‌کوین، اتریوم، لایت‌کوین و ... استفاده می‌شود. با استفاده از کیف پول دیجیتال، کاربران می‌توانند ارزهای دیجیتال خود را دریافت، ذخیره، ارسال و دریافت کنند. همچنین کیف پول دیجیتال می‌تواند به عنوان یک ابزار امنیتی نیز عمل کند و کاربران را در برابر جعل و سرقت ارزهای دیجیتالشان محافظت کند. کیف پول دیجیتال (Digital Wallet) به کاربران اجازه می‌دهد برای انجام تراکنش‌های اینترنتی از طریق دستگاه‌های موبایل یا کامپیوترهای شخصی خود استفاده کنند. این کیف پول‌ها به صورت رمزنگاری شده و امن اطلاعات مالی کاربر را ذخیره می‌کنند و اجازه می‌دهند تا کاربران به راحتی پرداخت‌های آنلاین و انتقال وجه انجام دهند. همچنین، برخی از کیف پول‌های دیجیتال قابلیت اضافه کردن کارت‌های بانکی و کارت‌های اعتباری را دارند که امکان خرید سریع تر را فراهم می‌کنند. کیف پول‌های دیجیتال معمولاً توسط شرکت‌های فناوری بزرگ مانند آمازون، پی‌پال، گوگل و اپل ارائه می‌شوند.

در کل کیف پول دیجیتال برای نگهداری رمزپولها میتوان از آن استفاده کرد این کیف پولها انواع و اقسام مختلفی دارند که بنا بر نیاز کاربر میتوان از نمونه های مختلف آن بهره برد . از آنجاکه ارزهای دیجیتال از مجموعه‌های از کدهای کامپیوتری و ساختاری دیجیتالی تشکیل شده اند لذا برای ذخیره، به‌کارگیری و انجام تراکنشها توسط آن میبایست از ابزاری استفاده کرد که کاربر در گام نخست به راحتی بتواند از دارایی دیجیتال خود حفاظت نموده و همچنین از رمزپولهای موجود در این کیف پول دیجیتال همچون پول نقد برای خرید کالا و خدمات بهره ببرد . پس با استفاده از کیف پولهای دیجیتال استفاده کنندگان به راحتی و سریع و با یک فناوری ارتباطی، خریدشان را انجام میدهند(حاجی ملامیرزایی، 1397) .

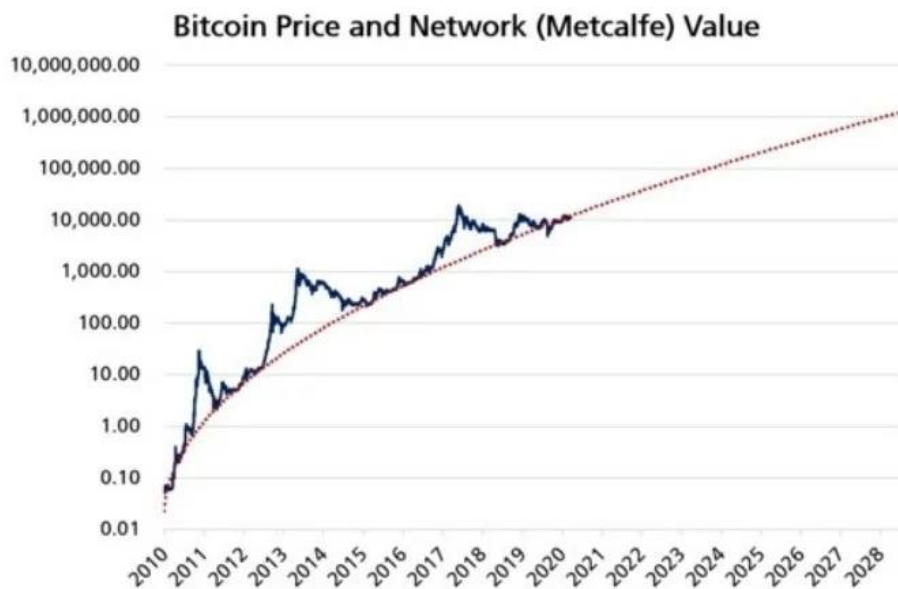
#### 6.1 بیت کوین<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Miner

<sup>16</sup> Digital Wallet

<sup>17</sup> Bitcoin

بیتکوین یک ارز دیجیتال و شبکه پرداخت الکترونیکی است که در سال 2009 توسط یک شخص یا گروهی با نام مستعار "اساتوشی ناکاموتو" اختراع شد. بیتکوین بر اساس تکنولوژی بلاکچین و با استفاده از رمزنگاری برای امنیت بالای تراکنشها طراحی شده است. بیتکوین از نظر فنی، از یک سری الگوریتمهای رمزنگاری برای امنیت تراکنشهایی که روی شبکه ثبت می‌شوند استفاده می‌کند و در برابر دخالت نیروهای بیرونی و هکرها مقاومت می‌کند. یکی از ویژگیهای جالب بیتکوین، این است که برخلاف ارزهای سنتی، بدون واسطه و دخالت دولت‌ها و بانکها قابل استفاده است. به همین دلیل، بیتکوین به عنوان یک شاخص مهم در بازار ارزهای دیجیتال و جایگاه خود را به عنوان یک ارز مجازی به ثبات رسانده است. بیتکوین از یک شبکه فرد به فرد و بدون نیاز به نهادهای مرکزی برای انجام تراکنشها استفاده می‌کند. این ارز دیجیتال با استفاده از الگوریتمهای رمزنگاری شده و تکنولوژی بلاکچین، امنیت بالایی را برای تأیید و انجام تراکنشها فراهم می‌کند. بیتکوین به صورت متوسط هر 10 دقیقه یک بلاک از تراکنشها تأیید و به بلاکهای قبلی متصل می‌شود و برای جلوگیری از تقلب در سیستم، هر بلاک حاوی یک شناسه یکتا<sup>18</sup> (hash) می‌شود که اگر شخصی قصد تغییر یا اضافه کردن به تاریخچه تراکنشهای بلاکهای قبل را داشته باشد، باید همه بلاکهای بعدی را هم تغییر دهد که این امر بسیار سخت و غیرممکن است. در عین حال، بیتکوین از یک پشتوانه ملموس و فیزیکی پشتیبانی نمی‌شود و به صورت کامل در فضای دیجیتال وجود دارد. بیت کوین با نماد اختصاری BTC است



قیمت بیت کوین از ابتدا؛ تاریخچه قیمت بیت کوین از سال ۲۰۰۹

### 7.1 آلت کوین<sup>19</sup>

تعریفی ساده و واضح برای این مورد از مفاهیم و اصطلاحات بلاک چین و ارز دیجیتال وجود دارد؛ هر ارز دیجیتال مدرن به جز بیت کوین، یک **آلت کوین** به شمار می‌رود. به عبارتی **Bitcoin** در یک طرف و همه رمز ارزها تحت عنوان **Altcoin** در طرفی دیگر قرار می‌گیرند. آن‌ها آلترناتیو (Alternative) یا جایگزین اولین کریپتوکارنسی جهان محسوب می‌شوند.

<sup>18</sup> Unique ID

<sup>19</sup> Altcoin

بیت کوین پنجره‌ای جدید به روی مفهوم پول الکترونیک باز کرد، اما این پروژه بدون مشکل نبود. بعد از آن، طرح‌هایی با هدف ارائه قابلیت‌های جدید و برطرف کردن مشکلات نخستین ارز رمزنگاری شده دنیا راه‌اندازی شدند. البته تعدادی از این طرح‌ها کپی مستقیم Bitcoin به شمار رفته و چیز قابل توجهی به آن اضافه نکرده‌اند!

بیت کوین یک شبکه مالی است و تنها به همین کاربرد منحصر می‌شود، اما وضعیت در برخی پروژه‌های کریپتوکارنسی به گونه دیگری است. به عنوان نمونه می‌توان به مهمترین آلت کوین، یعنی اتریوم، اشاره کرد که بعد از Bitcoin، از نظر محبوبیت و سرمایه کل بازار، در رتبه دوم قرار دارد. در اینجا یک رمز ارز (Ether) - بخشی از اکوسیستم محسوب شده و اصلی‌ترین کاربرد پلتفرم، ساخت اپلیکیشن غیر متمرکز است.

یکی دیگر از نکات مهم درباره آلت کوین‌ها، وابستگی برخی از آن‌ها به یکدیگر است. تعدادی فاقد بلاک چین اختصاصی بوده و روی بلاک چین یک کریپتوکارنسی دیگر سوار شده‌اند. به خاطر ظرفیت فوق‌العاده بالا و بلاک چین منحصر به فرد و اختصاصی اتریوم، اغلب از این پلتفرم به منظور ایجاد سکه دیجیتالی خود استفاده می‌کنند. در این شرایط به خاطر عدم توسعه یک Blockchain اختصاصی، صرفه‌جویی قابل توجهی در زمان و هزینه خواهد شد. این در حالی است که از تمام ویژگی‌های رمز ارز بلاک چین انتخاب شده (مثلا اتر در بلاک چین اتریوم)، در شبکه خود بهره می‌برید.

### 8.1 استیبل کوین

رمز ارزهای دارای قیمت ثابت و مصون از نوسان، در دسته‌بندی استیبل کوین (Stablecoin) قرار می‌گیرند. هدف از خلق این نوع ارزهای رمزنگاری شده، تقلید ارزش ارزهای فیات مثل دلار و یورو بوده است. به این ترتیب ضمن بهره بردن از مزیت‌های بی‌شمار سیستم‌های پولی مدرن، اغلب مبتنی بر بلاک چین، از نوسانات قیمت شدیدی که رمز ارزهای عادی گهگاه تجربه می‌کنند در امان خواهید بود.

### 9.1 ارزهای مجازی و بازیگران غیردولتی

ارزهای مجازی به دلیل عدم وجود یک دولت یا سازمان مرکزی که بتواند آنها را کنترل کند، به عنوان یک ابزار مورد توجه قرار گرفته‌اند. بازیگران این بازار می‌توانند شامل شخصان حقیقی، شرکت‌ها، موسسات مالی، بازاریان و سایر افراد و نهادها باشند.

برخی افراد به عنوان "ماینرها" شناخته می‌شوند و به تولید بلاک‌ها و تایید تراکنش‌های بیت‌کوین می‌پردازند. این افراد برای این کار از قدرت پردازشی کامپیوترهای خود استفاده می‌کنند و به عنوان پاداش، بیت‌کوین دریافت می‌کنند.

در کنار ماینرها، تجار و خریداران ارزهای مجازی نیز در این بازار وجود دارند. برخی از تجار با قبول پرداخت با بیت‌کوین و سایر ارزهای مجازی، به فروش کالاها و خدمات می‌پردازند. همچنین برخی از سرمایه‌گذاران به عنوان "تریدرها" عمل می‌کنند و به منظور به دست آوردن سود از تغییرات قیمت ارزهای مجازی، با خرید و فروش آنها سود می‌کنند.

از طرف دیگر، هکرها نیز در این بازار فعالیت می‌کنند و به منظور سرقت ارزهای مجازی از کیف‌های دیجیتالی و صرافی‌های ارز دیجیتال، اقدام به حملات سایبری می‌کنند. به همین دلیل، امنیت در این بازار بسیار مهم است و تلاش برای پیدا کردن راهکارهای امنیتی در برابر این نوع حملات ادامه دارد.

## 2. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### 2.1 مبانی نظری پژوهش



پول دیجیتال به عنوان یک نوع از پول الکترونیکی، در سیستم مالی جهانی<sup>۲۰</sup> نقش مهمی را بازی می‌کند. این نوع پول، شامل ارزهای دیجیتالی مانند بیت کوین، اتریوم<sup>۲۱</sup> و ریپل می‌باشد.

استفاده از پول دیجیتال، به دلیل ویژگی‌های آن، نظیر غیر قابل تقلب بودن و قابلیت انتقال سریع، در سیستم مالی جهانی به عنوان یک راهکار جایگزین برای پول های فیات (اعم از دلار، یورو و...) مورد توجه قرار گرفته است.

به علاوه، پول دیجیتال در سیستم مالی جهانی در حوزه‌هایی نظیر تجارت بین المللی، انتقال وجه، پرداخت‌های آنلاین و سایر فعالیت‌های مالی، کاربرد دارد.

از طرفی، پول دیجیتال نیز با چالش‌هایی نظیر عدم پشتوانه‌گری و عدم نظارت و کنترل حکومت‌ها روبروست. به همین دلیل، سازمان‌های بین المللی نظیر بانک جهانی و صندوق بین المللی پول، در تلاشند تا قوانین و مقررات مربوط به پول دیجیتال را تدوین کنند و این نوع پول را در سیستم مالی جهانی به کار ببرند.

این ارزها می‌توانند باعث بهبود فعالیت های مالی بین المللی شوند، به عنوان مثال، با ارائه دسترسی به بازارهای مالی بین المللی، تخفیف از هزینه های مالی و هزینه های ارزی، امکان تجارت بین المللی بدون تأخیر و افزایش امنیت تر انجام معاملات مالی. همچنین، این ارزها می‌توانند باعث بهبود دسترسی به سرمایه گذاری بین المللی، کاهش هزینه های بانکی و تسهیل انجام معاملات بین المللی شوند.

### 2.1.1 اهمیت سیاست های پول الکترونیک برای دولت ها

سیاستگذاری مناسب در زمینه پول الکترونیکی برای دولت‌ها به منظور حفظ اختیارات و اهداف خود در حوزه پولی و بهره‌گیری از مزایای پول الکترونیکی ضروری است. این نوع سیاستگذاری می‌تواند توازنی میان این دو هدف برقرار کند نکات کلیدی آن عبارتند از:

1. پول از مهم‌ترین اختراعات بشری بوده و اهمیت بسزایی در زندگی اقتصادی او دارد .
2. افزایش پول الکترونیکی مانند رمز ارزها می‌تواند پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی گوناگونی داشته باشد .
3. پول الکترونیکی می‌تواند بر عرضه پول و سیاست پولی دولت تأثیر قابل ملاحظه‌ای داشته باشد و کارایی آن را به عنوان ابزار سیاستگذاری کلان کاهش دهد .
4. پول الکترونیکی می‌تواند بر متغیرهای کلان اقتصادی مانند تورم، اشتغال، درآمد ملی و سرمایه‌گذاری تأثیر بگذارد .
5. سیاستگذاری دولت در مورد پول الکترونیکی می‌تواند منجر به ممنوعیت یا عدم سیاستگذاری شود که هر دو تأثیرات خود را دارا خواهد بود .

به طور اجمال می‌توان گفت:

سیاستگذاری مناسب در زمینه پول الکترونیکی برای دولت‌ها ضروری است تا از یک سو اختیارات و اهداف سنتی خود در حوزه پولی و مالی را حفظ کنند و از سوی دیگر از مزایای پول الکترونیکی مانند کارایی بالاتر، هزینه پایین‌تر و دسترسی گسترده‌تر بهره‌مند شوند . توازن میان این دو هدف - حفظ اختیارات موجود و بهره‌گیری از مزایای نوآوری - می‌تواند تنها از طریق سیاستگذاری مناسب و دقیق حاصل شود. این سیاستگذاری باید به گونه‌ای طراحی شود که اختیارات دولت در حوزه پولی تهدید نشود در حالی که از مزایای پول الکترونیکی بهره می‌گیرد .

<sup>20</sup> The Global Financial System

<sup>21</sup> Atrium

توازن مذکور می‌تواند از طریق ترکیبی از رویکردهای محافظه‌کارانه و نوآورانه حاصل شود. رویکرد محافظه‌کارانه به منظور حفظ استقرار و اختیارات موجود و رویکرد نوآورانه برای بهره‌گیری از مزایای نوآوری ضروری است. توازن میان این دو رویکرد می‌تواند از طریق سیاستگذاری دقیق و مبتنی بر شواهد حاصل شود.

بدین ترتیب، سیاستگذاری مناسب در زمینه پول الکترونیکی برای دولتها ضروری است تا توازن میان حفظ اختیارات موجود و بهره‌گیری از مزایای نوآوری برقرار کند. این نوع سیاستگذاری می‌تواند منافع متعارض را مدیریت کرده و از مزایای پول الکترونیکی بهره‌مند شود بدون آنکه اختیارات دولت در حوزه پولی تهدید شود.

### 2.1.2 پول الکترونیک و امنیت ملی<sup>22</sup>

موضوع پول الکترونیک و امنیت ملی دارای چارچوب نظری و شواهد تجربی مختلفی است:

1. استقلال و حاکمیت مالی: ایجاد پول ملی الکترونیک می‌تواند به استقلال و حاکمیت یک کشور بر سیستم پرداخت و نقدی خود کمک کند و از وابستگی به سیستم‌های بین‌المللی مانند SWIFT<sup>23</sup> کاست. این به امنیت مالی و ملی منجر می‌شود.
  2. کنترل عملیاتی: یک سیستم پول ملی الکترونیک می‌تواند به مدیریت و کنترل مؤثرتر عملیات پرداخت و نقدی در یک کشور منجر شود. این کنترل بهتر می‌تواند کلاهبرداری و سایر تهدیدات مالی را کاهش دهد و امنیت ملی را ارتقا دهد.
- شواهد تجربی:

• چین سیستم پرداخت ملی خود را گسترش داده است تا به استقلال مالی بیشتر دست یابد و وابستگی به سیستم‌های خارجی را کاهش دهد.

• ایران نیز تلاش کرده است تا یک پول ملی مجازی را معرفی کند تا کنترل و حاکمیت بر سیستم پرداخت خود را افزایش دهد.

• روسیه نیز بر توسعه پرداخت‌های ملی و کاهش وابستگی به سیستم‌های بین‌المللی تأکید کرده است. این امر به استقلال و امنیت مالی بیشتر کمک می‌کند.

### 2.4 پول الکترونیک در ایران

موضوع پول الکترونیک در ایران در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. برخی از مهمترین ویژگی‌های مرتبط با این موضوع در ایران عبارتند از:

مروری بر پذیرش پول الکترونیک:

- میزان پذیرش پول‌های الکترونیک شامل کارت‌های بانکی و دیجیتالی در سال‌های اخیر در ایران افزایش یافته است. در سال 2018 میزان استفاده از پرداخت‌های غیرنقدی 36٪ بوده است.
- با این حال، میزان استفاده از پول‌های الکترونیک همچون ارز دیجیتال یا اسکناس‌های دیجیتال در ایران هنوز محدود است. بانک مرکزی اخیراً اقداماتی را برای ترویج استفاده از پول الکترونیک انجام داده است.

سیاست‌ها و مقررات<sup>24</sup>:

- بانک مرکزی ایران اخیراً اقداماتی را برای تسریع پرداخت‌های الکترونیکی و توسعه پول الکترونیک، مانند ضرورت استفاده از پرداخت الکترونیکی در همه تراکنش‌های مالی در آینده نزدیک انجام داده است.
- لایحه نظارت بر ارزهای دیجیتال در مجلس ایران در حال بررسی است. این لایحه قانونی کردن ارزهای دیجیتال در ایران را هدف گذاری کرده است.
- برخی مقررات برای مبارزه با پولشویی از طریق ارزهای دیجیتال و کنترل فعالیت‌های مرتبط با آن در نظر گرفته شده است.

<sup>22</sup> E-Money and National Security

<sup>23</sup> SWIFT

<sup>24</sup> Policies and Regulations

### 2.1.3 چالش ها و فرصت های امنیت ملی

پول الکترونیک و امنیت ملی دارای چالش ها و فرصت های مختلفی است:

چالش ها :

1. حاکمیت مالی: اگرچه ارز دیجیتال می تواند منجر به دستیابی به قدرت مالی بیشتر شود، اما می تواند مسائل حاکمیت مالی را تشدید کند و باعث گسستن پول از سیاست کلی معمول دولت شود. این مسئله می تواند امنیت ملی را مخدوش کند .
2. خطرات امنیت سایبری: بسیاری از تهدیدات سایبری مانند کلاهبرداری، هک شدن داده ها و نفوذ به شبکه ها می تواند به زیرساخت های پول دیجیتال و نظام مالی تسری یابد و امنیت ملی را با خطر مواجه کند .
3. تحریم ها و ثبات اقتصادی: توسعه پول دیجیتال ملی می تواند به کاهش تأثیر تحریم های مالی بر یک اقتصاد منجر شود. اما این امر ممکن است بر ثبات اقتصادی و سیاست های پولی یک کشور تأثیر منفی بگذارد و در نهایت امنیت ملی را تهدید کند .

فرصت ها: یک پول دیجیتال ملی می تواند منجر به استقلال مالی بیشتر، کنترل بهتر بر سیستم مالی و کاهش وابستگی به سیستم های بین المللی شود که همه به امنیت ملی کمک می کنند.

### 3.1.4 برخی از راهکارهای مدیریت ریسک های<sup>25</sup> پول الکترونیکی در ایران عبارتند از:

1. تقویت امنیت سایبری<sup>26</sup> و مدیریت امنیت اطلاعات: بهبود امنیت زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت مؤثر امنیت اطلاعات در برابر تهدیدات سایبری می تواند ریسک های مربوط به سرقت هویت و سوءاستفاده را کاهش دهد.
2. مدیریت مخاطرات و برنامه احیای امنیت ملی: تدوین برنامه های مدیریت مخاطرات و احیا در شرایط بحران جهت پاسخگویی به تهدیدات احتمالی امنیت ملی از جمله بحران نقدینگی. این امر می تواند اثرات مخرب وقوع بحران ها را کاهش دهد.
3. مدیریت مؤثر نقدینگی و تأمین مالی: نظارت پیوسته بر شاخص های نقدینگی و اتخاذ سیاست های مناسب جهت حفظ سطح نقدینگی مطلوب می تواند از بروز بحران نقدینگی به دلیل افت ارزش پول الکترونیکی جلوگیری کند. تأمین مالی مناسب نیز لازم است.
4. اصلاح قوانین و مقررات: بروزرسانی قوانین مالی و بانکی و مقررات مرتبط با پول الکترونیکی به منظور حمایت از حقوق مصرف کنندگان، جلوگیری از افت ارزش و اطمینان از نظارت مؤثر دولت می تواند ریسک های ناشی از سیاست های پول الکترونیکی را کاهش دهد.

اتخاذ تدابیر لازم و مؤثر در رابطه با امنیت سایبری، مدیریت بحران، نقدینگی و چارچوب قانونی می تواند فرصت های پول الکترونیکی را بدون مواجهه با تهدیدات عمده بهره برداری نماید و امنیت ملی را تقویت کند. مدیریت مؤثر ریسک ها پیش نیاز موفقیت سیاست های پول الکترونیکی در ایران است.

### 2.1.5 افزایش اقدامات امنیت سایبری<sup>27</sup>

افزایش اقدامات امنیت سایبری توصیه مهم دیگری است. این امر باید شامل موارد زیر باشد:

- سرمایه گذاری در زیرساخت های امنیت سایبری: زیرساخت امنیت سایبری قوی و مطمئن شامل تجهیزات، سخت افزار، نرم افزار و ابزارهای امنیتی مدرن برای حفاظت از سیستم ها و داده های مالی و حساس ضروری است. سرمایه گذاری کافی برای ایجاد و تقویت چنین زیرساختی لازم است.

<sup>25</sup> Risk Management

<sup>26</sup> Strengthening Cyber Security

<sup>27</sup> Cybersecurity

- آموزش و ظرفیت سازی برای ذینفعان مربوطه: کارکنان، مدیران و سایر ذینفعانی که به سیستم ها و داده های حساس دسترسی دارند باید آموزش امنیت سایبری کافی دریافت کنند تا تهدیدات را شناسایی و گزارش کنند. ظرفیت سازی مستمر نیز ضروری است.
  - ایجاد مشارکت عمومی و خصوصی برای مقابله با تهدیدات سایبری: مقابله با تهدیدات سایبری نیازمند همکاری میان بخش عمومی، خصوصی و غیرانتفاعی است. ایجاد ائتلاف و هماهنگی برای تبادل اطلاعات، ظرفیت سازی مشترک و پاسخ هماهنگ به تهدیدات سایبری ضروری است .
- افزایش اقدامات امنیت سایبری شامل سرمایه گذاری در زیرساخت مطمئن، ظرفیت سازی مناسب و همکاری میان بخشی است. این اقدامات پیش‌نیاز برای حفاظت مؤثر از سیستم ها و داده های مالی حساس در ایران هستند، به ویژه با توجه به افزایش استفاده از فناوری‌های مالی دیجیتال. اقدامات منسجم و هماهنگی در سطح ملی برای بهبود امنیت سایبری فناوری‌های مالی دیجیتال ایران ضروری است.
- 2.1.6 تهدیدات امنیت سایبری<sup>28</sup>
- تهدیدات امنیت سایبری یکی از مهمترین تهدیدات مرتبط با پول الکترونیکی و فناوری‌های مالی دیجیتال است. برخی از شایع‌ترین تهدیدات امنیت سایبری عبارتند از:
- حملات دایوسی ویروس‌ها و بدافزارها ممکن است زیرساخت‌های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و سیستم‌های فناوری مالی را آلوده و تخریب کنند .
  - حملات آدرس مقصدی (DDoS) این حملات بار سنگینی از ترافیک را به سمت سرورها و خدمات هدف هدایت می‌کنند تا آن را اشغال و غیرفعال کنند .
  - حملات سرقت اطلاعات: مجرمان سایبری ممکن است اطلاعات محرمانه شخصی، مالی و تجاری را سرقت کنند .
  - حملات جعل ودیعه (Phishing) کاربران را مجاب می‌کنند تا اطلاعات حساس مانند رمز عبور و اطلاعات کارت اعتباری خود را وارد کنند که سپس سوءاستفاده می‌شوند.
  - حملات نفوذ<sup>29</sup> (Infiltration) مجرمان نفوذ کرده و دسترسی به شبکه و سیستم‌های حساس کسب می‌کنند تا اطلاعات را سرقت کنند یا زیرساخت‌ها را تخریب کنند.
  - حملات ردپای صوتی (Sonar) مجرمان از امواج صوتی برای کشف و شناسایی زیرساخت‌ها، ایستگاه‌ها و دستگاه‌های شبکه استفاده می‌کنند تا سپس ممکن است نفوذ و سایر حملات را انجام دهند.
- این تهدیدات می‌توانند امنیت اطلاعات، زیرساخت‌ها، سیستم‌های فناوری مالی و در نهایت امنیت ملی را تهدید کنند. شناسایی و مدیریت مؤثر این تهدیدات پیش‌نیاز استفاده موفق از فناوری‌های مالی دیجیتال و پول الکترونیکی است.
- برخی از راهکارهای مدیریت ریسک‌های پول الکترونیکی در ایران عبارتند از:
1. تقویت امنیت سایبری و مدیریت امنیت اطلاعات: بهبود امنیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت مؤثر امنیت اطلاعات در برابر تهدیدات سایبری می‌تواند ریسک‌های مربوط به سرقت هویت و سوءاستفاده را کاهش دهد.
  2. مدیریت مخاطرات و برنامه احیای امنیت ملی: تدوین برنامه‌های مدیریت مخاطرات و احیا در شرایط بحران جهت پاسخگویی به تهدیدات احتمالی امنیت ملی از جمله بحران نقدینگی. این امر می‌تواند اثرات مخرب وقوع بحران ها را کاهش دهد.

<sup>28</sup> Cybersecurity threats

<sup>29</sup> Attacks (infiltration):

3. مدیریت مؤثر نقدینگی و تأمین مالی: نظارت پیوسته بر شاخص‌های نقدینگی و اتخاذ سیاست‌های مناسب جهت حفظ سطح نقدینگی مطلوب می‌تواند از بروز بحران نقدینگی به دلیل افت ارزش پول الکترونیکی جلوگیری کند. تأمین مالی مناسب نیز لازم است.

4. اصلاح قوانین و مقررات: بروزسانی قوانین مالی و بانکی و مقررات مرتبط با پول الکترونیکی به منظور حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، جلوگیری از افت ارزش و اطمینان از نظارت مؤثر دولت می‌تواند ریسک‌های ناشی از سیاست‌های پول الکترونیکی را کاهش دهد.

اتخاذ تدابیر لازم و مؤثر در رابطه با امنیت سایبری، مدیریت بحران، نقدینگی و چارچوب قانونی می‌تواند فرصت‌های پول الکترونیکی را بدون مواجهه با تهدیدات عمده بهره‌برداری نماید و امنیت ملی را تقویت کند. مدیریت مؤثر ریسک‌ها پیش‌نیاز موفقیت سیاست‌های پول الکترونیکی در ایران است.

## 2-2. پیشینه پژوهش (پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی در مورد مسئله).

با ظهور ارزهای دیجیتال و رمز ارزها در دهه گذشته، حوزه پژوهش در این زمینه نیز رونق گرفته است. در ایران نیز، پژوهش‌های بسیاری در حوزه ارزهای دیجیتال و امنیت سایبری انجام شده است. برخی از موضوعاتی که در این پژوهش‌ها مورد بررسی قرار گرفته‌اند عبارتند از:

- بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر اقتصاد ایران و راهکارهای توسعه آنها<sup>30</sup>
- تحلیل ریسک‌های امنیتی در استفاده از ارزهای دیجیتال و راهکارهای مقابله با آنها
- مطالعه پروتکل‌های امنیتی برای ارزهای دیجیتال مانند بلاکچین
- بررسی تأثیر کاهش وابستگی به صادرات نفت بر اقتصاد ایران و نقش ارزهای دیجیتال در راهکارهای توسعه اقتصادی
- بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر سیاست‌های پولی و ارزی ایران
- مطالعه تأثیر مفهوم اقتصاد مقاومتی در توسعه ارزهای دیجیتال در ایران
- بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر حوزه تجارت و صادرات ایرا.<sup>31</sup>

این پژوهش‌ها معمولاً با هدف بررسی چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با ارزهای دیجیتال و تأثیر آنها بر اقتصاد و امنیت کشور انجام شده‌اند. با توجه به این وضعیت، پژوهش‌های بسیاری در حوزه ارزهای دیجیتال و امنیت سایبری در ایران انجام شده است. این پژوهش‌ها شامل موضوعاتی مانند بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر اقتصاد ایران، تحلیل تهدیدات امنیتی در استفاده از ارزهای دیجیتال، مقایسه رمزنگاری ارزهای دیجیتال مختلف و مطالعه پروتکل‌های امنیتی برای ارزهای دیجیتال مانند بلاکچین است. همچنین، در این زمینه، آموزش و پرورش افراد متخصص و توسعه فناوری‌های امنیتی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است.

با توجه به موضوع گفته شده، پیشینه پژوهش در این حوزه به دو دسته عمده قابل تقسیم است:

برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی که در این زمینه انجام شده‌اند عبارتند از:

داخلی:

<sup>30</sup> Investigating the Impact of Digital Currencies on Iran's Economy and Their Development Strategies

<sup>31</sup> Investigating the Impact of Digital Currencies on Iran's Trade and Export

- پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر بازار سرمایه" که در سال ۱۳۹۸ توسط محمدرضا جلالیان و حسین جعفری در مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی و اقتصادی تهران منتشر شده است.
  - پژوهشی با عنوان "تأثیر استفاده از ارزهای دیجیتال بر ریسک اعتباری بانکها" که در سال ۱۳۹۷ توسط رضا محمدپور و همکارانش در مجله علوم مالی و بانکداری منتشر شده است.
  - پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر ارزهای دیجیتال بر امنیت سایبری: چالشها و راهکارها" که در سال ۲۰۲۱ توسط علی اکبر امانی و همکارانش در مجله توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات منتشر شده است.
  - پژوهشی با عنوان "بررسی رفتار کاربران در استفاده از ارزهای دیجیتال با تأکید بر امنیت" که در سال ۱۳۹۸ توسط ایرج اسمعیلی و همکارانش در مجله مدیریت دولتی منتشر شده است.
  - پژوهشی با عنوان "امنیت بلاکچین در ارزهای دیجیتال: چالشها و راهکارها" که در سال ۲۰۲۰ توسط زینب محمدی و همکارانش در مجله فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی منتشر شده است.
- این پژوهشها به بررسی چالشها و راهکارهای مرتبط با استفاده از ارزهای دیجیتال و تأثیر آنها بر امنیت و اقتصاد در ایران پرداختهاند.
- خارجی:
1. پژوهشهایی که به بررسی تأثیرات و چالشهای ارزهای دیجیتال بر امنیت و اقتصاد کشورها پرداختهاند. برخی از این پژوهشها عبارتند از:
    - پژوهش با عنوان "Assessing the impact of cryptocurrencies on financial crime, money laundering and tax evasion" که توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) در سال 2019 منتشر شده است.
    - پژوهش با عنوان "Blockchain-based solutions for enhancing security and privacy in Internet of Things" که توسط رضا صادقی و همکارانش در سال 2020 در مجله Future Generation Computer Systems منتشر شده است.
  2. این پژوهشها عبارتند از:
    - پژوهش با عنوان "A Survey of Blockchain-based Financial Systems: Towards a Future Commercial Ecosystem" که توسط محمد آقایی و همکارانش در سال 2020 در مجله IEEE Access منتشر شده است.
    - پژوهش با عنوان "Cryptocurrency Adoption in Iran: A Case Study of the Barriers and Opportunities for Bitcoin Acceptance among Merchants and Consumers" که توسط حامد قزلباش و همکارانش در سال 2020 در مجله Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity منتشر شده است.

- پژوهش با عنوان "A Decentralized Trust Model for Secure and Efficient Energy Trading in Microgrid Using Blockchain" که توسط تیرانگیز رضایی و همکارانش در سال 2019 در مجله IEEE Transactions on Industrial Informatics منتشر شده است.

این پژوهش‌ها به بررسی چالش‌ها، راهکارها و رویدادهای مرتبط با استفاده از ارزش‌های دیجیتال در حوزه امنیت و اقتصاد پرداخته‌اند

### 3. روش شناسی پژوهش:

روش شناسی زیر نشان می‌دهد که مقاله به طور جامع و عمیق به موضوع مورد بحث پرداخته است. ترکیب روش‌های مختلف و ساختار منطقی مقاله، اعتبار و جامعیت آن را تقویت می‌کند. در نهایت، مقاله به اهمیت سیاستگذاری مناسب دولت‌ها برای بهره‌گیری از مزایای پول الکترونیکی و مدیریت ریسک‌های آن اشاره می‌کند تا امنیت ملی تهدید نشود. بدین ترتیب، مقاله به بحث درباره نحوه تأمین امنیت ملی در عصر پول الکترونیکی می‌پردازد.

روش شناسی این مقاله بر محورهای زیر استوار است:

1. روش توصیفی-تحلیلی: مقاله به توصیف مفاهیم، امنیت ملی، پول الکترونیکی و تأثیرات آن بر امنیت ملی می‌پردازد و سپس آنها را به صورت تحلیلی ارزیابی می‌کند.
2. مطالعات کتابخانه‌ای: مقاله بر اساس مطالعه منابع و پیشینه نظری موضوع امنیت ملی، پول الکترونیکی و رابطه آنها تدوین شده است. منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی مورد بررسی قرار گرفته اند.
3. ساختار منطقی و استدلالی: مقاله ساختار منسجمی دارد و مفاهیم و ادعاهای خود را بر اساس استدلال منطقی و شواهد ارائه می‌کند. استدلالها به صورت زنجیره‌ای به یکدیگر مرتبط شده‌اند.
4. رویکرد ترکیبی<sup>32</sup>: مقاله از رویکردهای مختلف مانند تحلیل نظری، تاریخی و تطبیقی بهره می‌گیرد تا موضوع را از زوایای مختلف بررسی کند.
5. تأکید بر اهمیت سیاستگذاری: مقاله در نهایت به اهمیت سیاستگذاری مناسب در زمینه پول الکترونیکی تأکید می‌کند تا امنیت ملی تهدید نشود و از مزایای پول الکترونیکی بهره‌مند شویم.

#### 3.1 جمع آوری داده ها

- داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز این مقاله از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی جمع‌آوری شده است. مهمترین منابع داده و اطلاعات عبارتند از:
1. کتب، مقالات و ژورنال‌های تخصصی در زمینه امنیت ملی، پول الکترونیکی و رابطه آنها. از جمله می‌توان به کتب "امنیت ملی و سیاست خارجی"، "پول و بانکداری" و مجلات "امنیت ملی" و "سیاستگذاری عمومی" اشاره کرد.
  2. گزارش‌ها و مستندات منتشر شده توسط موسسات و سازمان‌های بین‌المللی مانند صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی و مرکز بحران‌های امنیت ملی.
  3. قوانین، مقررات و سیاست‌های مرتبط با پول الکترونیکی در کشورهای مختلف.
  4. گزارش‌ها و تحلیل‌های منتشر شده توسط صاحب‌نظران و تحلیل‌گران امور سیاسی-اقتصادی.
  5. مقالات و اخبار مرتبط منتشر شده در سایت‌ها و پایگاه‌های خبری معتبر.

بدین ترتیب، اطلاعات و داده‌های مورد نیاز برای تحلیل مفاهیم و بررسی رابطه بین امنیت ملی و پول الکترونیکی از منابع مختلف جمع‌آوری شده و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. تنوع منابع اطلاعاتی نیز اعتبار و جامعیت تحلیل و نتایج این مقاله را تقویت می‌کند.

### 3.2 بررسی اسناد خط مشی، تحقیقات دانشگاهی و مقالات خبری

این مقاله برای جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل موضوع از انواع مختلفی از منابع استفاده کرده است. به ویژه:

1. اسناد خط مشی و قوانین مرتبط با پول الکترونیکی: مانند قوانین در زمینه استقرار و مدیریت پول الکترونیکی در کشورهای مختلف. این اسناد خط مشی، موضع دولت‌ها را در خصوص پول الکترونیکی نشان می‌دهد.

2. تحقیقات دانشگاهی مرتبط: مقالات و کتب منتشر شده توسط صاحب‌نظران علوم سیاسی و اقتصاد مرتبط با موضوع امنیت ملی و پول الکترونیکی. این تحقیقات دانشگاهی، تحلیل‌ها و نظریه‌های مرتبط را ارائه می‌کنند.

3. مقالات خبری مرتبط: مقالات منتشر شده در پایگاه‌ها و سایت‌های معتبر خبری که به بحث مرتبط با امنیت ملی و پول الکترونیکی می‌پردازند. این مقالات خبری، رویدادها و دیدگاه‌های مرتبط را بازتاب می‌دهند.

مقاله حاضر از ترکیب این منابع متنوع برای تحلیل موضوع استفاده کرده است. بررسی اسناد خط مشی نشان می‌دهد که دولت‌ها چگونه به مسئله پول الکترونیکی نگاه می‌کنند. تحقیقات دانشگاهی مفاهیم نظری و دیدگاه‌های تحلیلی را ارائه می‌کنند. و مقالات خبری نیز رویدادها و دیدگاه‌های جدیدتر را انعکاس می‌دهند.

تنوع این منابع، اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل عمیق و همه‌جانبه موضوع را فراهم می‌کند. مرور و تجزیه و تحلیل این اطلاعات از منابع مختلف نیز منجر به نتایج جامع و مستدلی می‌شود که در این مقاله ارائه شده است.

### 3.3 مصاحبه با کارشناسان در زمینه های مالی، فناوری و امنیت ملی

مصاحبه با کارشناسان و نخبگان در زمینه‌های مالی، فناوری و امنیت ملی بسیار مهم و مفید بود و نتایج این مقاله را غنی‌تر کرده است. مصاحبه با این گروه از کارشناسان موجب می‌شود:

1. دریافت دیدگاه‌های تخصصی و نظرات مبتنی بر تجارب عملی آنان به عنوان کارشناسان حوزه. این نظرات می‌تواند به ارزیابی و تحلیل موضوع کمک کند.

2. دریافت نظراتی در مورد مسائل جدید و مهم که در منابع کتابخانه‌ای یا مقالات عمومی به آنها پرداخته نشده است. این مصاحبه‌ها می‌تواند منجر به شناسایی مسائل و نگرانی‌های جدید شود.

3. دریافت نظرات مختلف و گاه متناقضی که می‌تواند منجر به تحلیل‌های گسترده‌تر و جامع‌تر شود. تطبیق این دیدگاه‌های مختلف می‌تواند تصویر غنی‌تری از مسئله ارائه دهد.

4. دریافت پیشنهادات عملی مبنی بر راهکارهای بهبود و مدیریت مؤثرتر مسائل مرتبط با موضوع. این پیشنهادات می‌تواند به سیاست‌گذاری و تدوین راهکارهای مفید منجر شود.

### 3.4 تحلیل داده‌ها<sup>33</sup>

تحلیل داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده از منابع مختلف به منظور شناسایی الگوها، تبیین روابط و ارائه نتایج و توصیه‌های سیاستی مهمترین بخش این مقاله به شمار می‌رود. تحلیل داده‌ها شامل چندین مرحله است:

1. مرور و جمع‌بندی: بررسی منابع مختلف برای شناسایی موضوعات و مفاهیم اصلی مرتبط و ارتباط بین آنها. جمع‌بندی اطلاعات و دیدگاه‌های کلیدی از هر منبع.

2. شناسایی روابط و الگوها: تحلیل ارتباطات و تأثیرات میان مفاهیم اصلی و شناسایی روندها، چرخه‌ها و الگوهای مرتبط. بررسی دینامیک میان روابط و نحوه تحول آنها با گذر زمان.



3. تبیین و تفسیر: تبیین مفاهیم و چگونگی ارتباط میان آنها. تفسیر وقایع و تحولات مهم و دلایل وقوع آنها بر اساس تحلیلها. تشریح نقاط قوت و ضعف و فرصتها و تهدیدات مرتبط.
4. ارائه نتایج و پیشنهادات: ارائه مجموعه‌ای از نتایج و یافته‌هایی که از تحلیل داده‌ها به دست آمده است. تدوین پیشنهادات سیاستی و راهکارهای مدیریتی بر اساس شناخت مفاهیم و درک روابط میان آنها .
- این مقاله با تجزیه و تحلیل انواع مختلف اطلاعات و داده‌ها در مورد مفاهیم امنیت ملی و پول الکترونیکی به دنبال تبیین این مفاهیم و نحوه ارتباط آنهاست.

## 2.6 شناسایی الگوها و روندها<sup>۳۴</sup>

1. درک بهتر رابطه بین مفاهیم اصلی مانند امنیت ملی و پول الکترونیکی و چگونگی تأثیرپذیری آنها از هم. شناسایی روندهای مثبت یا منفی و تداومی یا گذرا می‌تواند این رابطه را روشن کند.
2. پیش‌بینی تغییرات آتی و تهدیدهای احتمالی. تحلیل روندهای کنونی می‌تواند دیدگاهی را در مورد جهت حرکت آینده فراهم کند و به پیش‌بینی تحولات و تهدیدات کمک کند.
3. تبیین و تفسیر وقایع و تحولات مهم. شناسایی الگوهای موجود می‌تواند به درک بهتر وقایع و دلایل وقوع آنها کمک کند. این امر منجر به تفسیر و تبیین عمیق‌تر شده و چرایی و چگونگی اتفاقات را روشن می‌کند.
4. ارائه پیشنهادات مدیریتی و سیاستی بر اساس مشاهدات. شناسایی روندهای مثبت و منفی می‌تواند مبنای تدوین سیاست‌ها و راهکارهای مناسب برای تقویت اولی و مدیریت دومی شود

## 5. یافته ها و پیشنهادهای و نتیجه گیری:

### 5.1 یافته ها:

- 5.1 سیاست‌های پول الکترونیکی در ایران می‌تواند فرصت‌های مهمی را فراهم کند:
- بهبود شمول مالی<sup>35</sup>: استفاده از پول الکترونیکی و پرداخت‌های دیجیتال می‌تواند هزینه و دسترسی به خدمات مالی را کاهش دهد و به این ترتیب شمول مالی افراد غیررسمی و فقیر را بهبود بخشد. این امر می‌تواند رشد اقتصادی و توسعه پایدار را تسهیل کند.
  - تسهیل معاملات برون مرزی<sup>36</sup>: استفاده از پول الکترونیکی بین‌المللی و سامانه‌های پرداخت عابر بانکی می‌تواند کارایی و هزینه معاملات و انتقال وجوه در مرزها را کاهش دهد. این امر می‌تواند تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی را تسهیل کرده و رشد اقتصادی را تحریک کند.
  - جذب سرمایه‌گذاری خارجی: توسعه ابزارهای مالی دیجیتال و فناوری می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران خارجی را افزایش داده و مکانیسم‌های مؤثرتری برای جذب و مدیریت سرمایه از خارج ایجاد کند. این امر می‌تواند سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را تحریک کند.

<sup>35</sup> Improving financial inclusion

<sup>36</sup> Facilitate cross-border transactions

- توسعه اقتصاد دیجیتال داخلی: استفاده فعال از پول الکترونیکی و فناوری‌های مالی دیجیتال می‌تواند بخش عظیمی از اقتصاد دیجیتال را در داخل کشور رشد دهد. ایجاد شغل و رشد تولید ناخالص داخلی ممکن است از این طریق ارتقاء یابد.
  - سیاست‌های مرتبط با پول الکترونیکی در ایران به راحتی می‌تواند فرصت‌های مهم اقتصادی را فراهم کند. اما اجرای مؤثر سیاست در گریز از تحریم‌ها، مدیریت ریسک و در عین حال برخی از این فرصت‌های مهم استراتژیک کلیدی است. تدابیر و سیاست‌های مناسب می‌تواند در این زمینه نقش مهمی ایفا کند.
- 5.2 سیاست‌گذاری در زمینه پول الکترونیکی در ایران می‌تواند با تهدیدها و ریسک‌هایی مواجه شود که مهم است مورد توجه قرار گیرند. برخی از مهمترین ریسک‌های مرتبط با سیاست‌های پول الکترونیکی عبارتند از:
1. امنیت سایبری و شناسایی مجرمان: استفاده از پول الکترونیکی امکان سوءاستفاده مجرمان سایبری را افزایش می‌دهد. شناسایی و مجازات مجرمان باید به طور مؤثر صورت پذیرد تا اعتماد عمومی حفظ شود .
  2. افت ارزش پول و نقدینگی: اگرچه پول الکترونیکی می‌تواند نقدینگی را ارتقا دهد اما در صورت بروز بحران می‌تواند منجر به افت شدید ارزش این ارز دیجیتال و نقدینگی شود. این مسئله باید در سیاست‌گذاری مد نظر قرار گیرد.
  3. نابرابری دسترسی<sup>37</sup>: اگر سیاست‌های پول الکترونیکی به طور مؤثر اجرا نشوند ممکن است منجر به افزایش نابرابری در دسترسی به خدمات مالی شوند. تمام قشرها جامعه باید امکان دسترسی به پول الکترونیکی را داشته باشند.
  4. نظارت و کنترل محدود دولت<sup>38</sup>: پیاده‌سازی پول الکترونیکی می‌تواند باعث شود که دولت کنترل و نظارت خود را بر برخی از فعالیت‌های پولی و مالی از دست بدهد. این مسئله باید مد نظر قرار گیرد تا امنیت ملی تهدید نشود.
- این ریسک‌ها می‌توانند بر اثربخشی و کارایی سیاست‌های پول الکترونیکی در ایران تأثیر منفی بگذارند، لذا در تدوین این سیاست‌ها باید مورد توجه قرار گیرند و راهکارهایی برای مدیریت آنها اتخاذ شوند. شناسایی و مدیریت مؤثر ریسک‌ها می‌تواند فرصت‌های پول الکترونیکی را به بهترین نحو بهره‌برداری کند و تهدیدات آن را کاهش دهد.

<sup>37</sup> Inequality of access

<sup>38</sup> Limited government monitoring and control.

## 5.2 پیشنهادات:

سیاست گذاری پول الکترونیکی برای کشور مهم است زیرا به دلیل تغییرات در روش های انجام معاملات و تجارت، به توسعه بانکداری الکترونیکی نیاز دارد. سیاست گذاری مناسب در این زمینه می تواند به کاهش سوء استفاده، تأمین امنیت بیشتر، توسعه اقتصاد الکترونیک و بهبود عملکرد بانکها در صورت استفاده مناسب از پول الکترونیکی در بخش های مختلف کشور بدون هزینه بالا مربوط شود. سیاست گذاری پول الکترونیکی برای کشور مهم است به علت:

1. افزایش سطح امنیت: سیاست گذاری پول الکترونیکی می تواند باعث افزایش سطح امنیت در تصدی فعالیت های مالی شود.
2. تسهیل عملیات مالی: پول الکترونیکی می تواند عملیات مالی را برای مشتریان بسیار آسان تر و سریع تر کند.
3. کاهش هزینه ها: پول الکترونیکی می تواند هزینه های مربوط به تولید و توزیع نقد را کاهش دهد.
4. کاهش سوء استفاده: سیاست گذاری پول الکترونیکی می تواند سوء استفاده در سیستم های مالی را کاهش دهد.
5. توسعه اقتصاد: پول الکترونیکی می تواند به توسعه اقتصاد کشور با تسهیل عملیات مالی و افزایش سطح امنیت کمک کند.

### 5.2.1 توصیه های سیاست گذاری

تقویت چارچوب نظارتی بر فناوری های مالی دیجیتال و پول الکترونیکی در ایران توصیه اساسی است. به طور خاص:

• تدوین مقررات شفاف و جامع پول الکترونیکی: مقررات لازم است برای مدیریت مؤثر ریسک‌های مرتبط مانند امنیت سایبری، پولشویی، تامین مالی تروریسم و عملکرد سالم سیستم مالی درجه تحول و نوآوری. مقررات باید شفاف، یکپارچه و مبتنی بر ریسک باشد.

• هماهنگی با سازمان‌های بین‌المللی و سایر کشورها: چون تهدیدات و ابزارهای مربوط به فناوری‌های مالی دیجیتال کاملاً برون مرزی هستند، همکاری و هماهنگی بین‌المللی ضروری است. باید با سازمان‌ها و استانداردهای بین‌المللی مانند کشورهای دوست هماهنگ شده و تجربیات دیگر کشورها در این زمینه مورد مطالعه قرار گیرد.

تقویت چارچوب نظارتی مناسب بر فناوری‌های مالی دیجیتال شامل مقررات شفاف، نظارت مستمر و همکاری بین‌المللی امری حیاتی است برای مدیریت مؤثر فرصت‌ها و ریسک‌های مرتبط با پول الکترونیکی در ایران. این امر می‌تواند اقتصاد را از مخاطرات حفظ و از فرصت‌های مهم بهره‌مند سازد. چارچوب نظارتی قوی و منسجم پیش‌نیاز اصلی برای بهره‌مندی مؤثر از مزایای پول الکترونیکی و فناوری‌های مالی دیجیتال در ایران است.

### 5.2.2 تقویت نوآوری و رقابت در بخش پول الکترونیکی

تقویت نوآوری و رقابت در بخش پول الکترونیکی ایران می‌تواند فرصت‌های جدیدی ایجاد کند. این امر شامل موارد زیر است:

- تشویق به توسعه فناوری‌ها و خدمات جدید: ایجاد محیط مساعد برای نوآوری و کارآفرینی در بخش پول الکترونیکی می‌تواند فناوری‌ها و خدمات جدیدی را ترغیب کند که دسترسی، هزینه و تجربه مشتری را بهبود می‌دهند. این امر می‌تواند رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی را تحریک کند.
- حمایت از استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای کوچک: استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای کوچک محرک‌های نوآوری مهمی هستند. حمایت از آنها می‌تواند آغاز ایده‌های جدید و رشد رقابت را تسهیل کند و به تحول اقتصادی کمک کند.
- تضمین شرایط بازی برابر برای همه فعالان بازار: رقابت مؤثر نیازمند شرایط بازار برابر برای تمامی بازیگران است، اعم از بزرگ و کوچک. تبعیض و موانع غیرضروری باید برطرف شود تا همه شرکت‌ها بتوانند به طور مؤثر رقابت کنند و نوآوری را تشویق کنند.

تقویت نوآوری و رقابت در بخش پول الکترونیکی می‌تواند از طریق حمایت از نوآوری، حمایت از کسب و کارهای کوچک و جدید و ایجاد شرایط بازی باز و برابر برای همه بازیگران صورت گیرد. این موضوع یک راهبرد مهم برای استفاده مؤثر از فرصت‌های پول الکترونیکی و رشد اقتصادی در ایران است. تقویت نوآوری و رقابت می‌تواند اجرای موفق سیاست‌های پول الکترونیکی را تسهیل و تعمیق کند و منافع اجتماعی و اقتصادی بیشتری را فراهم آورد.

### 5.2.3 فرار از تحریم‌های بین‌المللی

یکی دیگر از مزایای پول الکترونیکی این است که امکان فرار از تحریم‌های بین‌المللی را فراهم می‌کند. استفاده از پول الکترونیکی در ایران می‌تواند به دولت ایران اجازه دهد تا تحریم‌های مربوط به سیستم مالی و بانکی را دور زند و فعالیت‌های مالی با کشورهای دیگر را ادامه دهد. این مزیت می‌تواند اقتصاد ایران را حمایت کند این فرصت را برای ایجاد تجارت الکترونیکی با کشورهای دیگر نیز فراهم می‌کند که می‌تواند به ارتقای صنعت و اقتصاد کشور کمک کند.

### 5.2.4 پولشویی

پول الکترونیکی مانند رمز ارزها می‌توانند برای پولشویان جذاب باشند، و این به دو دلیل است

1. برخلاف پول فیزیکی و معاملات بانکی، تراکنش‌های الکترونیکی ممکن است به راحتی ناپیدا شوند و غیرقابل مشاهده و غیرقابل حسابرسی باقی بمانند. امکان پیگیری و بازرسی آنها محدود است. این موضوع برای پولشویی مفید است.

2. سیستمهای پول الکترونیکی اجازه می‌دهند تا پول به سرعت و بدون محدودیت مرزی منتقل شود. این امر امکان انتقال سریع و مؤثر وجوه غیرقانونی را فراهم می‌کند.

این دو ویژگی کلیدی، پول الکترونیکی و معاملات غیرالزامی را به ابزارهای مفیدی برای پولشویی تبدیل کرده است. مبارزه با پولشویی در این حوزه ویژه مشکل است، چرا که تراکنشها غیرقابل پیگیری هستند و مرزها و محدودیتها دور زده می‌شوند. در نتیجه، نظارت بر فعالیتهای پولی و جلوگیری از سوءاستفاده از سیستمهای پرداخت غیرالزامی دشوار است.

### 3. نتیجه گیری :

تأثیر سیاست های پول الکترونیک بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران موضوعی پیچیده و چندوجهی است. در حالی که پول الکترونیکی پتانسیل تقویت شمول مالی و رشد اقتصادی را دارد، چالش‌های مهمی از نظر پولشویی، و امنیت سایبری نیز دارد. به این ترتیب، برای سیاستگذاران ایرانی بسیار مهم است که تعادل ظریفی بین بهره برداری از مزایای پول الکترونیکی و کاهش خطرات مرتبط با آن ایجاد کنند. این امر می‌تواند از طریق ترکیبی از مقررات مؤثر، همکاری بین المللی و سرمایه گذاری مستمر در زیرساخت های دیجیتال و امنیت حاصل شود.

سیاست گذاری های پول الکترونیک برای کشور بسیار مهم است، زیرا تاثیر بسزایی بر روی امنیت ملی و عملکرد اقتصادی کشور دارد. سیاست گذاری های پول الکترونیک می‌توانند بر امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران تاثیرات مختلفی داشته باشند، بستگی دارد که به چه شکل و با چه مدل‌هایی اجرا شده باشد، و همچنین بر چه صورتی برای اقتصاد و جامعه تاثیر داشته باشد. برخی از تاثیرات مثبت پول الکترونیکی شامل بهبود امنیت مالی، کاهش ریسک تقلب، بهبود سرعت در تراکنش‌ها و بهبود رابطه با مشتریان، بهبود عملکرد بانکی، ارتقای اعتبار، تسریع در تحویل واریز و برداشت وجه، کاهش خطر از سوء استفاده و کاهش هزینه ها می‌شوند.

پول الکترونیک و امنیت ملی نسبت مثبتی با یکدیگر دارند.

امنیت ملی می‌تواند از پول الکترونیک ملی بهره مند شود از طریق:

- بهبود استقلال و حاکمیت مالی از طریق کاهش وابستگی به سیستم های پرداخت بین المللی.
  - افزایش کنترل عملیاتی بر جریان پول ملی و سیستم پرداخت برای پیشگیری از کلاهبرداری و سایر تهدیدات مالی.
- با این حال، پول الکترونیک می‌تواند به چالش های امنیت ملی مانند کاهش حاکمیت مالی و افزایش خطرات امنیت سایبری نیز منجر شود.

بنابراین، کشورها باید به طور مدیریتی بین منافع و مخاطرات امنیت ملی از پول الکترونیک توازن برقرار کرده و راه حل های مناسبی را به منظور تحقق منافع و تجنب خطرات اتخاذ نمایند.

تجارب کشورهای چین، ایران و روسیه این امکان را نشان می دهد که چگونه می توان از پول الکترونیک برای تقویت امنیت ملی استفاده نمود. اما در عین حال، مدیریت مخاطرات ناشی از آن نیز ضروری است

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- رجبی، ابوالقاسم ( 1397 ). فناوری دفاتر کل توزیع شده فراتر از فناوری زنجیره بلوکی، مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی.
- رنجبر فلاح، محمدرضا. ( 1397 ). ایجاد پول دیجیتال اکومانی مبتنی بر فناوری زنجیره بلوک براساس پیمان چندجانبه پولی منطقهای. فصلنامه اقتصاد دفاع. سال 3، شماره 7، ص 93 - 10
- سلیمانی پور، محمد مهدی؛ سلطانی نژاد، محمد مهدی و پورمطهر، مهدید ( 1396 ). بررسی فقهی پول مجازی، دو فصلنامه تحقیقات مالی اسلامی، دوره 6، شماره 2، ص 167 - 192.
- نوری، مهدی و علیرضا نواب پور ( 1396 ). طراحی چارچوب مفهومی سیاستگذاری ارزشهای مجازی در اقتصاد ایران، مجله سیاستگذاری عمومی، دوره 3، شماره 4، ص 51 -
- نوری، مهدی و طباطبایی نیا، سید بهزاد. ( 1398 ). عوامل مؤثر بر رشد اقتصاد دیجیتال، فرصتها و تهدیدات آن و راهبردهای مناسب جمهوری اسلامی ایران در قبال آن. فصلنامه اقتصاد دفاع. دوره 4، شماره 11، ص 117 - 147.
- الوانی، سید مهدی؛ خنیفر، حسین و حاجی ملامیرزایی، حامد ( 1393 ). تدوین الگوی خطمشی گذاری

فضای مجازی کشور، فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی، دوره 4، شماره 13، 93، ص 75 - 100.

• جمشیدی بروجردی، علیرضا ( 1397 ). طراحی چهارچوب مفهومی خطمشیهای تنظیمی در حوزه

محتوای فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران، فصلنامه علمی پژوهشی سیاستگذاری عمومی،  
دوره 4، شماره 1، ص 99 - 125.

• جولفسن، اریک و کاهن، براین ( 1397 ). شناخت اقتصاد دیجیتال، ترجمه: مهدی تقوی و مهدی

کرامتفر، تهران، سازمان فناوری اطلاعات ایران.

• جهانگرد، اسفندیار، مروت، حبیب، سپهوند، نیلوفر ( 1396 ). نقش محتوا بر شکاف دیجیتال اقتصاد،

فصلنامه مدلسازی اقتصاد سنجی، مقاله 2، دوره 3

• دفتر مطالعات ارتباطات و فناوریهای نوین مرکز پژوهشهای مجلس ( 1395 ). اقتصاد دیجیتال در

کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاریهای اقتصادی ( OECD ) روندها، مقررات و سیاستهای  
عمده بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، شماره 1512

منابع لاتین:

- Dr Garrick Hileman & Michel Rauchs. (2018). GLOBAL Cryptocurrency Benchmarking Study. University of Cambridge
- Prof. Dr. Robby HOUBEN, Alexander SNYERS. (2020). Cryptocurrencies and blockchain. Policy Department for Economic
- Tan, Margaret. (1998), Creating the Digital Economy: Strategies and Perspectives from Singapore, International Journal of Electronic Commerce, Vol. 3, No. 3, Developing the Business Components of the Digital Economy.
- John Kelleher, "What is Bitcoin Mining?" Investopedia, Apr. 2014
- Raskin, M. (2013). Meet the Bitcoin Millionaires. Bloomberg Businessweek. April, 10.
- Prof. Dr. Robby HOUBEN, Alexander SNYERS. (2020). Cryptocurrencies and blockchain. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies

Pranav Waikar, Pratik Deshmukh, Rohan Patel, Aditi Kulkarni, Sudam Pawa. (2018). A Survey on Blockchain based Cryptocurrency & an e-Wallet. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology