فصلنامهٔ پژوهش‌های پولی_بانکی
سال هجدهم، شماره ۶۵، پاییز ۱۴۰۴
صفحات ۵۲۱_۵۴۶

زیست‌بوم رمزارزها در جمهوری اسلامی ایران

ابوذر عرب سرخی [*]
علي رستمي [†]
محسن آقایی [‡]
محمد علی سخایی [§]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴

چکیده

در سال‌های اخیر، موضوع رمزارزها به‌عنوان یکی از عناصر تأثیرگذار اقتصاد رقومی مطرح شده است. برای شناخت فنّاوری‌های نوین ازجمله رمزارزها ، ابتدا لازم است افراز جامعی از اجزای زیست‌بوم آن‌ها ارائه شود. هدف از انجام این تحقیق کمک به شناخت زیست‌بوم رمزارزها در جمهوری اسلامی ایران است که با تمرکز بر تعامل سه‌گانهٔ مردم،کسب‌وکارها، و دولت/حاکمیت صورت پذیرفته است. در این تحقیق کاربردی که به روش آمیخته (کمّی/کیفی) انجام شده، ضمن مرور و مطالعه و پیمایش سامان‌مند ادبیات موضوعی، چهارچوب زیست مفهومی پیشنهادی بوم تدوین، و با اخذ نظرات خبرگانی به‌صورت مصاحبهٔ عمیق و سنجش نسبت و شاخص روایی محتوایی لاواشه مورد اعتبارسنجی قرار گرفته است. روش نمونه‌گیری تحقیق هدفمند قضاوتی و گلوله‌برفی بوده که تا اشباع نظری ادامه پیدا کرده و به ۱۰ نفر حجم نمونه رسیده است. براساس نتایج حاصله، «حکومت»، «کسب‌وکارها»، و «مردم» به‌عنوان ارکان اصلی زیست‌بوم، سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان به‌عنوان بازیگران، و سایر موجودیت‌های تأثیرگذار/تأثیرپذیر به‌عنوان ذی‌نفعان زیست‌بوم شناسایی شده‌اند. همچنین، ازآنجاکه فنّاوری رمزارزها یک پدیدهٔ در حال تکوین است، لذا امکان تغییر در چارچوب و یا فرایندهای زیست‌بوم مربوطه نیز وجود خواهد داشت.

واژه‌های کلیدی: زنجیرهٔ بلوکی، رمزارز، زیست‌بوم،اقتصاد رقومی.

[*] (نویسندهٔ مسئول) عضو هیئات علمي پژوهشگاه ارتباطات وفناوری اطلاعات Abouzar_arab@itrc.ac.i
[†] دانشجوي مقطع دکتري مديريت راهبردي فضاي سايبري دانشگاه وپژوهشگاه عالي دفاع ملي وتحقيقات راهبرديrostami53@ iran.ir
[‡] عضو هيئات علمي دانشگاه وپژوهشگاه عالي دفاع ملي وتحقيقات راهبردي aghaee@sndu.ac.ir
[§] دانش آموخته مقطع دکتري امنيت ملی دانشگاه وپژوهشگاه عالي دفاع ملي وتحقيقات راهبردي kmohseni1975@ gmail.com

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

JEL: O33,E42,D85,G28

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

۱ مقدمه

بشر، در طول تاریخ، شاهد سه انقلاب صنعتی بوده است و امروزه در دوران گذار به عصرانقلاب صنعتی چهارم قرار دارد؛ عصری که از مشخصه‌های آن می‌توان به رقومی‌شدن[1] زندگی، سرعت بسیار بالای تحولات، و رفتن به‌سوی فنّاوری‌های غیرمتمرکز اشاره کرد (مهدوی، ۱۴۰۲، ص. ۵).

فنّاوری‌های برافکن[2]، نظیر هوش مصنوعی[3]، یادگیری ماشین[4]، تجزیه و تحلیل کلان‌داده[5]، اینترنت اشیا[6]، فنّاوری دفترکل توزیع‌شده[7]، و... ضمن ایجاد راه‌های تعاملی جدید، مدل‌های مرسوم پیشین را منسوخ می‌کنند. امروزه، مسئلهٔ رمزارزها[8] مبتنی بر فنّاوری دفترکل توزیع‌شده، به‌دلیل ویژگی‌های متمایز و منحصربه‌فرد و همچنین اقبال روزافزون کاربران، موردتوجه بسیاری از فعالان حوزهٔ رایانه، کسب‌وکارهای رقومی، متخصصان اقتصاد پولی و حکمرانی قرار گرفته است؛ به‌طوری‌که هم‌اکنون استفاده از این موجودیت‌های حامل ارزش در مبادلات داخلی و بین‌المللی افزایش یابد.

در ژوئن ۲۰۲۴، ارزش کل بازار ارزهای دیجیتال در حدود ۲/۳ تریلیون دلار برآورد شده است؛ این در حالی است که ارزش کل این بازار در ابتدای سال ۲۰۲۰ زیر ۲۰۰ میلیارد دلار بوده است که از رشد بی‌سابقهٔ این زیست‌بوم در کمتر از چهار سال حکایت دارد.

[1] digitization
[2] disruptive
[3] artificial intelligence
[4] machine learning
[5] big data analysis
[6] internet of things
[7] distributed ledger
[8] cryptocurrencies

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]



شکل ۱. روند ارزش بازار ارزهای دیجیتال

منبع: https://www.coingecko.com

جامعهٔ ایران نیز طی سال‌های اخیر ویژگی‌های یک جامعه با سبک زندگی مدرن را در زمینهٔ رفتارهای مالی و پولی از قبیل عادت به پرداخت و خریدهای برخط، استفاده از برنامک‌های پرداخت تلفن همراه، تمایل به انواع گزینه‌های سرمایه‌گذاری از خود نشان داده است. یکی از قابل‌توجه‌ترین تغییرات رفتاری در گزینه‌های سرمایه‌گذاری مردم کشور ما، اقبال عمومی به گزینه‌های سرمایه‌گذاری در حوزهٔ فنّاوری‌های تازه و نوظهور مانند رمزدارایی‌ها و یا رمزارزها بوده است؛ به‌طوری‌که درحال حاضر ۱۲میلیون نفر، معادل ۱۳/۴۶ درصد از جمعیت کشور، در بازار رمزارزها فعالیت دارند؛ یعنی رتبهٔ دهم از لحاظ تعداد کاربران در دنیا (تریپل ای،۲۰۲۳).

همچنین براساس آمار اعلامی رئیس‌کل بانک مرکزی در حاشیهٔ یازدهمین همایش سالانهٔ بانکداری نوین و نظام‌های پرداخت در سال ۱۴۰۳، گردش مالی سالانهٔ رمزارزها در ایران به ۴۲۰ همت (هزار میلیارد تومان) رسیده است. این حجم از تراکنش‌ها، ماهیانه حدود ۳۵ هزار میلیارد تومان و ۱۰ میلیون تراکنش را شامل می‌شود که نشان از اهمیت روزافزون این بازار در اقتصاد کشور دارد که می‌تواند در ثبات مالی کشور نیز تأثیرگذار باشد و در صورت تأخیر در پرداختن به این بازار کلان و غفلت از سامان‌دهی آن، شاهد تکرار تجارب تلخ اقتصادی نظیر موضوع مؤسسات مالی و اعتباری خواهیم بود و این مهم بدون شناخت بازیگران/ ذی‌نفعان زیست‌بوم این فنّاوری میسر نخواهد بود

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

۲ بیان مسئله

با گسترش فنّاوری زنجیرهٔ بلوکی و رمزارزها در جهان، جمهوری اسلامی ایران نیز به‌عنوان کشوری با موقعیت ژئوپلیتیک منحصربه‌فرد و تحت‌تأثیر تحریم‌های یک‌جانبه، رویکردهای متفاوتی نسبت به این پدیدهٔ نوین اتخاذ کرده است. از یک‌سو، رمزارزها به‌عنوان ابزاری برای دورزدن تحریم‌ها، جذب سرمایه‌گذاری، و توسعهٔ فنّاوری‌های نوین مطرح می‌شود و از سوی دیگر، نگرانی‌هایی دربارهٔ تأثیرات اقتصادی، امنیتی، و شرعی آن‌ها وجود دارد. برای پرداختن به ظرفیت‌ها و یا مخاطرات احتمالی به‌کارگیری فنّاوری‌های رمزارزها و با توجه به تفاوت‌های بنیادین آن با پول‌های سنتی و رایج موجود، ابتدا ضروری است اِفراز جامعی از اجزای زیست‌بوم آن‌ها ارائه شود. شناسایی این هویت‌ها از منظرهای مختلف اعم از سیاست‌گذاری، تنظیم‌گری، شبکه‌سازی ،توسعهٔ کسب‌وکار، هماهنگ‌سازی و مشارکت مؤثر در توسعهٔ زیست‌بوم حائز اهمیت است. به‌عبارت دیگر، عدم شناخت صحیح از زیست‌بوم رمزارزها، احتمال شکست اقدامات در هریک از حوزه‌های فوق را افزایش خواهد داد.

شناخت بازیگران و ذی‌نفعان هم از منظر سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری، هم از منظر شبکه‌سازی و توسعهٔ کسب‌وکار و هم از منظر هماهنگ‌سازی و مشارکت مؤثر در توسعهٔ زیست‌بوم حائز اهمیت است (عرب‌سرخی و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۱۳). به‌عبارت دیگر، شناخت دقیق و درست زیست‌بوم باعث می‌شود تا بتوان آنچه در ظاهر اولیه یک چالش و یا تهدید شناخته می‌شود، در قامت فرصتی کلیدی جهت توسعهٔ اقتصاد رقومی کشور مورد بهره برداری و خلق ارزش در این فضا قرار داد.

زیست‌بوم رمزارزها به‌دلیل ماهیت غیرمتمرکز، پیچیده، و به‌سرعت درحال تغییر خود، چالش‌های منحصربه‌فردی ایجاد می‌کند. برخی از عمده‌ترین چالش‌ها عبارت‌اند از:

- عدم شفافیت: تنوع گستردهٔ پروژه‌ها و فنّاوری‌ها باعث شده است تشخیص پروژه‌های معتبر از کلاهبرداری‌ها دشوار باشد.
- تغییرات سریع: سرعت بالای نوآوری در این حوزه باعث می‌شود که زیست‌بوم به‌طور مداوم درحال تحول باشد.
- تنظیم مقررات: نهادهای نظارتی با چالش تنظیم مقرراتی مواجه هستند که هم از نوآوری حمایت، و هم از سرمایه‌گذاران محافظت کند.
- وابستگی متقابل: تعاملات پیچیده بین بازیگران مختلف باعث شده است تغییر در یک بخش از زیست‌بوم بر سایر بخش‌ها تأثیر بگذارد.

این چالش‌ها نشان می‌دهند که شناسایی و تحلیل زیست‌بوم رمزارزها نه‌تنها یک چالش و نیاز علمی، بلکه یک ضرورت راهبردی برای همهٔ بازیگران و ذی‌نفعان تلقی می‌شود.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

هدف از انجام این تحقیق کمک به مفهوم‌شناسی و همچنین تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران جهت شناخت زیست‌بوم رمزارزها در ج.ا.ا. است و سعی شده است بازیگران اصلی و ذی‌نفعان حوزهٔ رمزارز در کشور براین‌اساس شناسایی و نتایج با رجوع به نظر خبرگان تأیید و در قالب چهارچوبی ارائه شوند. درواقع، این پژوهش به‌دنبال پاسخ به این پرسش است که ذی‌نفعان و بازیگران رمزارزها در ج.ا. ایران چه موجودیت‌هایی‌اند؟

چون این تحقیق به موضوع شناخت زیست‌بوم رمزارزها در ج.ا. ایران پرداخته است و نتایج آن برای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری‌های بعدی مورداستفاده قرار خواهد گرفت، لذا به‌لحاظ هدف کاربردی و از نوع مطالعهٔ موردی چندگانه است. همچنین، با توجه به اینکه در قسمت‌های مختلف تدوین رساله، از روش‌های مختلف کیفی مانند مصاحبه با خبرگان و تحلیل محتوا استفاده شده، لذا روش تحقیق کمّی و کیفی (آمیخته) انتخاب شده است.

ذی‌نفعان و بازیگران رمزارزها در ج.ا. ایران با توجه به اینکه براساس شرایط زمینه‌ای و جهت‌گیری‌های حاکمیتی در ج.ا. ایران تعیین شده‌اند، ازاین‌رو شامل نوآوری از منظر تبیین راهبردی است.

۳ مبانی نظری و پیشینه‌شناسی پژوهش

۳.۱ مفاهیم و اصطلاحات تحقیق

زنجیرهٔ بلوکی

برای اولین‌بار در سال۱۹۹۱، استوارت هابر[1] و اسکات استورنتا[2] کار بر روی زنجیرهٔ امن بلوک‌ها را انجام دادند. آن‌ها در تلاش بودند سیستمی را پیاده‌سازی کنند که در آن امکان تغییر برچسب زمانی فایل‌ها وجود نداشته باشد. در سال ۱۹۹۲ بود که بایر[3] و هابرواستورنتا درخت مرکل[4] یا همان درهم‌سازی[5] را برای این سیستم به‌کار بردند و توانستند چندین مستند را در بلوکی قرار دهند و از این طریق کارایی سیستم خود را افزایش دهند (تفضلی و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۲۱).

[1] Stuart Haber
[2] Scutt Stornetta
[3] Bayer
[4] Merkle Tree
[5] Hash Tree

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

زنجیرهٔ بلوکی اولین فنّاوری همتا به همتا[1] از ساختار داده‌ای است که از دفترکل توزیع‌شده[2] استفاده می‌کند تا داده‌ها را در بسته‌هایی به‌نام (بلوک) که در یک (زنجیرهٔ) دیجیتال به یکدیگر متصل هستند، ذخیره کند (مظفری‌فرد و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۸). درواقع، زنجیرهٔ بلوکی پایگاه داده‌ای است که به‌جای نگهداری در سرور مرکزی، در سطح دنیا توزیع شده است. همهٔ نودهای موجود در بلاک‌چین هر تراکنشی را که به یک بلوک داده می‌شود اعتبارسنجی می‌کند و با ایجاد امکان راستی‌آزمایی، نیاز به اعتمادکردن را از بین می‌برد. لذا، وقتی بلوکی در بلاک‌چین ایجاد شود و به زنجیرهٔ عمومی اضافه شود، ایجاد تغییر در آن غیرممکن است؛ در نتیجه برای فریب بلاک‌چین باید کنترل بیش از ۵۱ درصد از نودها را در دست گرفت؛ کار بزرگی که از نظر فنی شدنی است، اما هزینهٔ هنگفتی دارد (وان لینگ وانگ[3]، ۲۰۱۸، ص. ۳۷).

به‌طورکلی، می‌توان بلاک‌چین را تلفیقی از فنّاوری، اینترنت، رمزنگاری خصوصی، و پروتکل ترویجی (اختصاصی) و خصوصیاتی دانست که در آن، انتقال دارایی بدون هیچ واسطه‌ای در عرض چندین دهم ثانیه انجام می‌شود؛ مضافاً اینکه به‌واسطهٔ آن کاهش هزینه‌های اجرایی، افزایش بازدهی و بهره‌مندی سیستم‌ها، سرعت و امنیت‌بخشیدن به تبادلات داده‌ها، و... نهایتاً ارتقا و بهبود زندگی مردم محقق خواهد شد و به‌عنوان یک ابرفنّاوری، فنّاوری‌های دیگر را تحت‌تأثیر قرار خواهد داد (موگایار[4]، ۱۳۹۷، ص. ۴۲).

با بررسی و تحلیل نتایج تحقیقات سازمان‌ها و نهادهای تخصصی همانند مجمع جهانی اقتصاد[5]، دلویت[6] سوئیس، دانشگاه کمبریج، و مؤسسهٔ رند[7] اروپا و...، بازیگران حوزهٔ زنجیرهٔ بلوکی و دفترکل توزیع‌شده (به‌عنوان زیرساخت اصلی فنّاوری رمزارز) از منظرهای مختلف به شرح ذیل ارائه شده است:

[1] peer-to-peer
[2] distributed ledger technology
[3] Aries Wanlin Wang
[4] William Mougayar
[5] World Economic Forum
[6] deloitte
[7] RAND Corporation

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۱

بازیگران زیست‌بوم زنجیرهٔ بلوکی براساس جمع‌بندی نظرات سازمان‌ها ونهادهای تخصصی

شرکت‌های سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر	سرمایه‌گذاران	اپراتورها	اپراتورهای شبکه
	بورس		اپراتورهای کاربری برنامه‌های
	بانک‌ها	برنامه‌نویسان و توسعه‌دهندگان	توسعه‌دهندگان زیرساخت اصلی
	شرکت‌های سرمایه‌گذار خطرپذیر VC1		توسعه‌دهندگان برنامهٔ کاربردی
	ارائه‌دهندگان خدمات کیف پول /پرداخت	حکمرانی	اجرای کاربردهای دولت‌محور
ارائه‌دهندگان خدمات	نرم‌افزار به‌عنوان خدمت		نظارت کلان
	زیرساخت به‌عنوان خدمت		قانون‌گذاری و تنظیم‌گری
	پلتفرم به‌عنوان خدمت	صنایع بخش	صنایع
کاربران	شرکت‌کنندگان در شبکهٔ زنجیرهٔ بلوکی	خصوصی/ کنسرسیوم	کنسرسیوم‌ها
	کاربران برنامه‌های کاربردی	محققان	مؤسسه‌های دانشگاهی
نوآوران	شرکت‌های حکمرانی نوظهور		آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی
	مراکز نوآوری شامل استارت‌آپ‌ها و اس‌ام‌ای‌ها	رسانه‌ها/اخبار	رسانه‌های چاپی و دیجیتالی
			مؤلفان وابسته و مستقل

منبع: عرب‌سرخی و همکاران، ۱۳۹۹

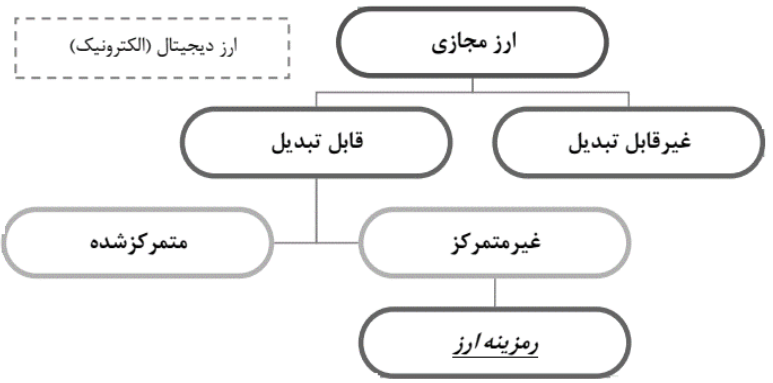
رمزارز

ارزهای دیجیتال، ارزهایی هستند که به‌صورت الکترونیکی ذخیره و منتقل می‌شوند. هرگونه پولی که بر مبنای صفر و یک باشد، در این تعریف می‌گنجد؛ مثلاً پول‌های موجود در حساب بانکی که بازنمایی‌کنندهٔ پول واقعی هستند که جایی نگهداری می‌شوند، در تعریف ارز دیجیتالی جای می‌گیرند. ارزهای مجازی گونه‌ای از ارزهای دیجیتالی به‌شمار می‌آیند، اما هرگونه ارز دیجیتالی ارز مجازی به‌شمار نمی‌رود. رمزارزها نیز گونه‌ای از ارزهای مجازی هستند که برای امنیت خود از رمزگذاری استفاده می‌کنند، اما همهٔ ارزهای مجازی رمزارز نیستند (حاجی ملامیرزایی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۱۵۲).

[1] venture capital

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]



شکل ۲. جایگاه رمزارزها در میان ارزهای مجازی

براساس تعریف بانک مرکزی ج.ا.ا.، رمزارزها نوعی دارایی مالی هستند که در بستری دیجیتال، غیرمتمرکز، و شفاف به‌نام زنجیرهٔ بلوکی موجودیت یافته‌اند. این دارایی‌ها در شرایطی می‌توانند کارکرد پولی به خود بگیرند. در این تعریف که در سند الزامات و ضوابط فعالیت در حوزهٔ رمزارزها در کشور آمده است، رمزارزها به انواع جهان‌روا، بانک مرکزی (ملی)، منطقه‌ای، رمزارزهای حاصل از عرضه اولیهٔ سکه[1]/ بهامهر[2] (به فرایندی اشاره می‌کند که طی آن، شخصی حقیقی یا حقوقی در داخل کشور اقدام به صدور رمزارز یا توکن دیجیتال جدید می‌کند و چندین واحد از آن را با اهدافی مانند تأمین سرمایه در اختیار سرمایه‌گذاران می‌گذارد. این نوع رمزارز می‌تواند به دو صورت بدون پشتوانهٔ دارایی یا باپشتوانه صادر شود. و بهامهر «یک موجودیت دیجیتال است که یک ارزش مجازی یا واقعی را نمایندگی می‌کند») تقسیم‌بندی شده‌اند.

رمزارز در جمهوری اسلامی ایران

در ایران، تا دی ۱۳۹۶ در زمینهٔ رمزارزها وضعیت خاکستری بود که تحت آن نه محدودیتی حاکم بود و نه مقرراتی وجود داشت؛ اما با اعمال محدودیت‌ها توسط شورای عالی مبارزه با پول‌شویی در زمینهٔ معاملهٔ رمزارزها، استخراج و معاملهٔ رمزارزها با محدودیت مواجه شد. باوجود تحریم‌ها، جریان سیاست‌گذاری این حوزه با توجه به اهمیت و قابلیت کمک به

[1] Initial Coin Offering (ICO)
[2] Token

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

نقل‌وانتقالات مالی در زمان تحریم، موردتوجه ویژه قرار گرفته است. باوجود توجه ویژه به رمزارزها به‌خصوص از ۱۳۹۶ به بعد، باید دانست که اقدامات صورت‌گرفته در حوزهٔ مقررات‌گذاری در این حوزه همچنان نوپا و بدیع است و جای کار بسیار جهت توسعهٔ رمزارزها در کشور وجود دارد (شاهچرا و همکاران، ۱۴۰۲). باوجوداین در سنوات اخیر، با ابلاغ تصویب‌نامه‌ها، اسناد راهبردی، و آئین‌نامه‌های مختلف که همواره ترکیبی از سیاست‌ها و ملاحظات امنیتی در کنار فرصت‌های بهره‌برداری بوده است، برخی از دستگاه‌های کشور عهده‌دار انجام قسمتی از وظایف پیش‌بینی‌شده در حوزهٔ رمزارزها شده‌اند که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود:

اسناد بالادستی مرتبط با زیست‌بوم رمزارز در جمهوری اسلامی ایران

جدول ۲

اسناد بالادستی مرتبط با زیست‌بوم رمزارز در جمهوری اسلامی ایران

مرجع	تاریخ
نظام‌نامهٔ رمزارز	۱۴۰۳
تصویب‌نامهٔ شمارهٔ ۹۰۵۰۲/ت ۶۱۴۰۰ ه هیئت‌وزیران	۱۴۰۲
تصویب نامه شمارهٔ ۱۵۱۴۵۵/ت ۵۹۳۶۸ ه هیئت‌وزیران	۱۴۰۱
سند تحول دولت مردمی۱۴۰۰	۱۴۰۰
سیاست‌ها و تکالیف توسعهٔ رمزپول بانک مرکزی ج.ا.ا. و سامان‌دهی رمزارزها	۱۳۹۹
تصویب‌نامهٔ شمارهٔ ۵۸۱۴۴/ت ۵۵۶۳۷ ه هیئت‌وزیران	۱۳۹۸
الزامات و ضوابط فعالیت در حوزهٔ رمزارزها در کشور	۱۳۹۷

نهادهای حاکمیتی/غیرحاکمیتی مرتبط با زیست‌بوم رمزارز در جمهوری اسلامی ایران

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۳

نهادهای حاکمیتی/غیرحاکمیتی مرتبط با زیست‌بوم رمزارز در جمهوری اسلامی ایران

سازمان اداری و استخدامی	وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
قوهٔ قضائیه	استانداری‌ها و فرمانداری‌ها
وزارت اطلاعات	توسعه‌دهندگان
وزارت کشور	اشخاص حقیقی و حقوقی
وزارت صمت	صنایع
وزارت نیرو	صرافی‌ها
وزارت امور اقتصاد و دارایی	بانک‌های دارای مجوز از بانک مرکزی ج.ا.ا.
وزارت ارتباطات و فنّاوری اطلاعات	سازمان بورس و اوراق بهادار
پلیس فتا	سازمان فنّاوری اطلاعات ایران
بانک مرکزی ج.ا.ا.	مرکز افتای ریاست‌جمهوری
سازمان ملی استاندارد ایران	وزارت امور خارجه
معاونت اقتصادی ریاست‌جمهوری	سازمان اطلاعات سپاه پاسداران انقلاب اسلامی
معاونت حقوقی ریاست‌جمهوری	فراجا
معاونت علمی، فنّاوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست‌جمهوری	بیمهٔ مرکزی
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	مرکز ملی فضای مجازی
دفتر بازرسی ویژهٔ ریاست‌جمهوری	کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی
سازمان انرژی اتمی	شورای ملی تأمین‌مالی تولید
وزارت نفت	مرکز اطلاعات مالی
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی	

بازیگران و ذی‌نفعان زیست‌بوم رمزارزها از منظر پژوهشگران و مؤسسات مختلف

در سال‌های اخیر، زیست‌بوم رمزارزها به‌عنوان یکی از نوآوری‌های تحول‌آفرین در حوزهٔ فنّاوری و اقتصاد، توجه پژوهشگران سراسر جهان را به خود جلب کرده است. این زیست‌بوم با شامل‌شدن فنّاوری‌ها، بازیگران و ذی‌نفعان مختلف، طیف قابل‌توجهی از مطالعات و پژوهش‌های مربوطه را به خود اختصاص داده که در جدول ۴ به تعدادی از آن‌ها اشاره شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۴

بازیگران/ذی‌نفعان زیست‌بوم رمزارزها

منبع/ذی‌نفعان و بازیگران	فرازمند و همکاران، ۱۴۰۰	Leitch & Matanović, 2018, p. 47	Zekarias & Mathewos, 2022, p.26	Houben & Snyers, 2018, p. 24	Abdat & anLesueur, 2019, p.15	Stakeholder/map.com	ایلیا، ۱۴۰۰	Deloitte, 2015	Parma Bains, Arif Ismail, Fabiana Melo, & Nobuyasu Sugimoto, 2022
کاربران	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
مشتریان	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-
دلالان و سفته‌بازان	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
تجار و بازرگانان	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
سرمایه‌گذاران	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
حامیان و اسپانسرها	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
فعالان بازار	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-
تأمین‌کنندگان	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
نوآوران	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
مخترعان سکه	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-
پیشنهاددهندگان سکه	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-
طراحان	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
تنظیم‌کنندگان استاندارد	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
توسعه‌دهندگان (نرم‌افزار و...)	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-
ترویج‌دهندگان	✓	✓	-	-	-		-	-	✓
نهادهای پژوهش و توسعه/دانشگاه‌ها	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-
ماینرها/گروه‌های اپراتور	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓
صرافی‌ها	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	-
خرده‌فروشان	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
ارائه‌کنندگان پردازنده‌های پرداخت	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
ارائه‌دهندگان زیرساخت	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
اتحادیه/انجمن‌ها	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
ارائه‌دهندگان کیف پول	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
سکوهای مبادله	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
رسانه‌ها	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
بانک و مؤسسات مالی	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓
تنظیم‌کنندگان مقررات	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

منبع/ ذی‌نفعان و بازیگران	فرازمند و همکاران، ۱۴۰۰	Leitch & Matanović, 2018, p. 47	Zekarias & Mathewos, 2022, p.26	Houben & Snyers, 2018, p. 24	Abdat & anLesueur, 2019, p.15	Stakeholder/map.com	ایلیار، ۱۴۰۰	Deloitte, 2015	Parma Bains, Arif Ismail, Fabiana Melo, & Nobuyasu Sugimoto, 2022
دولت	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-
تنظیم‌کننده‌های مالی	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
دوایر مالیاتی	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
تنظیم‌کنندگان گزارش‌های مالی	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
استانداردسازی	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
قانون‌گذاران وتنظیم‌کنندگان حریم خصوصی داده‌ها	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
ضابطین وم جریان قانون	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
کسب‌وکارها	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
مردم	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
حاکمیت	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
بانک مرکزی	-	-	-	-	-	-	-	✓	-

۴ تجزیه وتحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

۴.۱ چهارچوب مفهومی و اولیه

با استناد به مرور ادبیات و مطالعات انجام‌شده و نیز نظر به اسناد بالادستی کشور در حوزهٔ رمزارزها، چهارچوب مفهومی اولیه متشکل از عناوین بازیگران و ذی‌نفعان به‌صورت کلی مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. شایان ذکر است عناوین استخراج‌شده، در منابع موردمطالعه قرارگرفته (تحقیقاتی که از قبل وجود داشته و محقق در راستای تقویت ادبیات موضوع، آنها را بررسی واز نتایج آنها استفاده نموده است)به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم مورد اشاره قرار گرفته‌اند که عبارت‌اند از:

کاربران، مشتریان، دلالان و سفته‌بازان، تجار و بازرگانان، سرمایه‌گذاران، حامیان و اسپانسرها، فعالان بازار، تأمین‌کنندگان، نوآوران، مخترعان سکه، پیشنهاددهندگان سکه،

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

طراحان، تنظیم‌کنندگان استاندارد، توسعه‌دهندگان (نرم‌افزار و...)، ترویج‌دهندگان، نهادهای پژوهش و توسعه/دانشگاه‌ها، ماینرها/گروه‌های اپراتور، صرافی‌ها، خرده‌فروشان، ارائه‌کنندگان پردازنده‌های پرداخت، ارائه‌دهندگان زیرساخت، اتحادیه/انجمن‌ها، ارائه‌دهندگان کیف پول، سکوهای مبادله، رسانه‌ها، بانک و مؤسسات مالی، تنظیم‌کنندگان مقررات، دولت، تنظیم‌کننده‌های مالی، دوایر مالیاتی، تنظیم‌کنندگان گزارش‌های مالی، استانداردسازی‌کنندگان، قانون‌گذاران و تنظیم‌کنندگان حریم خصوصی داده‌ها، ضابطین و مجریان قانون، کسب‌وکارها، مردم، حاکمیت، و بانک مرکزی.

۴.۲ چهارچوب زیست‌بوم رمزارزها

در این مرحله، لازم است چهارچوب اولیهٔ فوق نهایی‌سازی و اعتبارسنجی شود. ازاین‌رو، پژوهشگر چهارچوب مفهومی و اولیه را در معرض کسب آرای خبرگانی در قالب مصاحبهٔ عمیق[1] قرار داده است.

برای دستیابی به اهداف تحقیق اگر جامعهٔ موردنظر کوچک و حجم و تعداد افراد آن کم باشد، می‌توان از روش تمام‌شماری استفاده کرد که نتایجی به‌مراتب متقن‌تر و دقیق‌تر به‌دست می‌دهد؛ اما اگر جامعه بزرگ باشد و امکانات و مقدورات اجازه ندهد، ناچار باید از بین افراد جامعه درصد کمتری از حجم آن را به‌عنوان نمونه برگزید (خلیلی شورینی، ۱۳۹۰، ص. ۲۰۴). با توجه به ویژگی‌ها و مشخصه‌های ذکرشده برای جامعهٔ آماری این تحقیق و براساس شاخص‌های تعیین‌شده، تعداد جامعهٔ آماری در این پژوهش نیز محدود بوده و به‌عبارتی جامعهٔ آماری بر جامعهٔ نمونه منطبق است. لذا، انتخاب نمونهٔ آماری به‌صورت تمام‌شمار انجام شده است؛ ضمن اینکه روش نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه، از نوع هدفمند قضاوتی و گلوله‌برفی است؛ لذا حجم آن تا اشباع نظری ادامه پیدا کرده و براین‌اساس حجم نمونه در خصوص «تعیین چهارچوب زیست‌بوم رمزارزها» ۱۰ نفر است. معیارهای خبرگی برای تعیین پرسش‌شوندگان شامل میزان تحصیلات (کارشناسی ارشد به بالا)، سابقه و تجربهٔ کاری مرتبط، علاقه‌مندی به موضوع پژوهش و داشتن اطلاعات در خصوص موضوع رمزارزها و همچنین سابقهٔ فعالیت در حوزهٔ مباحث راهبردی فضای مجازی بوده است.

[1] Tiefeninterview

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۵

آمار توصیفی پرسش‌شوندگان (پنل خبرگی)

میزان تحصیلات			سابقهٔ کار	
کارشناسی ارشد	دانشجوی دکتری	دکتری	بالای ۲۰ سال	بین ۱۰ تا ۲۰ سال
۲	۳	۵	۸	۲

همچنین، با توجه به اینکه بازیگران/ ذی‌نفعان مندرج در چهارچوب فوق براساس منابع اشاره‌شده در جدول ۲ و اسناد بالادستی استخراج شده‌اند، لذا در تأیید و وجود آن‌ها «غیرضروری‌بودن آن‌ها» اختلافی نیست و رجوع به نظرات خبرگانی صرفاً جهت تعیین دو گویهٔ «ضروری‌بودن» و «مفیدبودن ولی ضروری نیست» صورت پذیرفته است. ازاین‌رو، بررسی روایی محتوایی جهت تعیین این دو گویه انجام گرفته است.

۴.۳ نسبت روایی محتوایی

نسبت روایی محتوایی[1] نیز یک روش سنجش روایی پرسش‌نامه است. این نسبت را لاواشه[2] طراحی کرده است. روایی محتوایی نشان می‌دهد یک مقیاس یا پرسش‌نامه تا چه میزان همهٔ جنبه‌های سازهٔ موردنظر را موردسنجش قرار می‌دهد. به‌طورکلی، روایی پرسش‌نامه به این پرسش پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصهٔ موردنظر را می‌سنجد. روش‌های متعددی برای سنجش روایی وجود دارد که محاسبهٔ نسبت روایی محتوایی و شاخص روایی محتوایی[3] مرسوم‌ترین آن‌هاست.

جهت محاسبهٔ این نسبت، از نظرات متخصصان در زمینهٔ محتوای آزمون موردنظر استفاده می‌شود. ابتدا اهداف آزمون برای خبرگان توضیح داده و تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات بیان می‌شود؛ سپس از آن‌ها خواسته می‌شود تا هریک از سؤالات را براساس طیف سه‌بخشی لیکرت[4] طبقه‌بندی کنند:

- گویه ضروری است
- گویه مفید است، ولی ضروری نیست

[1] Content Validity Ratio (CVR)

[2] Lawshe

[3] Content Validity Index (CVI)

[4] Likert scale

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

- گویه ضرورتی ندارد

پس از گردآوری دیدگاه خبرگان، با استفاده از رابطهٔ زیر می‌توان نسبت روایی محتوایی را محاسبه کرد:

$$CVR = \frac{Ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Ne: تعداد متخصصانی که گزینهٔ ضروری را انتخاب کرده‌اند

N: تعداد کل متخصصان

طبق نظر لاواشه حداقل نسبت روایی محتوایی قابل‌قبول براساس تعداد خبرگان (۱۰نفر) ۰/۶۲ است. به‌عبارت دیگر، آیتم‌هایی که نسبت روایی محتوایی آن‌ها بالاتر از ۰/۶۲ بیشتر است، مستقیماً موردپذیرش قرار گرفته‌اند. سؤالاتی که نسبت روایی محتوایی محاسبه‌شده برای آن‌ها کمتر از میزان موردنظر با توجه به تعداد خبرگان ارزیابی‌کنندهٔ سؤال باشد، باید از آزمون کنار گذاشته شوند. به‌علت اینکه براساس نسبت روایی محتوایی به‌دست آمده، روایی قابل‌قبولی ندارند.

همچنین، با اختصاص عدد دو به گزینهٔ «ضروری است»، عدد یک به «گزینهٔ مفید است ولی ضروری نیست» و عدد صفر به گزینهٔ «ضرورتی ندارد»، مقدار میانگین قضاوت‌ها محاسبه شده است.

لذا، نتایج برآورد نسبت روایی محتوا و میانگین عددی قضاوت‌ها که براساس معیارهای فوق موردبررسی قرار گرفته‌اند. همچنین، نتایج برآورد نسبت روایی محتوا و میانگین عددی قضاوت‌ها براساس معیارهای ذیل در جدول شماره ۶ لحاظ و ملاک عمل قرار گرفته‌اند.

پذیرش مستقیم آیتم‌هایی که حداقل نسبت روایی محتوایی آن‌ها طبق نظر لاواشه از ۰/۶۲ بیشتر است. این آیتم‌ها به‌عنوان بازیگران اصلی در چهارچوب پیشنهادی لحاظ شده‌اند.

پذیرش آیتم‌هایی که نسبت روایی محتوایی آن‌ها بین صفر و یک بوده و مقدار میانگین عددی قضاوت‌ها مساوی یا بیشتر از ۱/۵ است. این آیتم‌ها به‌عنوان ذی‌نفعان در چهارچوب پیشنهادی لحاظ شده‌اند. این وضعیت نشان می‌دهد که نیمی از خبرگان با ضرورت آیتم موردنظر موافق بوده‌اند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۶

آمار توصیفی پرسش‌شوندگان در راستای محاسبهٔ نسبت روایی محتوایی

ذی‌نفعان و بازیگران	میزان پذیرش			نسبت روایی محتوایی	میانگین عددی قضاوت‌ها	ذی‌نفعان و بازیگران	میزان پذیرش			نسبت روایی محتوایی	میانگین عددی قضاوت‌ها
	ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد				ضروری است	مفید است ولی ضروری نیست	ضرورتی ندارد		
کاربران	۱۰	۰	۰	۱	۲	ارائه‌کنندگان پردازنده‌های پرداخت	۷	۲	۱	۰/۴	۰/۶ ۱
مشتریان	۹	۱	۰	۰/۸	۰/۹ ۱	ارائه‌دهندگان زیرساخت	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱
دلالان و سفته‌بازان	۵	۵	۰	۰	۰/۵ ۱	اتحادیه / انجمن ها	۶	۴	۰	۰/۲	۰/۶ ۱
تجار و بازرگانان	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱	ارائه‌دهندگان کیف پول	۶	۳	۱	۰/۲	۰/۵ ۱
سرمایه‌گذاران	۶	۴	۰	۰/۲	۰/۶ ۱	سکوهای مبادله	۸	۲	۰	۰/۶	۰/۸ ۱
حامیان و اسپانسرها	۶	۴	۰	۰/۲	۰/۶ ۱	رسانه‌ها	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱
فعالان بازار	۵	۴	۱	۰	۰/۴ ۱	بانک و مؤسسات مالی	۸	۲	۰	۰/۶	۰/۸ ۱
تأمین‌کنندگان	۵	۳	۳	۰	۰/۳ ۱	تنظیم‌کنندگان مقررات	۱۰	۰	۰	۱	۲
نوآوران	۶	۴		۰/۲	۰/۶ ۱	دولت	۹	۱	۰	۰/۸	۰/۹ ۱
مخترعان سکه	۵	۵	۰	۰	۰/۵ ۱	تنظیم‌کننده‌های مالی	۵	۵	۰	۰	۰/۵ ۱
پیشنهاددهندگان سکه	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱	دوایر مالیاتی	۵	۳	۲	۰	۰/۳ ۱
طراحان	۵	۳	۳	۰	۰/۳ ۱	تنظیم‌کنندگان گزارش‌های مالی	۵	۱	۴	۰	۰/۱ ۱
تنظیم‌کنندگان استاندارد	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱	استانداردسازی	۵	۱	۴	۰	۰/۱ ۱
توسعه‌دهندگان (نرم‌افزار و...)	۷	۳	۰	۰/۴	۰/۷ ۱	قانون‌گذاران و تنظیم‌کنندگان	۵	۰	۵	۰	۱

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

					حریم خصوصی داده‌ها						
ترویج‌دهندگان	۵	۴	۱	۰	/۴ ۱	ضابطین و مجریان قانون	۷	۳	۰	/۴ ۰	/۷ ۱
نهادهای پژوهش و توسعه/ دانشگاه ا	۷	۳	۰	/۴ ۰	/۷ ۱	کسب‌وکارها	۹	۱	-	/۸ ۰	/۹ ۱
ماینرها/ گروه‌های اپراتور	۷	۲	۱	/۴ ۰	/۶ ۱	مردم	۹	۱	-	/۸ ۰	/۹ ۱
صرافی‌ها	۶	۴	۰	/۲ ۰	/۶ ۱	حاکمیت	۹	۱	-	/۸ ۰	/۹ ۱
خرده‌فروشان	۵	۳	۲	۰	/۳ ۱	بانک مرکزی	۵	۴	۱	۰	/۴ ۱

۴.۴ شاخص روایی محتوایی

شاخص روایی محتوایی نیز برای سنجش روایی پرسش‌نامه استفاده می‌شود. این شاخص را والتز و باسل[1] ارائه کرده‌اند. برای محاسبهٔ این شاخص، از خبرگان خواسته شده است تا میزان مرتبط‌بودن هر گزینه را با طیف چهار قسمتی زیر مشخص کنند:

سنجهٔ ۱: غیرمرتبط

سنجهٔ ۲: نیاز به بازبینی اساسی

سنجهٔ ۳: مرتبط اما نیاز به بازبینی

سنجهٔ ۴: کاملاً مرتبط

تعداد خبرگانی که گزینه‌های ۳ و ۴ را انتخاب کرده‌اند، بر تعداد کل خبرگان تقسیم می‌کنیم. اگر مقدار حاصل از ۰/۷ کوچک‌تر بود، گویه رد می‌شود؛ اگر بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ بود، باید بازبینی انجام شود؛ و اگر از ۰/۷۹ بزرگ‌تر بود، قابل‌قبول است.

[1] Waltz & Bausell

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

جدول ۷

آمار توصیفی پرسش‌شوندگان در راستای محاسبهٔ شاخص روایی محتوایی

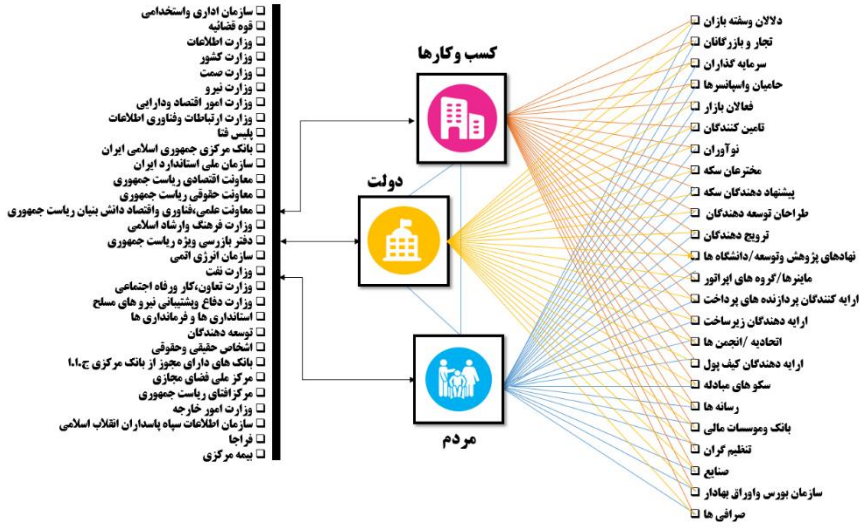
ذی‌نفعان و بازیگران	کاملاً مرتبط	مرتبط اما نیاز به بازبینی	نیاز به بازبینی اساسی	غیرمرتبط	شاخص روایی محتوایی	ذی‌نفعان و بازیگران	کاملاً مرتبط	مرتبط اما نیاز به بازبینی	نیاز به بازبینی اساسی	غیرمرتبط	شاخص روایی محتوایی
کاربران	۱۰	۰	۰	۰	۱	ارائه‌کنندگان پردازنده‌های پرداخت	۷	۲	۱	۰	۰/۹
مشتریان	۹	۱	۰	۰	۱	ارائه‌دهندگان زیرساخت	۷	۳	۰	۰	۱
دلالان و سفته‌بازان	۵	۵	۰	۰	۱	اتحادیه / انجمن ها	۶	۴	۰	۰	۱
تجار و بازرگانان	۷	۳	۰	۰	۱	ارائه‌دهندگان کیف پول	۶	۳	۱	۰	۰/۹
سرمایه‌گذاران	۶	۴	۰	۰	۱	سکوهای مبادله	۸	۲	۰	۰	۱
حامیان و اسپانسرها	۶	۴	۰	۰	۱	رسانه‌ها	۷	۳	۰	۰	۱
فعالان بازار	۵	۴	۱	۰	۰/۹	بانک و مؤسسات مالی	۸	۲	۰	۰	۱
تأمین‌کنندگان	۵	۳	۳	۰	۰/۸	تنظیم‌کنندگان مقررات	۱۰	۰	۰	۱	۱
نوآوران	۶	۴		۰	۱	دولت	۹	۱	۰	۰	۱
مخترعان سکه	۵	۵	۰	۰	۱	تنظیم‌کننده‌ها ی مالی	۵	۱	۴	۰	۰/۶
پیشنهاددهندگان سکه	۷	۳	۰	۰	۱	دوایر مالیاتی	۵	۱	۴	۰	۰/۶
طراحان	۵	۳	۳	۰	۰/۸	تنظیم‌کنندگان گزارش‌های مالی				۰	۰/۶
تنظیم‌کنندگان استاندارد	۷	۳	۰	۰	۱	استانداردسازی	۵	۱	۴	۰	۰/۶
توسعه‌دهندگان (نرم‌افزار و...)	۷	۳	۰	۰	۱	قانون‌گذاران و تنظیم‌کنندگان	۵	۰	۵	۰	۰/۵

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

					حریم خصوصی داده‌ها					
ترویج‌دهندگان	۵	۴	۱	۰	ضابطین و مجریان قانون	۰/۹	۷	۳	۰	۱
نهادهای پژوهش و توسعه/ دانشگاه‌ها	۷	۳	۰	۰	کسب‌وکارها	۱	۹	۱	-	۰	۱
ماینرها/ گروه‌های اپراتور	۷	۲	۱	۰	مردم	۰/۹	۹	۱	-	۰	۱
صرافی‌ها	۶	۴	۰	۰	حاکمیت	۱	۹	۱	-	۰	۱
خرده‌فروشان	۵	۳	۲	۰	بانک مرکزی	۰/۸	۵	۴	۱	۰	۰/۹

با عنایت به مجموعهٔ موارد مطروحهٔ فوق و براساس نتایج حاصله، «حکومت»، «کسب‌وکارها»، و «مردم» به‌عنوان ارکان اصلی زیست‌بوم؛ سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان به‌عنوان بازیگران؛ و سایر موجودیت‌های تأثیرگذار/ تأثیرپذیر به‌عنوان ذی‌نفعان زیست‌بوم شناسایی شده‌اند که نمای چهارچوب آن در شکل ۳ به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۳. چهارچوب مفهومی زیست‌بوم رمزارز در ج.ا.ا.

منبع: یافته‌های تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

۵ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵.۱ نتیجه‌گیری

زیست‌بوم رمزارزها در ایران از عناصر و بازیگران متعددی تشکیل شده است که در تعامل با یکدیگر، این زیست‌بوم پیچیده را شکل می‌دهند. بررسی زیست‌بوم رمزارزها در ایران نشان می‌دهد که این پدیده در تقاطع مسائل اقتصادی تحریم‌های تحمیلی، فنّاوری‌های نوین، و سیاست‌های حاکمیتی–دولتی شکل گرفته است. در این فضا، از یک‌سو رمزارزها به‌عنوان ابزاری برای مقابله با تورم مزمن، دورزدن تحریم‌ها، و کسب درآمد پذیرفته شده‌اند؛ و از سوی دیگر، فقدان چهارچوب‌های قانونی شفاف، مصرف بی‌رویهٔ انرژی، و تعارضات ایدئولوژیک، چالش‌های ساختاری ایجاد کرده‌اند.

زیست‌بوم رمزارزها در ج.ا. ایران به‌مثابهٔ پدیده‌ای پیچیده و چندبعدی، نیازمند هماهنگی، تعامل، و همگرایی سه رکن اساسی «مردم»، «کسب‌وکارها»، و «دولت» برای دستیابی به پایداری و بهره‌وری مطلوب است.

از منظر مردم، رمزارزها به‌عنوان ابزاری برای حفظ ارزش دارایی‌ها در شرایط تورم فزاینده و تحریم‌های بین‌المللی، مورد استقبال گسترده قرار گرفته‌اند. باوجوداین، ناآگاهی از ریسک‌های مرتبط با نوسانات بازار، کلاهبرداری‌های دیجیتال و نبودِ زیرساخت‌های امنیتی، چالش‌هایی است که مشارکت مسئولانهٔ شهروندان را منوط به افزایش سواد مالی و رقومی می‌سازد.

در سطح کسب‌وکارها، رمزارزها فرصتی بی‌بدیل برای نوآوری در مدل‌های اقتصادی، تسهیل مبادلات فرامرزی، و جذب سرمایه‌های خارجی محسوب می‌شوند. باوجوداین، نبود چهارچوب‌های حقوقی شفاف، محدودیت‌های بانکی، و ابهام در تعیین تکلیف مالیات‌ها، مانعِ بهره‌گیری کامل شرکت‌ها از این فنّاوری شده است. کسب‌وکارهای پیشرو می‌بایست با همکاری نهادهای پژوهشی و فنّاورانه، راهکارهای بومی مبتنی بر فنّاوری‌های نوین ازجمله زنجیرهٔ بلوکی را توسعه دهند تا همسو با الزامات اقتصادی کشورمان عمل کنند.

نقش دولت نیز به‌عنوان تنظیم‌گر کلیدی، در خلق تعادل میان نوآوری و کنترل حیاتی است. تدوین مقررات منعطف و شفاف، ایجاد زیرساخت‌های امن برای استخراج و مبادلهٔ رمزارزها، و همسویی سیاست‌ها با اصول شرعی، فقهی، و منافع ملی، پیش‌شرط‌های اساسی برای پذیرش موفقیت‌آمیز این فنّاوری در نظام مالی کشور است. دولت همچنین موظف است با تقویت آگاهی و گفتمان میان ذی‌نفعان، از تعارض منافع میان بخش‌های مختلف جلوگیری

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

کند و بسترهای قانونی برای حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان را مبتنی بر منافع ملی فراهم آورد.

همچنین، لازم است این نکتهٔ مهم ذکر شود: ازآنجاکه فنّاوری رمزارزها یک پدیدهٔ درحال تکوین است و از طرفی زمینه‌هایی مانند تغییرات در زیست‌بوم بازارهای مالی، انرژی، امنیت اقتصادی، سیاست‌های پولی،حاکمیتی، و... می‌تواند در این پدیده تأثیرگذار باشد، لذا باقاطعیت نمی‌توان در خصوص زیست‌بوم رمزارزها اعلام نظر کرد؛ ولیکن شاکلهٔ عمدهٔ آن را می‌توان در قالب چهارچوب اشاره‌شده در این تحقیق در نظر گرفت. همچنین، این زیست‌بوم می‌بایست به‌گونه‌ای باشد که ضمن صیانت از منافع ملی،کسب‌وکارها، و عموم مردم، امکان بهره‌گیری از فرصت‌های متعدد و متنوع حاصل از به‌کارگیری فنّاوری مذکور در عرصهٔ داخلی و بین‌المللی را نیز محقق سازد.

۵.۲ پیشنهادها

زیست‌بوم رمزارزها در ج.ا.ا تنها با همکاری سه‌جانبهٔ مردم (به‌عنوان کاربران آگاه)، کسب‌وکارها (به‌عنوان موتورهای نوآوری)، و دولت (به‌عنوان تنظیم‌گر منعطف) قادر به تبدیل تهدیدها به فرصت خواهد بود. این همگرایی نه‌تنها به کاهش ریسک‌های اقتصادی و امنیتی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند کشورمان را به بازیگری مؤثر در اقتصاد رقومی در جهان تبدیل کند.

پویایی، به‌روزبودن، پیش‌بینی و تنظیم فعالیت‌های پیش‌دستانه، نهادسازی هوشمند، و نگرش جامع و بین‌بخشی از خصوصیات زیست‌بوم پویایی است که پیشنهاد می‌شود با توجه به ماهیت نوآورانه و فنّاورانهٔ پدیدهٔ رمزارزها، در قالب پژوهشی راهبردی با عنوان «تدوین نظام جامع تنظیم‌گری رمزارزها در جمهوری اسلامی ایران» موردتوجه قرار گیرد.

تعیین اهداف کلیدی قابل‌طرح در خصوص رمزارزها در ابعاد مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فنّاوری، و... و نیز تدوین سناریوهای به‌کارگیری رمزارزها در کشور می‌تواند به‌عنوان پیشنهادهای بعدی در دستور کار پژوهشگران محترم قرار گیرد.

فهرست منابع

ایلیا. (۱۴۰۰). *رمزارزها و فرصت تاریخی کشور ما*. تهران: شرکت مشاورهٔ مدیریت ایلیا.

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۷). *الزامات و ضوابط حوزهٔ رمزارزها*، معاونت فنّاوری‌های نوین منابع انگلیسی.

تفضلی، ط.، عرب‌سرخی، ا.، غفاری، ف.، و بحرالعلوم، م. (۱۳۹۹). *زنجیرهٔ بلوکی-مفاهیم پایه،کاربردها، تهدیدها و مخاطرات امنیتی*. تهران: انتشارات آوای قلم.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

حاجی ملامیرزایی، ح.، نجفی جزه، ح.، بابک، م. (۱۴۰۱). الگوی خط‌مشی‌گذاری رمزارزها در جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر تهدیدات امنیتی ـ اقتصادی رمزارزها. *فصلنامهٔ اقتصاد دفاع و توسعهٔ پایدار، انجمن علمی اقتصاد دفاع ایران*، ۷(۲۵)، ۱۴۹ ـ ۱۷۰.

دبیرخانهٔ شورای عالی و مرکز ملی فضای مجازی. (۱۳۹۹). *سیاست‌ها و تکالیف توسعهٔ رمزپول بانک مرکزی ج.ا.ا. و سامان‌دهی رمزارزها.*

فرازمند عاطفه،عرب سرخی ابوذر،آقایی محسن،آزاد وار نجمه(۱۴۰۰) ***ارایه چارچوب مفهومی شناسایی وتحلیل ذی نفعان وبازیگران اکوسیستم رمز ارز***،تهران: فصلنامه علمی امنیت ملی،سال یازدهم ،شماره چهلم از صفحات ۲۷۶ الی۳۴۵

سند تحول دولت مردمی (۱۴۰۰). دولت سیزدهم (ابلاغیهٔ شمارهٔ ۱۵۸۴۸۳).

سند راهبردی ج.ا.ا. در فضای مجازی شورای عالی فضای مجازی (۱۴۰۱).

سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی، اهداف و اقدامات کلان (۱۴۰۱). شورای عالی فضای مجازی (ابلاغیهٔ شمارهٔ ۱۰۳۵۵۴).

سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی (۱۳۸۴). ابلاغیهٔ مقام معظم رهبری.طرح کلان و معماری شبکهٔ ملی اطلاعات ـ شورای‌عالی فضای مجازی (۱۳۹۸).

شاهچرا، م.، طاهری، م.، و فرجی، م. (۱۴۰۲). *چهارچوب مقررات‌گذاری رمزارزها در ایران: بررسی رویکردهای بین‌المللی و ارائهٔ پیشنهاد پژوهشکدهٔ پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.*

عابدینی، و. (۱۴۰۲). *چهارچوب حکـــمرانی زیست‌بوم رمزدارایی‌ها*. قم: اندیشکدهٔ دینا و تهران: مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست‌جمهوری.

عرب‌سرخی، ا.، فرازمند ع.، فولادی، س. (۱۳۹۹). *شناخت اکوسیستم فنّاوری زنجیرهٔ بلوکی*. تهران: انتشارات آوای قلم.

فرازمند، ع.، عرب‌سرخی ا.، آقایی، م.، آزادوار، ن. (۱۴۰۰). ارائهٔ چهارچوب مفهومی شناسایی و تحلیل ذی‌نفعان و بازیگران اکوسیستم رمزازر. فصلنامهٔ علمی امنیت ملی، ۱۱(۴۰)، ۲۷۶ ـ ۳۴۵.

قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. شمارهٔ ۷۲۱۱۵/ ۱۱ ـ ۵۸ مورخ ۱۴۰۲/۹/۷.

مظفری‌فرد، م.، حمزه، ر.، شکاری، ل.، پرورده، ر.، و دیهول، م. (۱۳۹۷). *مقدمه‌ای بر زنجیرهٔ بلوک*. شرکت شبکهٔ الکترونیکی پرداخت کارت (شاپرک).

مهدوی، ا. ح. (۱۴۰۲). *مخاطرات زیست‌بوم رمزدارایی‌ها*. قم: اندیشکدهٔ دینا و تهران: مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت ریاست‌جمهوری.

موگایار، و. (۱۳۹۷). *کسب‌وکار بلاک‌چین استفاده از نسل بعدی فنّاوری اینترنت، از حرف تا عمل* (پ. رحمانی: مترجم). تهران: انتشارات راه پرداخت.

وان لین وانگ، آ. (۱۳۹۸). *اقتصاد کریپتو بلاک‌چین، رمزارز و اقتصاد توکن چگونه دنیای مالی را دگرگون می‌کنند* (ع. ر. نواب‌پور، م. ر. قدوسی: مترجمان). تهران: انتشارات راه پرداخت.

هیئت وزیران جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۸). تصویب‌نامهٔ شمارهٔ ۵۸۱۴۴/ت۵۵۶۳۷ هیئت وزیران

هیئت وزیران جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۸). تصویب‌نامهٔ شمارهٔ ۹۰۵۰۲/ت۶۱۴۰۰ هیئت وزیران

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

هیئت وزیران جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۱). تصویب‌نامهٔ شمارهٔ ۱۵۱۴۵۵/ت۵۹۳۶۸ه مورخ ۱۴۰۱/۸/۲۳.

Abdat, M., & San Lesueur, R. (2019). *Value propositions in the cryptocurrency ecosystem: A stakeholder analysis* (Thesis Master of Science). GRA 19703, BI Norwegian Business School - campus Oslo.

Deloitte. (2015). State-sponsored cryptocurrency: Adapting the best of Bitcoin's innovation to the payment's ecosystem.

Houben, R. & Snyers, A. (2018). Cryptocurrencies and blockchain, legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. *Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Directorate- PE 619.024*.

Leitch, M., & Matanović, A. (2018). Control frameworks for cryptocurrencies: An initial evaluation. *Z/Yen Group*.

PwC Global Crypto Regulation Report 2023.

Zekarias, M. (20220). *Stakeholder viewpoints on cryptocurrencies* (Master's Thesis). International Business Management, ARCADA.

http://www.jstor.com/stable/resrep19350

https://coiniran.com/irans-blockchain-and-cryptocurrency-ecosystem

https://triple-a.io (Crypto Ownership Data)

https://www.coingecko.com/en/global-charts

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

Journal of Monetary & Banking Research
Vol.18, No. 65, Autumn 2025
pages 521-546

Ecosystem of Cryptocurrencies in the Islamic Republic of Iran

abouzar arabsorkhi[1] Ali Rostami[2]
Mohsen aghaee[3] Mohamadali Sakhaei[4]

Received: 16-Sep -2024 Accepted: 25-May-2025

Abstract

In recent years, the issue of cryptocurrencies has been raised as one of the influential elements of the digital economy. To understand new technologies, including cryptocurrencies, it is first necessary to present a comprehensive breakdown of their ecosystem components. The purpose of this research is to help understand the ecosystem of cryptocurrencies in the Islamic Republic of Iran, which is carried out by focusing on the triple interaction of people, businesses, and government/sovereignty. In this applied research, which was conducted using a mixed method (quantitative/qualitative), while reviewing, studying, and systematically surveying the subject literature, the proposed conceptual framework of the ecosystem was developed and validated by obtaining expert opinions in the form of in-depth interviews and measuring the Lavashi content validity ratio and index. The research sampling method was purposeful judgmental and snowball, which continued until theoretical saturation and reached a sample size of ten people. Based on the results, "government", "businesses" and "people" have been identified as the main pillars of

[1] Faculty Member of ICT Research Institute (ITRC), Abouzar_arab@itrc.ac.ir
[2] PhD student in Strategic Management of Cyber Space in University of National Defense and Strategic Research, Rostami53@iran.ir
[3] Faculty Member of University and Higher Research Institute of National Defense and Strategic Research, aghaee@sndu.ac.ir
[4] PhD graduate of National Security Management University of National Defense and Strategic Research, kmohseni1975@ gmail.com

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]

the ecosystem, policymakers and decision-makers as actors and other influential/affected entities as ecosystem beneficiaries. Also, since cryptocurrency technology is an evolving phenomenon, there will be a possibility of changes in the structure or processes of the relevant ecosystem.

Keywords: Block Chain, Cryptocurrency, Ecosystem, Digital Economy
JEL Classification: O33,E42,D85,G28

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOI: 10.61882/jmbr.18.65.521]