

مقاله پژوهشی: ابعاد الگوی خط‌مشی‌گذاری رمز ارزها در جمهوری اسلامی ایران^۱

محمد بابک^۲، حامد حاجی ملامیرزایی^۳، حامد نجفی جزه^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶

چکیده

در حال حاضر در ایران به دلیل کم‌توجهی به خط‌مشی‌گذاری فضای مجازی، از فرصت‌های پیش‌روی آن به خوبی استفاده نمی‌شود و آسیب‌های ناشی از آن رو به گسترش است. برای خط‌مشی‌گذاری در حوزه رمز ارزها مانند سایر حوزه‌ها، به مدل مناسب نیاز داریم. از این رو، در پژوهش حاضر تلاش می‌شود ابعاد این الگو شناسایی و ارائه شود تا علاوه بر بهره‌گیری کامل از دستاوردهای جهانی با نیازها و دغدغه‌های بومی کشور نیز تطابق داشته باشد و بتوانیم از حداکثر ظرفیت‌های آن بهره‌برداری نماییم. پژوهش حاضر، توسعه‌ای- کاربردی است. روش پژوهش به صورت «آمیخته» است. داده‌های کیفی جمع‌آوری شده، در نرم‌افزار مکس کیودا تحلیل کیفی و کدگذاری‌ها شد. سپس، با اخذ نظر خبرگان و تحلیل آن‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) تحلیل کمی، ابعاد الگوی موردنظر تأیید گردید. بعد اول؛ خط‌مشی‌گذاری رمز ارزها مسائلی مانند حکمرانی، فقهی، فنی، مالی و اقتصادی و حقوقی و قضایی و بعد دوم آن ظرفیت‌های پولی و بانکی، سرمایه‌گذاری و اشتغال‌زایی را شامل می‌شود.

کلیدواژه‌ها: خط‌مشی‌گذاری، رمز ارز، ج.ا.ایران، فضای مجازی، بیت‌کوین.

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری با موضوع «الگوی خط‌مشی‌گذاری رمز ارزها در جمهوری اسلامی ایران» است.
۲. دکترای مدیریت راهبردی فضای سایبر دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) mmmmmbabak@gmail.com
۳. استادیار دانشگاه عالی دفاع ملی.
۴. دکترای اقتصاد انرژی دانشگاه علامه طباطبائی.

۱. مقدمه

امروزه یکی از بهترین و کم‌هزینه‌ترین روش‌ها و گزینه‌های حمله به دیگر کشورها، بهره‌برداری از ویژگی‌ها و ظرفیت‌های فضای سایبری است (محمدی‌منفرد، ۱۴۰۰: ۲). فضای مجازی و مسائل پیچیده و گسترده آن در صلاحیت اعمال قوانین و سیاست‌گذاری توسط دولت قرار دارد. به عبارت دیگر، فضای مجازی به‌عنوان مسئله عمومی می‌بایست مدنظر قرار گیرد. مسائل عمومی، مسائلی هستند که دولت‌ها ذاتاً موظف به مواجهه با آن‌ها هستند؛ چراکه عدم دخالت و تصدی‌گری دولت در زمینه سیاست‌گذاری، خط‌مشی‌گذاری، قانون‌گذاری و تنظیم مقررات به بحران‌های اجتماعی و تضییع منافع عامه منجر خواهد شد (حاجی ملامیرزایی، ۱۳۹۷: ۱۱).

«ابزارهای خط‌مشی» که به آن «ابزارهای حکومت» نیز گفته می‌شود، شیوه‌ها و امکاناتی هستند که حکومت‌ها جهت اجرای خط‌مشی از آن استفاده می‌کنند. در واقع، پس از شناخت مسئله یا مشکل، در همه انواع خط‌مشی، شخص یا نهاد خط‌مشی‌گذار، برای اجرای خط‌مشی‌های مدنظر به ابزارهایی نیاز دارد که الگوهای تنظیمی مدنظر را در چهارچوب یا قالب آن‌ها تدوین کند (الوانی و همکاران، ۱۳۹۳: ۶).

امر خط‌مشی‌گذاری باید از نقطه کانونی و مجرای واحد انجام گیرد تا بتواند با ایجاد هماهنگی و همگرایی بین بازیگران و ذی‌نفعان فضای مجازی کشور، مقدمات بهره‌گیری جامعه از حداکثر فرصت‌ها و پیشگیری از آسیب‌ها را فراهم آورد. «شورای عالی فضای مجازی» به‌عنوان نقطه کانونی متمرکز با مأموریت خط‌مشی‌گذاری، تصمیم‌گیری و ایجاد هماهنگی در این عرصه و در بالاترین سطح حاکمیتی کشور باید با شناخت و اشراف کامل و به‌روز در جهت مواجهه فعال و خردمندانه کشور با فضای مجازی و ابعاد و مؤلفه‌های آن در سطح داخلی و بین‌المللی گام بردارد. یکی از موضوعات فضای مجازی که دولت‌ها موظف به تدبیر آن هستند، توسعه کاربردی زنجیرهای بلوکی و به‌طور خاص رمز ارزها است. این ارزها مصادیق و تنوع بسیاری دارند و امکان ترویج و گردش در عرصه اقتصاد را به نحوی فراهم می‌کنند که می‌تواند در فضای غیرمتمرکز، حاکمیت دولت‌ها را نقض کرده و یا اثر آن‌ها را تضعیف نماید. از این رو، دولت موظف است رسالت خود را در زمینه‌ی خط‌مشی‌گذاری آن‌ها شامل مراحل تدوین سیاست، اجرا و پیاده‌سازی سیاست‌ها و نظارت و ارزشیابی وضع کند (حاجی ملامیرزایی، ۱۳۹۸: ۱۲).

«بلاک‌چین»، یک مفهوم کلیدی است که رمز ارزها را برای اولین بار امکان‌پذیر ساخت. به عبارتی دیگر، بلاک‌چین یک فناوری برای انتقال امن نمونه‌های منحصربه‌فرد از ارزش (مانند

پول، دارایی، قراردادها و اوراق هویت) از طریق اینترنت، بدون اینکه شخص واسطه‌ی انتقال را تأیید یا بررسی نماید، است (بابازاده و همکاران، ۱۴۰۰: ۳).

سرمایه‌گذاران و کاربران دارایی رمزنگاری‌شده و ارائه‌دهندگان خدمات، در معرض خطرهای بسیاری قرار دارند. پشتیبانی دارایی‌های رمزنگاری‌شده، در کنار ویژگی‌های فناوری و ناشناس بودن، خطرهای قابل توجهی را نه تنها برای سرمایه‌گذاران بلکه برای ارائه‌دهندگان خدمات نیز به وجود می‌آورد (شاهچرا و همکاران، ۱۴۰۰: ۹).

ورود حاکمیت به این فناوری می‌تواند نقطه عطفی در برون‌رفت جامعه از برخی مشکلات اقتصادی مانند تحریم‌ها گردد تا با ارائه چارچوبی برای سیاست‌گذاری رمز ارزها، خطرات اشاره شده را کاهش داده و کشور را در مسیر اقتصاد مقاوم، درون‌زا و برون‌نگر هدایت کند و با هجوم ناگهانی مردم به بازار جذاب رمز ارزها از ورشکستگی بانک‌ها و مؤسسات مالی که زمینه‌ساز بحران‌های امنیتی است، جلوگیری کند. بنابراین وجود الگویی جامع در برخورد با رمز ارزها نه تنها کشور را از سردرگمی دور می‌کند بلکه به سمت آینده‌ای روشن توأم با امنیت اقتصادی سوق می‌دهد.

از سوی دیگر، عدم الگوی خطمشی‌گذاری رمز ارزها باعث می‌شود کسب‌وکارهای ارزش‌آفرین به دلیل عدم شفافیت وضعیت قانونی و مبهم بودن آینده بازار، فعالیت نکنند و به‌جای آن‌ها کسب‌وکارهایی که در کوتاه‌مدت به بهای ایجاد آسیب مالی و اعتباری در بازار سود بالایی کسب می‌کنند، وارد صحنه شوند. در نهایت با تغییر مداوم قوانین باعث ضرر و زیان سرمایه‌گذاران و سودجویی سوداگران، از برهم ریختگی بازار رمز ارزها خواهیم شد.

برای خطمشی‌گذاری در حوزه رمز ارزها مانند سایر حوزه‌ها، به مدل مناسب نیاز داریم؛ چراکه روند تغییر و تحول ناشی از عصر جدید، توسعه علم و فناوری و فرایند جهانی‌شدن، دگرگونی جوامع را سرعت بخشیده و دولت‌ها را با ترکیب تازه‌ای از چالش‌ها روبه‌رو کرده است که مواجهه با آن‌ها، بدون الگو و مدل‌های خطمشی‌گذاری، بسیار مشکل و یا حتی ناممکن است.

بنابراین در پژوهش حاضر تلاش می‌شود ابعاد مدل متناسب با متغیرهای عصر حاضر به‌منظور سیاست‌گذاری و خطمشی‌گذاری ج.ا.ایران در حوزه رمز ارزها طراحی و ارائه شود تا به کمک آن بتوان از حداکثر مزایا و منافع این رمزپول‌ها در پویایی اقتصاد کشور بهره برد؛ و از سوی دیگر، معایب و تهدیدهای آن را تا حد امکان کاهش و کنترل کرد.

۲. مبانی نظری و پیشینه‌شناسی تحقیق

۲-۱. پیشینه‌شناسی تحقیق

«شاهچرا» و همکاران گزارش کارشناسی با عنوان «چهارچوب مقررات‌گذاری رمز ارزها در ایران، بررسی رویکردهای بین‌المللی و ارائه پیشنهاد» (۱۴۰۰) برای پژوهشکده پولی و بانکی وابسته به بانک مرکزی ج.ا.ایران انجام داده‌اند. در این گزارش، الزامات مقرراتی موجود بررسی و ارتباط آن‌ها با رمز ارزها مشخص شد. همچنین به‌منظور بهبود مقررات، اصلاحات موردنیاز و اقدامات پیشنهادی ارائه گردید که عبارت‌اند از:

- ❖ بانک مرکزی باید سامانه‌های مبادلاتی و زیرساخت‌های آن را انتخاب و پایه‌ریزی کند.
- ❖ بانک مرکزی باید مانع از خریدوفروش ارز حاصل از استخراج رمز ارزها برای مقاصد سوداگرانه شود. اخذ مالیات در حوزه رمز ارزها کلید شفافیت این حوزه نیز به‌شمار می‌رود.

«مرکز بررسی‌های استراتژیک» با همکاری «مرکز ملی فضای مجازی» گزارشی تحت عنوان «تحلیلی بر سیاست‌گذاری استخراج رمز دارایی‌ها (رمز ارزها) در ج.ا.ایران و ارائه پیشنهادها» (سیاستی) (۱۳۹۹) انجام داده است. در این گزارش ذکر گردید: «طراحی مکانیزم دولت در تنظیم‌گری صنعت استخراج در کشور، به تعادل غیربهبوده‌ای در اقتصاد منجر خواهد شد که دولت و فعالان این حوزه از منافع آن بهره‌مند نخواهند شد. در نهایت پیشنهاد می‌شود در فرایند تنظیم‌گری فناوری‌های نوین در اقتصاد کشور، نظر ذی‌نفعان مختلف مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد».

«مجمع تشخیص مصلحت نظام» پژوهشی تحت عنوان «پدیده رمز ارز، مخاطرات، فرصت‌ها و نحوه خط‌مشی‌گذاری» (۱۳۹۸) انجام داده است. در این پژوهش تهدیدهای فضای رمز ارزها عبارت‌اند:

- ❖ هجوم مردم به بازار جذاب رمز ارزها و امکان بروز بحران در مؤسسات مالی؛
- ❖ صرافی‌ها و سکه‌های بدون مجوز؛
- ❖ هژمونی مالکان رمز ارزها و امکان حمله به اقتصاد ایران؛
- ❖ به‌کارگیری رمز ارزها توسط گروه‌های تروریستی؛
- ❖ ریزش شدید بازار رمز ارزها و ایجاد نارضایتی عمومی؛

«سانچز» در مقاله‌ای تحت عنوان «نقش بانک مرکزی در ارزهای دیجیتال» (۲۰۱۸) تأثیر یک ارز دیجیتالی صادرشده توسط بانک مرکزی را بر نرخ بهره، سطح فعالیت اقتصادی و رفاه مورد

بررسی قرار می‌دهد. نتایج این مقاله حاکی از این امر است که اگر خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی ارز دیجیتال را نگهداری و استفاده نمایند، معرفی یک ارز دیجیتالی توسط بانک مرکزی، نوآوری بالقوه تاریخی در سیاست پولی کشورها است. مقدار قابل توجهی از چنین ارزی، تغییر قابل توجهی در نقدینگی کل کشور و نوع دارایی‌هایی که مبادله می‌شود، ایجاد می‌کند (سانچز، ۲۰۱۸: ۵).

تحقیقات اشاره شده در زمینه شناخت زیست‌بوم رمز ارز و پول‌های مجازی، فرصت‌ها و تهدیدها، قواعد فقهی آن و چگونگی استفاده از زنجیره‌های بلوکی و قوانین و مقررات گذاری این حوزه بوده است؛ لیکن مطلبی در خصوص ابعاد الگوی سیاست گذاری و یا خطمشی گذاری رمز ارزها ارائه نشده است.

۲-۲. مبانی نظری

۲-۲-۱. خطمشی

خطمشی عبارت است از: «فرایندی که دانش و معلومات را از قوه به فعل درمی‌آورد و پردازش اطلاعات، علوم و ارزش‌های موردنظر را دربرمی‌گیرد» (الوانی و شریف‌زاده، ۱۳۹۰: ۶). دولت‌ها از طریق خطمشی، ایده‌های خود را به برنامه و فعالیت‌های اجرایی جهت دستیابی به نتایج و ایجاد تغییرات مطلوب در دنیای واقعی عملی می‌کنند. در فرایند خطمشی تمرکز اصلی، بررسی تعامل دولت با جامعه است؛ این امر در مراحل شناخت و فهم مسئله، طراحی، شکل‌گیری، اجرا، ارزیابی، اصلاح و تغییر خطمشی عملی می‌شود (باقری و پورعزت، ۱۳۹۲: ۱۰).

۲-۲-۲. خطمشی گذاری

خطمشی گذاری‌ها سه مرحله کلی دارند:

- ❖ تدوین و تنظیم خطمشی جهت شناخت، درک و بیان مسئله یا مشکل؛
- ❖ تعیین دستور کار و تجزیه و تحلیل و گزینه‌سازی جهت اجرا و به‌کارگیری خطمشی جهت کسب ابزارهایی برای اجرای برنامه‌ها؛
- ❖ ارزشیابی خطمشی جهت آگاهی یافتن از پیامدهای خطمشی و احصاء شکاف بین هدف و عملکرد (نیازآذری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸).

خطمشی گذاری با قانون گذاری ارتباط تنگاتنگ دارد. قانون گذاری به‌عنوان رویکردی جدید به دنبال ارتقای سبک مدیریت دولت در تصمیم‌گیری کلی در دو سطح کمی و کیفی است. در این

رویکرد مهم نیست که دولت تا چه اندازه می‌تواند در امور جامعه دخالت کند؛ بلکه به هر میزانی که قوانین و اسناد بالادستی اجازه دهد باید با در نظر گرفتن اصول تنظیم، مقرراتی تهیه و تصویب کند (فرشچی و همکاران، ۱۴۰۱: ۹).

بنا بر نظر «دای» چرخه خط‌مشی‌گذاری عبارت‌اند از: مرحله مسئله‌یابی، دستورگذاری، تدوین، اجرا، مشروعیت‌بخشی و ارزشیابی. در فرایند خط‌مشی‌گذاری، هر جامعه‌ای مسائل خاص خود را دارد؛ بخشی از این مسائل به تدوین، بخشی به اجرا و بخشی نیز به ارزشیابی خط‌مشی‌ها ارتباط دارند. کلیه مراحل فرایند خط‌مشی‌گذاری شامل شناخت مسئله یا مشکل، ارجاع و طرح مسئله در سازمان‌های عمومی، تهیه و تدوین خط‌مشی، قانونی کردن و مشروعیت بخشیدن به خط‌مشی، ابلاغ و اجرای خط‌مشی عمومی و درنهایت ارزیابی خط‌مشی اجراشده؛ کسب اطلاعات از بازتاب عملیات اجراشده با یکدیگر مرتبط هستند و وجود ضعف در یکی از این مراحل در مراحل بعدی مشکل ایجاد می‌کند؛ طبعاً قوت در هر یک از این مراحل نیز بر روی کل فرایند تأثیر مثبت خواهد داشت (عباسی و بیگی، ۱۳۹۵: ۴).

۳-۲-۲. ارز دیجیتال^۱، ارز مجازی^۲ و رمز ارزها^۳

«ارزهای دیجیتال»، ارزیابی هستند که به صورت الکترونیکی ذخیره و منتقل می‌شوند. هرگونه پولی که بر مبنای صفر و یک باشد، در این تعریف می‌گنجد. ارز دیجیتال شامل ارز مجازی و رمز ارز نیز می‌شود. این ارزها می‌توانند قابلیت تنظیم داشته باشند یا نداشته باشند و در بستر بلاک‌چین باشند یا نباشند. بیت کوین‌ها چون مبنای صفر و یک دارند، ارز دیجیتالی محسوب می‌شوند؛ در نتیجه از نظر حقوقی «ارز دیجیتالی»، یک عبارت موسع است (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۷: ۷). ارزهای مجازی گونه‌ای از ارزهای دیجیتالی به‌شمار می‌آیند؛ اما هرگونه ارز دیجیتالی، ارز مجازی محسوب نمی‌شود. رمز ارزهایی مانند بیت‌کوین گونه‌ای از ارزهای مجازی هستند که برای امنیت خود از رمزگذاری استفاده می‌کنند اما همه ارزهای مجازی رمز ارز نیستند.

۴-۲-۲. الگوی خط‌مشی‌گذاری رمز ارزها

با ظهور بیت‌کوین در ۲۰۰۹م، نوع جدیدی از ارزهای مجازی به وجود آمدند که با استفاده از الگوریتم‌های رمزنگاری به‌جای اعتماد به یک واسط یا شخص ثالث از دفاتر کل توزیع‌شده استفاده

1. Digital Currency
2. Virtual Currency
3. Cryptocurrency

می‌کردند (رجبی، ۱۳۹۳: ۵). در واقع، رمز ارز، ارز دیجیتال است که توسط یک شبکه عمومی تولید شده و از رمزنگاری برای حصول اطمینان از ارسال و دریافت پرداخت‌ها استفاده می‌کند. رمز ارزها مانند هر اکوسیستم دیگری اجزای خود را دارند؛ این اجزا در ارتباط با یکدیگر فرایندهای اکوسیستم رمز ارزها را تشکیل می‌دهند. اجزای اصلی رمز ارزها عبارت‌اند از: بلاک‌چین، استخراج یا ماینینگ، کیف پول دیجیتال و الگوریتم (حاجی ملامیرزایی، ۱۳۹۸: ۲۴).

الگوی خطمشی‌گذاری رمز ارزها، مدل‌هایی هستند که با خلاصه و ساده کردن مسائل و ظرفیت‌ها و قابلیت‌های ارزهای دیجیتال، خطمشی‌گذاران را در اتخاذ تصمیمات بهتر و ارزیابی آن یاری می‌دهند. در این الگو، خطمشی‌گذار باید به گونه‌ای سازوکار و قواعد بازی را تعریف نماید تا تعادل نهایی یک تعادل برد-برد برای دولت و بخش خصوصی باشد. تنها در این حالت جامعه از مسائل و مشکلات احتمالی ایمن شده و کشور می‌تواند از فرصت‌ها و مزیت‌های آن استفاده کند. این شرایط محقق نخواهد شد مگر آنکه میان دولت و فعالان در حوزه رمز ارز تعامل مناسب شکل بگیرد.

۵-۲-۲. بازیگران و ذی‌نفعان رمز ارزها

بازیگران اصلی و مستقیم این اکوسیستم عبارت‌اند از: نوآوران (مخترعان سکه)، ارائه‌دهندگان زیرساخت (پلتفرم‌های مبادلات، ارائه‌دهندگان کیف پول و...)، توسعه‌دهندگان، ماینرها/گره‌های اپراتور، ترویج‌دهندگان/پیشنهاددهندگان سکه، پردازنده‌های پرداخت، تنظیم‌کنندگان استاندارد و صرافی‌ها. علاوه بر این، مشتریان و کاربران، مؤسسات مالی و بانک‌ها، اتحادیه‌ها و انجمن‌ها، دلانان و سفته‌بازان، بازرگانان و تجار، حامیان سرمایه‌گذاران و اسپانسرها، نهادهای پژوهش و توسعه و دانشگاه‌ها و نیز رسانه به‌عنوان بازیگران غیرمستقیم به ایفای نقش خواهند پرداخت. شایان ذکر است که دولت (حاکمیت) نیز به‌واسطه رگولاتوری بر شکل‌دهی اکوسیستم اثرگذار خواهند بود. البته به دلیل اینکه رمز ارزها توسط هیچ دولت و کشوری کنترل نمی‌شوند، چه‌بسا بر خزانه دولت‌ها و خروج ارز اثر خواهند داشت (فرازمند و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۳).

۳. روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر، توسعه‌ای-کاربردی است. روش تحقیق انجام آن، آمیخته است؛ به این معنا که از روش‌های کمی و کیفی به‌صورت هم‌زمان استفاده می‌شود. این روش در مطالعات داخلی با عنوان طرح تحقیق «آمیخته اکتشافی» نیز شناخته می‌شود. در روش آمیخته ابتدا با استفاده از روش‌های

کیفی به شناسایی مقوله‌های زیربنایی پدیده مورد مطالعه پرداخته می‌شود؛ سپس در فازی کمی به طراحی الگویی بر اساس مقوله‌های شناسایی شده، اقدام می‌شود. در این پژوهش نیز، داده‌های کیفی جمع‌آوری شده شامل مشاهده، مصاحبه با خبرگان، کتاب‌ها، مقالات و سایت‌های معتبر اینترنتی، در نرم‌افزار MaxQDA 2.18 و به روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد (گراندد تئوری) و بهره‌گیری از توانمندی‌های عوامل اثرگذار، احصاء شده (تحلیل کیفی) و مدل مفهومی پژوهش بر اساس مراحل چرخه خط‌مشی‌گذاری مدل دای ترسیم می‌گردد. سپس، با اخذ نظر خبرگان در خصوص مدل مفهومی (از طریق پرسش‌نامه و مصاحبه) و تحلیل آن‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) و با بهره‌گیری از توانمندی‌های نرم‌افزار SmartPLS (تحلیل کمی)، الگوی راهبردی موردنظر بر اساس الگوی ترکیبی حاصل از تلفیق چرخه خط‌مشی‌گذاری مدل دای و شناخت مسائل و ظرفیت‌های رمز ارزها (تحصیل محقق)، ارائه می‌شود.

باتوجه به اینکه هدف پژوهش در موردی خاص و یا زمینه ویژه است، از روش پژوهش موردی-زمینه‌ای، استفاده شده است. روش جمع‌آوری داده‌ها در مرحله ادبیات تحقیق، روش کتابخانه‌ای؛ روش گراندد تئوری جهت تحلیل داده‌ها (ثبت و ضبط مصاحبه‌ها، مراجعه به اسناد و مقالات بین‌المللی، تجربیات شخصی، استفاده از نرم‌افزارهای مربوطه) و کدگذاری داده‌ها و آزمون خبرگان در مرحله اعتبارسنجی کدگذاری‌ها است. در این پژوهش، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، با ۷ نفر از اساتید و خبرگان رمز ارزها و افراد باتجربه و نخبه خط‌مشی‌گذاری، به‌صورت باز مصاحبه شد. مطابق با روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد و استفاده از نرم‌افزار MaxQDA 2.18 کدگذاری باز، محوری و انتخابی حاصل شد؛ سپس با تهیه پرسش‌نامه پس از اعتبارسنجی بین ۲۸ نفر خبره منتشر گردید. در مرحله بعد در نرم‌افزار SPSS درج و آلفای کرونباخ همه عوامل بیشتر از ۰.۷ به‌دست آمد. این نتیجه بیانگر پایا بودن مدل است.

۴. یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱. آمار توصیفی تحقیق

داده‌های حاصل از پرسش‌نامه در نرم‌افزار SPSS درج و اطلاعات جمعیت‌شناختی سؤالات عمومی پرسش‌نامه استخراج گردید. بالغ بر ۶۳ درصد از پاسخگویان را افراد دارای مدرک دکتری یا دانشجویان مقطع دکتری تشکیل داده؛ سایر افراد نیز دارای مدارک تحصیلی کارشناسی ارشد و کارشناسی بودند. در جدول (۱) نمایش داده شده است.

تحصیلات	تعداد	درصد	درصد تجمعی
کارشناس	۳	۷.۱	۷.۱
کارشناسی ارشد	۷	۲۵	۳۵.۷
دانشجوی دکتری	۱۲	۴۲.۹	۷۸.۶
دکتری	۶	۲۱.۴	۱۰۰
مجموع	۲۸	۱۰۰	۱۰۰

طبق جدول (۲)، ۵۳ درصد از پاسخگویان، آشنایی خود را متوسط، ۳۵ درصد زیاد و ۷ درصد خیلی زیاد اعلام کرده‌اند. این مطلب با توجه به مفاهیم مطرح شده در پژوهش دور از انتظار نبود ولی باید توجه داشت که محققین معمولاً خود را پایین‌تر از میزان واقعی در نظر می‌گیرند.

آشنایی با موضوع	تعداد	درصد	درصد تجمعی
کم	۱	۳.۶	۳.۶
متوسط	۱۵	۵۳.۶	۵۷.۱
زیاد	۱	۳۵.۷	۹۲.۹
خیلی زیاد	۲	۷.۱	۱۰۰
مجموع	۲۸	۱۰۰	۱۰۰

۲-۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

با مطالعه ادبیات و مبانی نظری پژوهش و انجام مصاحبه و جمع‌آوری پرسش‌نامه، ۲ بعد، ۸ مؤلفه و ۱۰۴ شاخص شناسایی گردید که پس از مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس، روابط بین اجزاء آن مشخص گردید. پس از کدگذاری مربوطه، مسائل و ظرفیت‌های رمز ارزها به‌عنوان دو بعد این تحقیق مشخص شدند.

۱-۲-۴. ابعاد تحقیق (مسائل و ظرفیت‌های رمز ارزها)

۱-۱-۲-۴. بعد اول: مسائل رمز ارزها

مسائل و مشکلات رمز ارزها در پنج حوزه مسائل حکمرانی و مدیریتی، مسائل فقهی، مسائل فنی، مسائل مالی و اقتصادی و مسائل حقوقی و قضایی رمز ارزها به شرح ذیل تقسیم‌بندی می‌شوند.

الف. مسائل حکمرانی و مدیریتی در رمز ارزها

«حکمرانی» مفهومی چالشی، ظریف و پیچیده است که به ایضاح و تفسیر نیاز دارد؛ گرچه حکمرانی مفهومی مرتبط با حاکمیت و دولت است اما مترادف با آن‌ها نیست. واژه حکمرانی در فرهنگ «هریتیج» به معنای «فعالیت، شیوه عمل، یا قدرت حکم‌راندن دولت» است. در «فرهنگ سیاسی آکسفورد» نیز حکمرانی «فعالیت یا روش حکم‌راندن، اعمال کنترل یا قدرت بر زیردستان نظامی از قوانین و مقررات» تعریف شده است.

در پژوهش حاضر حکمرانی مجموعه‌ای از روش‌های فردی و نهادی، عمومی و خصوصی است که امور مشترک مردم را اداره می‌کند. همچنین، فرایندی پیوسته است که از طریق آن منافع متضاد یا متنوع همساز می‌شود و اقدام همکاری‌جویانه اتخاذ می‌گردد.

جنبه حاکمیتی رمز ارزها مشتمل بر چهار حوزه تضعیف بخش دولتی، گمنامی، پول‌شویی و خروج سرمایه از کشور، حاکمیت را با چالش‌های زیادی روبه‌رو کرده؛ این امر نشان‌دهنده این است که بیشتر کشورها در مورد رمز ارزها موضع مشخصی ندارند.

ب. مسائل فقهی رمز ارزها

فناوری زنجیره بلوکی با تمام خصائص و کاربردهایش (به‌خصوص مقوله رمز ارزها) - مانند هر مسئله نوپدید دیگری - اثرات و ابعاد فقهی و شرعی دارد و می‌تواند موضوع حکم شرعی واقع شود. فقه، هم باید به برخی از مسائلی که پیرامون این پدیده ایجاد شده، پاسخ دهد و هم باید برای رفع بسیاری از چالش‌ها و گره‌هایی که در خصوص کاربردهای این فناوری پدید آمده، راه‌حل ارائه کند.

استفاده از رمز ارزها نه تنها در تضاد با احکام بانکداری اسلامی نیست بلکه می‌تواند به بهتر انجام شدن آن نیز کمک کند. یکی از انتقادات وارد بر بیت‌کوین نوسانات شدید قیمت آن است؛ کارشناسان جهت پاسخگویی به این انتقاد دو دلیل را ذکر می‌کنند:

- (۱) آن‌ها این نوسانات را به دلیل عرضه و تقاضای بازار ناشی از دلایل عقلایی می‌دانند و نه ناشی از سفته‌بازی‌ها؛
- (۲) کارشناسان علت اصلی این نوسانات را در سنجش بیت‌کوین با دلار مطرح می‌کنند. به نظر آن‌ها زمانی که بیت‌کوین به‌عنوان ارز مرجع قرار بگیرد، دیگر از این نوسانات خبری نخواهد بود.

بهترین راه جهت مقابله با پول‌شویی، غیرقانونی اعلام کردن آن نیست، بلکه اتخاذ قوانین صحیح و مؤثر بر صرافی‌ها و ارگان‌های مرتبط است تا امکان نظارت مؤثر بر تراکنش‌های مشکوک فراهم شود. به‌طور مثال، قوانین شناسایی مشتریان (KYC) شامل بررسی شناسایی و اعتبار مشتریان، ارزیابی ریسک مشتریان و رصد رفتارهای غیرعادی آن‌ها، گامی مؤثر در صرافی‌ها است که تا حد زیادی به کاهش احتمال پول‌شویی از طریق ارزهای دیجیتال منجر می‌شود.

پ. مسائل فنی رمز ارزها

بانک‌ها از طریق نگهداری دارایی‌های دیجیتال، فرصتی منحصر به فرد پیدا می‌کنند تا برای میلیون‌ها نفر در سراسر جهان امکان افزایش چشمگیر ثروت را فراهم کنند. آن‌ها با این اقدام می‌توانند باعث تقویت گسترش مالی شوند و یا از فروپاشی اقتصادی ملی جلوگیری کنند. سیستم مالی سنتی و جدید هر دو در کنار هم کار می‌کنند ولی به‌صورت متفاوت؛ سرمایه‌ها و پرداخت‌ها مشابه است ولی زیرساخت‌های آن‌ها متفاوت از یکدیگر است.

در مباحث فنی رمز ارزها و زیرساخت مورد لزوم آن، هفت عنصر زیر اهمیت دارند:

- ❖ مشخص و شفاف بودن فرایندهای موجود،
- ❖ دسترسی به ابزارهای مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های کلیدی،
- ❖ وجود قوانین و مقررات انجام فعالیت‌ها در اکوسیستم رمز ارز،
- ❖ دسترسی به فناوری و به‌روز نگه‌داشتن آن‌ها و استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا،
- ❖ به‌روز نگه‌داشتن دانش حوزه رمز ارز و داشتن دانش استفاده از آن،
- ❖ حفظ امنیت کاربران و رمز ارزها در کیف پول،
- ❖ مردم و وجود افرادی که از وارد این اکوسیستم شوند و از آن‌ها در انجام امور روزمره و زندگی خود استفاده نمایند.

ت. مسائل مالی و اقتصادی رمز ارزها

در مقطع زمانی فعلی نوسانات بالای این نوع از رمز ارزها که باعث تلاطم، شکنندگی بالا و ایجاد حباب در قیمت رمز ارزها خواهد شد، به دلایل زیر است:

- ❖ ناآگاهی اکثر مردم،
- ❖ عمق کم بازار،
- ❖ وجود انگیزه‌های سفته‌بازی و رفتار توده‌ای،

❖ کسب سود با پامپ و دامپ و دستکاری قیمت در این بازار توسط دارندگان عمده رمزارزها.

شواهد گواه بر این است که ویژگی‌های رمز ارزها باعث می‌شود روزبه‌روز استفاده از آن به‌خصوص در عرصه مبادلات بین‌المللی بیشتر شود. لذا با توجه به ماهیت کاملاً متفاوت این پول نسبت به پول‌های سنتی لازم است با شناخت دقیق‌تر آن، مزایا و چالش‌های استفاده از رمزارزها تبیین گردد و قانون‌گذاران هرچه سریع‌تر در واکنش به ورود این پول به کشور مقرراتی وضع نمایند و کشور را از خطرات احتمالی پول‌های مجازی نجات دهند.

ث. مسائل حقوقی و قضایی رمز ارزها

با ورود پول‌های مجازی، عرصه اقتصاد و حقوق به تغییر و تحول بسیاری نیاز دارد. پول مجازی درصدد کسب مشروعیت و حمایت دولت‌ها است؛ سرعت و اطمینانی که در پی آن وجود دارد، در آینده دولتمردان را به پذیرش پول مجازی وا می‌دارد. با رگولاتوری و قانون‌گذاری در بحث مالیات و جرائم مرتبط با بلاک‌چین‌ها می‌توان از بی‌نظمی و اختلال در سیستم اقتصادی و حاکمیتی کشورها جلوگیری کرد و تا حد زیادی عملیات ماینینگ و بلاک‌چین‌ها را مورد رصد و بررسی قرار داد. از تجارب کشورهای نظیر کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه که در این زمینه فعالیت دارند، می‌توان در طراحی و اجرای مالیات الکترونیکی بر عملیات ماینرها در ج.ا.ایران استفاده کرد. هدف اصلی رگولاتوری، انضباط مالی و اقتصادی و ایجاد ثبات در بازار اقتصادی کشور است. رگولاتوری کردن، مشکل‌ساز نیست و می‌توان با اقدامات و برنامه‌ریزی درست این مسئله را برطرف کرد.

موضوعات قابل توجه در زمینه مسائل حقوقی و قضایی رمز ارزها، شامل موارد زیر است:

- ❖ احراز هویت خریداران رمز ارزها،
- ❖ بازیگران رمز ارزها،
- ❖ نظارت بر رمز ارزها از طریق کیف پول،
- ❖ سند حقوقی رمز ارزها،
- ❖ همکاری صرافی‌ها و سازمان‌های حسابرسی و امنیتی،
- ❖ تعاریف شفاف از جرائم رمز ارزها،
- ❖ حفظ اطلاعات شخصی در رمز ارزها،
- ❖ جرم‌شناسی رمز ارزها.

۲-۱-۲-۴. بعد دوم: ظرفیت‌های رمز ارزها

ظرفیت‌های رمز ارزها در سه حوزه ظرفیت‌های پولی و بانکی رمز ارزها، سرمایه‌گذاری در رمز ارزها و اشتغال‌زایی رمز ارزها به شرح ذیل تقسیم‌بندی می‌شود.

الف. ظرفیت‌های پولی و بانکی رمز ارزها

مزیت‌ها و چالش‌های مختلفی برای این پدیده می‌توان برشمرد. از دیدگاه گروهی از محققین، برخی از ویژگی‌های منحصر به فرد رمز ارزها مزیت به‌شمار می‌آیند و گروهی دیگر همان ویژگی را از چالش‌های این پدیده می‌دانند؛ لذا اهمیت این موضوع، تمرکز و موشکافی بر ابعاد مختلف رمز ارزها، انجام مطالعات جامع و دقیق توسط محققین را ایجاب می‌کند. این مزایا در قسمت زیر مورد اشاره قرار گرفته است:

(۱) سرعت بالا در مبادلات

در سیستم رمز ارزها به دلیل عدم نهاد واسط، انتقال وجه از حساب فردی به فرد دیگر با سرعت بالا و معمولاً در چند دقیقه صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، رمز ارزها با بهره‌گیری از فناوری‌های دفتر کل توزیع‌شده، با کاهش زمان معاملات به‌ویژه در معاملات فرامرزی، به تسهیل مبادلات منجر می‌شوند. این در حالی است که در سیستم سنتی، انتقال وجه به دلیل وجود واسطه‌های مالی متعدد، به زمان بیشتری است. به‌عنوان مثال، در سوئیفت مبادلات معمولاً به ۴۸ ساعت زمان نیاز دارد.

(۲) هزینه‌های پایین‌تر

رمز ارزها با استفاده از فناوری دفتر کل توزیع‌شده، هزینه نقل و انتقال را به‌خصوص در سطح بین‌المللی کاهش می‌دهند؛ لذا برخلاف درگاه‌های بین‌المللی (مانند سوئیفت) و سایر روش‌های تسویه و پرداخت، نرخ کارمزد در مبادلات رمز ارزها، کمتر است.

درواقع، با حذف واسطه‌های پرداخت، هزینه‌های مبادلاتی تا حد زیادی کاهش می‌یابد. به‌عنوان مثال، در رمز ارز بیت‌کوین از لحاظ تئوری تمام تراکنش‌ها باید رایگان باشد؛ اما معمولاً هزینه‌ای اندک که در صرافی‌های دیجیتال مختلف متفاوت است، لحاظ می‌شود. این هزینه به‌عنوان مشوقی برای معدنکارها (استخراج‌کنندگان) محسوب شده و رابطه‌ای مستقیم با سختی استخراج دارد.

حتی با لحاظ این هزینه‌ها، بیت‌کوین نسبت به روش‌های پرداخت سنتی هزینه‌های بسیار پایین‌تری دارد.

(۳) شفافیت

یکی از مزایای رمزارزها، شفافیت است. به‌عنوان مثال، در شبکه‌ای مانند بیت‌کوین تاریخچه و اطلاعات تمام تراکنش‌های انجام‌شده در بستر زنجیره بلوک نگهداری می‌شود. در واقع، تمام تراکنش‌ها به‌صورت عمومی قابل مشاهده و تأیید در دفتر حسابرسی الکترونیکی زنجیره بلوک است و قابلیت رصد و زهگیری مبادلات در عین ناشناس بودن فرستنده و گیرنده، فراهم است. شفافیت در اینجا به چگونگی، فرایند و پروسه عمل رمز ارز برمی‌گردد. به عبارت بهتر، درست است که فرستنده و گیرنده در اینجا ناشناس باقی می‌مانند، ولی مسیر این فرایند کاملاً شفاف است. این در حالی است که ناشناس بودن دو طرف معامله خود می‌تواند امری چالش‌برانگیز باشد.

(۴) پرداخت فرامرزی

سهولت پرداخت یکی از مزایای رمز ارزها محسوب می‌شود. استفاده از رمز ارزها این امکان را فراهم می‌آورد که پرداخت و دریافت وجه به‌راحتی و با سرعت بالا صورت گیرد؛ این امر به سهولت در مبادلات بین‌المللی منجر می‌شود.

پرداخت‌ها در رمز ارزها به‌صورت همتابه‌همتا و بدون هیچ واسطه‌ای انجام می‌شود؛ لذا این امکان فراهم است که به هرکسی، در هر جای دنیا بدون کارمزد نهاد واسط و با سرعت بالا، وجه دلخواه را پرداخت کرد. به‌عبارت دیگر، انتقال پول، تنها در چند دقیقه به فرد دیگر در هر کجای دنیا پدیده‌ای است که با ظهور شبکه بیت‌کوین عینیت پیدا کرد. در روش سنتی انجام تراکنش‌های برون‌مرزی به اقدامات زیادی نیاز دارد؛ این امر در کشوری مانند ج.ا.ایران که با تحریم‌های مختلف روبه‌روست، با مشکلات بیشتری همراه است.

ب. سرمایه‌گذاری در رمز ارزها

منظور از سرمایه‌گذاری، پرداخت وجهی مشخص به همراه پذیرش ریسک مشخص یا نامشخص جهت کسب سود در آینده است. مهم‌ترین هدف سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه فرصت است. به این معنا که؛ ممکن است فرد پول مازادی داشته باشد که بتواند آن را در محلی برای سرمایه‌گذاری و کسب سود به کار گیرد، اما به علت عدم آگاهی، فرصت کسب سود را از دست بدهد.

درواقع، بازار مالی ظرفیت قابل توجهی دارد که استفاده کارآمد و مطابق با ظرفیت آن می تواند بازار را به بازوی رشد و توسعه تبدیل گرداند. مزایای بازارهای مالی به شرح زیر است:

- ❖ در شرایط رونق بازارهای مالی، جریانی از بازار پول به طرف بازار سرمایه به وجود می آید.
- ❖ بازارهای مالی در صورت عملکرد درست، می توانند اثر مثبت و قابل ملاحظه ای بر روی متغیرهای کلان اقتصادی داشته باشند.
- ❖ بازار مالی، سرمایه ها را برای سرمایه گذاری در فناوری بسیج می کند.
- ❖ بازارهای مالی در زمینه فرصت های سرمایه گذاری، اطلاعات ایجاد می کنند.

پ. اشتغال زایی رمز ارزها

از مسائل عمده اقتصاد کلان، اشتغال است که تأثیرات مستقیمی بر سطح رفاه و زندگی افراد جامعه دارد. بیکاری، علاوه بر تأثیری که بر فضای اقتصادی هر جامعه ای دارد، در زمینه های سیاسی و اجتماعی نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. به همین دلیل اقتصاددانان در اعصار مختلف سعی کرده اند تا علل بیکاری و چگونگی ایجاد اشتغال را توضیح دهند. از مصادیق عملی اشتغال زایی رمز ارزها، صرافی های رمز ارزی، مراکز پژوهشی و بالأخص استخراج رمز ارز هستند.

در علم اقتصاد، نظریه بازی ها به یکی از شاخه های پر کاربرد در حوزه سیاست گذاری اقتصادی در چند دهه اخیر تبدیل شده است. یکی از مفاهیمی که در این حوزه برای حکمرانی اقتصاد مطرح می شود؛ طراحی سازوکار است که به مطالعه طراحی قواعد یک بازی یا سیستم می پردازد. این طراحی باید به گونه ای باشد که حتی اگر همه عواملان اقتصادی به دنبال حداکثر کردن منفعت شخصی خود باشند، باز به هدف مشخصی همانند افزایش رفاه و رشد اقتصادی بینجامد. نوع سیاست گذاری دولت در یک سال اخیر در رابطه با موضوع خاص صنعت استخراج، یکی از نمونه هایی است که به تعادل بازنده-بازنده برای بخش خصوصی و دولت منجر شده است؛ طوری که با تأخیر بسیار در سیاست گذاری موجب از دست دادن حقوق گمرکی برای درآمدهای دولت، افزایش ورود غیررسمی تجهیزات به صورت بعضاً مستعمل و با تکنولوژی های قدیمی تر به کشور و در نتیجه افزایش مصرف انرژی، عدم ثبت و ساماندهی تجهیزات و مزارع استخراج رمز ارز ایجاد شده در کشور شد. پس از آن نیز سیاست گذار با قیمت گذاری نامناسب و بدون طراحی دوره گذار برای افرادی که بر اساس پیش فرض های موجود اقدام به سرمایه گذاری کرده اند به طور عملی موجب گسترش فعالیت زیرزمینی و غیر شفاف ماینرها بیش از گذشته شده و با ایجاد جو

نامیدی موجب خروج بسیاری از تجهیزات به سایر کشورها همانند کشور روسیه، گرجستان و قزاقستان شده است؛ لذا نه تنها درآمدی که هدف دولت بود محقق نخواهد شد، بلکه بخش مهمی از سرریزهای این فعالیت اقتصادی در شاخص‌های اقتصادی نیز اثردهی کم خواهد داشت.

در این راستا به جهت اصلاح سازوکار قانونی و بازطراحی قواعد بازی توسط خط‌مشی‌گذار در حوزه استخراج، باید برخی از فرصت‌های این فعالیت به‌عنوان بستر دنیای جدید مالی در یک تقسیم‌بندی مشخص از منظر صنعت (خرد) و ملی (کلان) مورد ارزیابی قرار گیرد.

فعالیت استخراج با توجه به جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، تقویت بخش‌های پیشین و پسین آن می‌تواند زمینه‌های افزایش اشتغال را در سطح کشور فراهم نماید. اطلاعات به‌دست‌آمده برای میانگین اشتغال در مزارع استخراج صنعتی، نشان می‌دهد به‌ازای هر مگاوات مصرف برق در حدود ۹ نفر به‌صورت مستقیم شاغل می‌شوند که از میانگین ایجاد اشتغال در سایر واحدهای صنعتی بالاتر است. البته باید آثار این فعالیت را بر بخش‌های مرتبط هم در نظر گرفت؛ به‌عنوان نمونه، عمده تولیدکنندگان برق مقیاس کوچک که از دوره خرید تضمینی برق عبور کرده‌اند، باید برق خود را به قیمت‌های بسیار پایینی در بازار برق به فروش برسانند که گاه حتی هزینه‌های جاری آن‌ها را پوشش نمی‌دهد و به دلایل اقتصادی از مدار خارج شده و در نتیجه بخش مهمی از نیروی انسانی خود را تعدیل نموده‌اند.

در صورت اجازه سیاست‌گذار جهت تعامل این بخش از تولیدکنندگان برق با فعالین صنعت استخراج به سبب بهبود درآمدزایی نیروگاه، بخش مهمی از نیروهای بیکار این بخش می‌تواند به کار قبلی خود بازگردند. همچنین در صورت ایجاد مزارع استخراج بزرگ، نیاز به نیروی انسانی جهت مانیتورینگ و تعمیرات، نگهداری، مهندسی برق، نیروهای فنی مرتبط با تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری افزایش خواهد یافت؛ لذا سیاست‌گذار می‌تواند با تدوین آیین‌نامه‌های سیاستی ایجاد مزارع استخراج بزرگ را تسهیل و تشویق نماید.

جدول شماره ۳. کد نرم‌افزار کدهای محوری (مؤلفه‌ها)

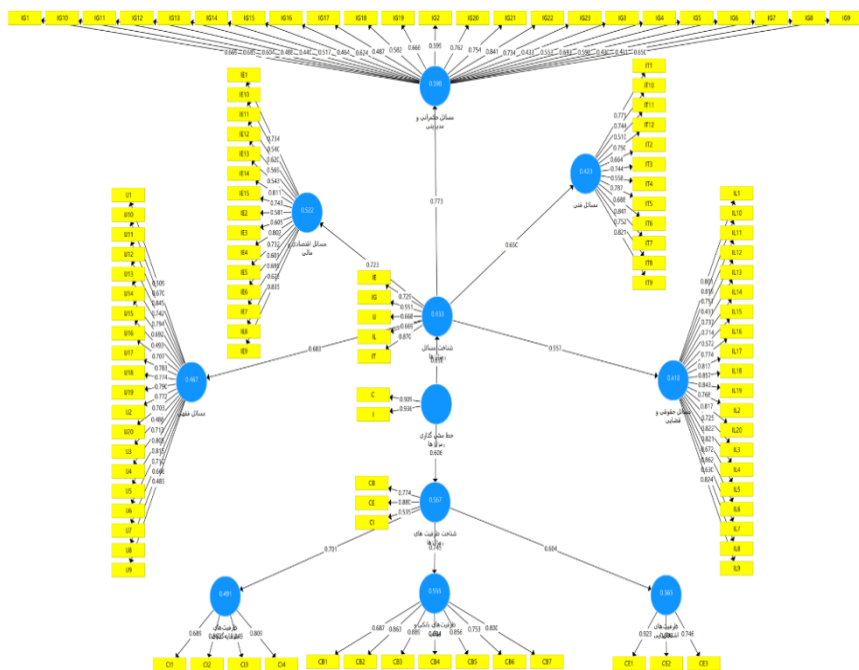
کد نرم‌افزار	کدگذاری محوری (مؤلفه‌ها)	کدگذاری انتخابی
IG	مسائل حکمرانی و مدیریتی - Governance	
IE	مسائل مالی و اقتصادی - Economy	
IJ	مسائل فقهی - Juridical	

IT	مسائل فنی - Technical	مسائل رمز ارزها Issue
IL	مسائل حقوقی و قضایی - Legal	
CB	ظرفیت های بانکی و پولی - Bank	ظرفیت های رمز ارزها Capability
CI	ظرفیت های سرمایه گذاری - Investment	
CE	ظرفیت های اشتغال زایی - Employment	

۲-۲-۴. مدل سازی

در این بخش با مدل سازی معادلات ساختاری در نرم افزار SmartPLS، مدل مفهومی پژوهش بر اساس داده های حاصل از پرسش نامه و با روش حداقل مربعات جزئی، تجزیه و تحلیل شده و پس از اعمال اصلاحات لازم، مدل مفهومی نهایی احصا می شود.

با ترسیم مدل مفهومی پژوهش در نرم افزار اسمارت پی.ال.اس (مدل سازی معادلات ساختاری) و اضافه کردن داده های اخذ شده از پرسش نامه ها، الگوریتم حداقل مربعات جزئی اجرا و در شکل (۲) نمایان شده است. در ادامه، ضمن بررسی برازش اندازه گیری و برازش ساختاری، برازش کلی مدل را مورد ارزیابی قرار می دهیم.



شکل شماره ۱. مدل معادلات ساختاری مفهومی پژوهش در نرم افزار اسمارت پی.ال.اس (تحصیل محقق)

۱-۲-۲-۴. برازش مدل کلی^۱

سه مقدار ۱۰۰، ۲۵۰، ۳۶۰ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF ارائه شده است، این مقدار از جذر حاصل ضرب میانگین ستون «متوسط مشترک»^۲ و میانگین «ضریب تعیین» به‌دست می‌آید.

جدول شماره ۴. محاسبه برازش کلی مدل (معیار GOF) (یافته‌های محقق)		
متوسط مشترک (=AVE)	ضریب تعیین (R ^۲)	سازها
۰.۳۹۱	۰.۳۴۵	مسائل رمز ارزها
۰.۷۵۴	۰.۳۸۱	ظرفیت‌های رمز ارزها
۰.۴۱	۰.۲۶	مسائل حکمرانی و مدیریتی
۰.۴۵۷	۰.۴۲۴	مسائل مالی و اقتصادی
۰.۴۹۹	۰.۴۳۳	مسائل فقهی
۰.۵۲۷	۰.۲۲۳	مسائل فنی
۰.۵۷۱	۰.۵۰۱	مسائل حقوقی و قضایی
۰.۶۳۱	۰.۲۶۹	ظرفیت‌های بانکی و پولی
۰.۶۴۸	۰.۲۵۶	ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری
۰.۷۳۸	۰.۶۵۶	ظرفیت‌های اشتغال‌زایی
۰.۵۶۲	۰.۳۷۴	میانگین
$GOF = \sqrt{\text{ality} \times R^2} = \sqrt{0.374} = 0.611$		

همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقدار برازش کلی مدل معادل ۰.۴۵۸ بوده؛ چون این مقدار از ۰.۳۶ بیشتر است، برازش مدل را قوی توصیف می‌کنیم. نظر به اینکه برازش کلی مدل، قابل قبول و

1.GOF

۲. Commuality: به‌صورت مشخص در نسخه ۲ نرم‌افزار وجود دارد ولی در نسخه ۳ نرم‌افزار از مقدار AVE استفاده می‌شود.

در سطح قوی ارزیابی گردید، می‌توان از یافته‌های تجزیه و تحلیل به منظور توصیف نتایج بهره‌گیری کرد. طبق مقادیر معناداری Z همه ابعاد و مؤلفه‌ها از معناداری مناسبی برخوردارند و قابل توصیف است. به منظور درک مفهوم و توصیف این رخداد، قدرت پیش‌بینی یا Q2 را بیان کرده و مقدار «برازش قوی» ضرورت وجود این مؤلفه در مدل را نشان می‌دهد. طبق نتایج ذکرشده، صاحب‌نظران، مدل مفهومی اولیه را تأیید می‌کنند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۵-۱. نتیجه‌گیری

بازیگران اصلی و مستقیم این اکوسیستم عبارت‌اند از:

- (۱) بانک‌ها و مؤسسات مالی،
- (۲) نوآوران (مخترعان سکه)،
- (۳) ارائه‌دهندگان زیرساخت:
 - پلتفرم‌های مبادلات،
 - ارائه‌دهندگان کیف پول و...
- (۴) توسعه‌دهندگان،
- (۵) ماینرها/گره‌های اپراتور،
- (۶) ترویج‌دهندگان/پیشنهاددهندگان سکه،
- (۷) پردازنده‌های پرداخت،
- (۸) تنظیم‌کنندگان استاندارد و صرافی‌ها.

علاوه بر این، مشتریان و کاربران، اتحادیه‌ها و انجمن‌ها، دلالت و سفته‌بازان، بازرگانان و تجار، حامیان سرمایه‌گذاران و اسپانسرها، نهادهای پژوهش و توسعه و دانشگاه‌ها و رسانه‌ها به‌عنوان بازیگران غیرمستقیم به ایفای نقش خواهند پرداخت. شایان ذکر است که دولت (حاکمیت) نیز به‌واسطه رگولاتوری بر شکل‌دهی اکوسیستم اثرگذار خواهند بود. بانک‌های دنیا از ترس کاهش سلطه خود در حوزه مالی، به دنبال توسعه و عرضه قانون‌گذاری رمز ارز هستند. گزارش آی.بی.ام^۱ چالش‌هایی که بانک‌ها با ظهور بیت‌کوین و تکنولوژی بستر آن یعنی بلاک‌چین مواجه هستند را عامل اصلی واکنش قانون‌گذاران به بیت‌کوین معرفی کرده است. قانون‌گذاران تنها

گروهی نیستند که از پیشرفت‌های فناورانه در حوزه مالی به ستوه آمده‌اند. پس از بحران اقتصادی ۲۰۰۸م، مصرف‌کنندگان اعتماد خود را به مؤسسات مالی از دست داده‌اند. علاوه بر این، عدم اعتماد به بانک‌های مرکزی در اقتصادهای توسعه‌یافته در حال افزایش است و بانک‌های مرکزی در پاسخ به چالش‌های گفته‌شده، به‌طورجدی به معرفی رمز ارز خود در پنج سال آینده فکر می‌کنند.

یکی از اصلی‌ترین استدلال‌های مطرح‌شده در زمینه رمز ارزهای بانک مرکزی توسط منتقدین از جمله مقامات مختلف بانک مرکزی این است که؛ هیچ‌گونه نیاز مبرم به اثبات‌رسیده برای چنین ارزی وجود ندارد؛ زیرا بانک‌های مرکزی و خصوصی قبلاً سیستم‌های پرداخت الکترونیکی قابل‌اعتماد سریع، آسان و نقل و انتقالات ارزان‌قیمت ارائه کرده‌اند. بنابر استدلال این مخالفان رمز ارزهای بانک مرکزی به شکل حساب‌های مستقیم فردی در بانک مرکزی باعث کاهش وام بانکی یا گسترش نامناسب نقش بانک‌های مرکزی می‌شود.

بخشی از مصرف‌کنندگان احتمالاً سپرده‌های خود را از بانک‌های خصوصی به سمت پول دیجیتال بانک مرکزی سوق می‌دهند که این یک دارایی نقدینگی مطمئن و تحت حمایت دولت است و بانک‌های مرکزی ترجیح می‌دهند تصمیم بگیرند که آیا آن‌ها باید از بازارهای وام پشتیبانی کنند یا اینکه چگونه از دسترسی اعتبارات جلوگیری کنند.

علاوه بر این، بدبینان درباره رمز ارزهای بانک مرکزی با بیان اینکه رمز ارزهای بانک مرکزی یک سیستم باثبات‌تر ایجاد می‌کند، به این ادعا مبنی بر افزایش نرخ پایداری سیستمی اعتراض می‌کنند؛ زیرا این امر موجب تسهیل در معاملات بانک‌های خصوصی می‌شود. این منتقدان استدلال می‌کنند که در اولین نشانه‌های بحران در یک مؤسسه یا صنعت بانک، سپرده‌گذاران می‌توانند وجوه خود را به این دارایی جایگزین و تحت حمایت دولت منتقل کنند.

خط‌مشی‌گذاران رمز ارزها با شناخت مسائل و ظرفیت‌های رمز ارزها و موضوعاتی مانند استخراج رمز ارز، خریدوفروش و نگهداری رمز ارز و عرضه سکه‌های اولیه، نحوه تعامل و اثرگذاری متقابل ابعاد گوناگون آن، تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها و تجربیات داخلی و جهانی، می‌توانند دیدگاه جامع و همه‌جانبه‌ای از حوزه‌ها و مسائل مختلف به دست آورند.

مسئله‌یابی در رصد و پایش اخبار و اطلاعات رمز ارزها محقق می‌شود؛ مسائلی مانند استخراج، خریدوفروش، نگهداری در کیف پول دیجیتال و قانون‌گذاری. در دستورگذاری، طرح مسائل و موضوعات، مشخص شدن راه‌حل‌ها و افزایش حمایت، از مسائل مورد توجه. در تدوین الگوهای خط‌مشی‌گذاری دو رویکرد خردگرا شامل الگوی عقلایی کامل، الگوی رضایت‌بخش،

الگوی تدریجی (افزایشی) و الگوی مختلط و رویکرد واقع‌گرا شامل مدل گروهی، مدل انتخاب عمومی و مدل سیاست بوروکراتیک را انتخاب می‌کنیم و سپس با قانونی کردن به آن مشروعیت می‌بخشیم و با شناخت بازیگران و ذی‌نفعان رمز ارزها و نگاهت نهادی آن، خطمشی‌های حاصله اجرا خواهد شد. در نهایت نهادهای نظارتی، ارزشیابی خطمشی را به‌عنوان آخرین حلقه از این چرخه به اتمام خواهند رسانید.

کلیه مراحل خطمشی‌گذاری باید توسط یک گروه هماهنگی و کنترل به‌منظور صدور دستورات لازم، هماهنگی‌های مراحل صورت پذیرد؛ ضمن اینکه شناخت مسائل و ظرفیت‌های رمز ارزها به‌عنوان یک پیش‌نیاز برای تمام مراحل مدنظر قرار می‌گیرد.

۲-۵. پیشنهاد

با توجه به پژوهش حاضر پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آتی ابعاد مختلف توسعه بلاک‌چین و رمز ارزها مورد بررسی قرار گیرد؛ این ابعاد عبارت‌اند از:

- ❖ توسعه فناورانه بلاک‌چین از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری،
- ❖ مدل‌های توسعه کاربردهای بانکی و پرداخت،
- ❖ مزایا و موانع ترویج استفاده از رمز ارزها و پیامدهای قانونی آن.

در زمینه مقابله با تحریم‌های مالی، هر یک از شاخص‌ها و پارامترها به بررسی جداگانه جهت مشخص شدن ابعاد فنی و تخصصی نیاز دارد تا وارد فاز عملیاتی گردد. استفاده از خبرگان سایر کشورهای درگیر تحریم در تحقیقات آتی می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش دهد.

منابع

الف- فارسی

- الوانی، سید مهدی؛ شریف‌زاده، فتاح (۱۳۹۱). *فرایند خط‌مشی‌گذاری عمومی*. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- الوانی، سید مهدی؛ خنیفر، حسین؛ و حاجی ملامیرزایی، حامد (۱۳۹۳). «تدوین الگوی خط‌مشی‌گذاری فضای مجازی کشور»، *فصلنامه راهبرد اجتماعی فرهنگی*، ۴ (۱۳)، ۷۵-۱۰۰.
- بابازاده، یوسف؛ فقهی فرهنگد، ناصر؛ پاسبانی، محمد؛ و علوی متین، یعقوب (۱۴۰۰). «مدل مفهومی شاخص‌های تسهیل‌کننده استفاده از رمز ارزها در مبادلات بین‌المللی در شرایط تحریم»، *فصلنامه مدیریت کسب‌وکارهای بین‌الملل*، ۴ (۱)، ۱۶۷-۱۸۸.
- باقری، محمدرضا؛ پورعزت، علی‌اصغر (۱۳۹۲)، «ارائه الگوی ترکیبی برای خط‌مشی‌گذاری در عرصه دانشگاه» *فصلنامه مجلس و راهبرد*، ۲۰ (۷۴)، ۱۶۵-۱۹۹.
- پژوهشگاه فضای مجازی (۱۳۹۹)، «تحلیلی بر سیاست‌گذاری استخراج رمز دارایی‌ها (رمز ارزها) در ایران و ارائه پیشنهاد‌های سیاستی»، *مرکز بررسی‌های استراتژیک*.
- حاجی ملامیرزایی، حامد (۱۳۹۸). *پول مجازی*، تهران: انتشارات راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی.
- حاجی ملامیرزایی، حامد (۱۳۹۷). *خط‌مشی‌گذاری فضای مجازی*، تهران: انتشارات راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی.
- شاهچرا، مهشید؛ طاهری، ماندانا؛ و فرجی، مرجان (۱۴۰۰). «چهارچوب مقررات‌گذاری رمز ارزها در ایران: بررسی رویکردهای بین‌المللی و ارائه پیشنهاد»، *پژوهشکده پولی و بانکی وابسته به بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*.
- عباسی، طیبه؛ بیگی، وحید (۱۳۹۵). «تبیین چالش‌های اجرای خط‌مشی‌های عمومی در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری»، *فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری*، ۸ (۳)، ۱-۱۲.
- فرازمند، عاطفه؛ عرب سرخی، ابوذر؛ آقایی، محسن؛ و آزادوار، نجمه (۱۴۰۰). «ارائه چارچوب مفهومی شناسایی و تحلیل ذی‌نفعان و بازیگران اکوسیستم رمز ارز»، *فصلنامه علمی امنیت ملی*، ۱۱ (۶۰)، ۲۴۵-۲۷۶.
- فرشچی، مرتضی؛ حریری، نجلا؛ مطلبی، داریوش؛ و عباسی‌فرد، محمدرضا (۱۴۰۱). «طراحی الگوی اطلاع‌رسانی قانون‌گذاری در دولت الکترونیک»، *فصلنامه علمی مطالعات بین‌رشته‌ای دانش*

راهبردی، ۱۲ (۴۷)، ۲۲۵-۲۵۰.

- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۷). «ارز مجازی: قانون‌گذاری در کشورهای مختلف و پیشنهادها برای ایران»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- نیازآذری، کیومرث؛ اسماعیلی شاد، بهرنگ؛ و ربیعی، مجید (۱۳۹۰). *سیاست‌گذاری و فرایند خطمشی عمومی در نظام آموزشی*، قائم‌شهر: نشر مهرالنبی.
- محمدی‌منفرد، حسن (۱۴۰۱). «ارائه مدل مفهومی آمادگی رزم سایبری نیروهای مسلح ج.ا.ایران»، *فصلنامه علمی مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی*، ۱۲(۴۸)، ۶۵-۸۹.

ب- انگلیسی

- Sanches, Daniel. (2018). "Managing Aggregate Liquidity: The Role of a Central Bank Digital Currency", *Journal of Financial Stability*, At: <https://www.semanticscholar.org/>

