

Paper Type: Original Article



The Effect of Transparency, Attitude and Traceability on the Adoption of Digital Currencies with the Mediating Role of Customer Satisfaction in Iran's Digital Business Transactions

Hadi Shayesteh^{1,*} , Maryam Azimzadeh¹, Sareh Shahvali Kohshori²

¹ Department of Accounting, Islamic Azad University, Ahvaz Branch, Ahvaz, Iran; hadi.shayesteh@yahoo.com;
MaryamAzimzade13785510@gmail.com.

² Accounting Apprentice, Khuzestan Education Department, Bavi Education Department, Bavi, Iran; shahvali.sareh@gmail.com.

Citation:



Shayesteh, H., Azimzadeh, M., & Shahvali Kohshori, S. (2024). The effect of transparency, attitude and traceability on the adoption of digital currencies with the mediating role of customer satisfaction in Iran's digital business transactions. *Financial and banking strategic studies*, 2(2), 127-149.

Received: 14/02/2024

Reviewed: 27/03/2024

Revised: 21/04/2024

Accepted: 09/06/2024

Abstract

Purpose: Digital currencies are based on information technology and without dependence on banks and governments in the real world, which are called as the fourth industrial revolution. This type of currency has value like other common currencies and can be used for buying and selling, exchanges and all financial processes. Therefore, it must be accepted that a revolution has taken place in the field of economic exchanges, which makes traditional currencies doomed to change. In addition, the use of digital currencies provides traceability for them. Traceability is one of the most valuable key elements that affect the usability and commercialization process of digital currencies, this capability will be a key factor for users' use and its acceptance in the market. The advantage of crypto-currencies and the process of choosing investors in their use and finding strong solutions for accepting digital currencies in the digital currency market of Iran motivates the study considering the importance that digital currencies can create new economic and technological opportunities. To provide for the country to explore the issue has strengthened. Therefore, the aim of the present study is to answer the question of what effect transparency, attitude and traceability have on the adoption of digital currencies with the mediating role of customer satisfaction in Iran's digital business transactions.

Methodology: The research method was applied in terms of descriptive-survey purpose and comparative research approach. The statistical population in this research is all users of digital currencies in Iran, which was considered unlimited, and the sample size was determined based on Cochran's 386 formula, which was selected by non-probability sampling. To conduct this research, 386 questionnaires were distributed among digital currency users in Iran and questionnaires were collected. The tool for collecting was a questionnaire whose content validity was confirmed by experts and its reliability was obtained using Cronbach's alpha coefficient of 0.81. The research hypotheses were tested using SPSS and Lisrel software.

Findings: The results of the research show that transparency has a positive and significant effect on the acceptance of digital currencies, attitude towards the acceptance of digital currencies and traceability on the acceptance of digital currencies in Iran's digital business transactions, and transparency on customer satisfaction, attitude on customer satisfaction and traceability on satisfaction. The customer has a positive and significant effect on Iran's digital business transactions, as well as transparency with the role of customer satisfaction on the acceptance of digital currencies, attitude with the role of customer satisfaction on the acceptance of digital currencies and traceability with the role of customer satisfaction on the acceptance of digital currencies in Iran's digital business transactions. It is direct and meaningful.

Originality/Value: Considering the conditions of the global markets and the mutual influence of all financial markets on each other, the use of digital currencies for monetary transactions will be efficient and the development of the infrastructure for accepting these currencies, creating transparency and high security of the relevant networks and changing the attitude of governments Increasing government trust and using digital currencies as an alternative to cash will result in better and faster conditions for business transfers.

Keywords: Attitude, Traceability, Adoption of digital currencies, Customer satisfaction, Iran's digital business transactions.



Corresponding Author: hadi.shayesteh@yahoo.com



10.22105/fbs.2024.457648.1086



Licensee. **Financial and Banking Strategic Studies**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

تاثیر شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزشهای دیجیتال با نقش میانجی گری رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران

هادی شایسته^{۱*}، مریم عظیمزاده^۱، ساره شهولی کوهشوری^۲

^۱گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز، اهواز، ایران.

^۲هنرآموز حسابداری، اداره کل آموزش و پرورش خوزستان، اداره آموزش پرورش باوی، باوی، ایران.

چکیده

هدف: ارزشهای دیجیتال بر پایه فناوری اطلاعات و بدون وابستگی به بانکها و دولتها در دنیای واقعی هستند که به عنوان چهارمین انقلاب صنعتی نام برده می شوند. این نوع ارز مانند سایر ارزشهای رایج دارای ارزش بوده و می تواند برای خرید و فروش، تبادلات و تمام فرآیندهای مالی مورد استفاده قرار گیرد؛ بنابراین، باید پذیرفت که انقلابی در حوزه تبادلات اقتصادی شکل گرفته است که باعث می شود ارزشهای سنتی محکوم به تغییر باشند. علاوه بر این، استفاده از ارزشهای دیجیتال قابلیت ردیابی را برای آنها فراهم می کند. قابلیت ردیابی یکی از ارزشترین عناصر کلیدی است که بر قابلیت استفاده و فرآیند تجاری شدن ارزشهای دیجیتال تاثیر می گذارد، این قابلیت یک فاکتور کلیدی برای استفاده کاربران و مقبولیت آن در بازار خواهد بود. مزیت رمز ارزها و فرآیند انتخاب سرمایه گذاران در استفاده از آنها و یافتن راه حل های قوی برای پذیرش ارزشهای دیجیتال در بازار ارزشهای دیجیتال ایران انگیزه مطالعه را با توجه به این مهم که ارزشهای دیجیتال می توانند فرصت های اقتصادی و فناوری جدیدی را برای کشور فراهم نمایند برای کاوش موضوع تقویت نموده است؛ بنابراین، هدف مطالعه حاضر بر آن است که به این سوال پاسخ دهد که شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزشهای دیجیتال با نقش میانجی گری رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران چه تاثیری دارد.

روش شناسی پژوهش: روش پژوهش از نوع، کاربردی از نظر هدف توصیفی-پیمایشی و از نوع رویکرد تحقیق قیاسی بود. جامعه آماری در این پژوهش کلیه کاربران ارزشهای دیجیتال در کشور ایران که به صورت نامحدود در نظر گرفته شد و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۶ تعیین که با روش نمونه گیری غیراحتمالی انتخاب شد. برای انجام این پژوهش، ۳۸۶ پرسشنامه در بین کاربران ارزشهای دیجیتال در کشور ایران توزیع و پرسشنامه ها جمع آوری شد. ابزار گردآوری پرسشنامه بود که روایی محتوایی آن توسط متخصصان تایید و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد. آزمون فرضیه های پژوهش از طریق نرم افزارهای SPSS و لیزرل انجام شد.

یافته ها: نتایج پژوهش نشان می دهد شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال، نگرش بر پذیرش ارزشهای دیجیتال و قابل ردیابی بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران تاثیر مثبت و معناداری دارد و شفافیت بر رضایت مشتری، نگرش بر رضایت مشتری و قابل ردیابی بودن بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران تاثیر مثبت و معناداری دارد و همچنین شفافیت با نقش رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال، نگرش با نقش رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال و قابل ردیابی با نقش رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران نیز تاثیر مستقیم و معناداری دارد.

اصالت/ارزش افزوده علمی: با توجه به شرایط بازارهای جهانی و تاثیرپذیری متقابل همه بازارهای مالی از یکدیگر استفاده از ارزشهای دیجیتال برای تراکنش های پولی کارآمد خواهد بود و توسعه زیرساخت های پذیرش این ارزها، ایجاد شفافیت و امنیت بالای شبکه های مربوطه و تغییر نگرش دولت ها، افزایش اعتماد دولت و استفاده از ارزشهای دیجیتال به عنوان جایگزینی برای پول نقد شرایط بهتر و سریع تر در نقل انتقالات تجاری را در پی خواهد داشت و برای کشور ما می تواند راه حل مشکل تحریم های ناعادلانه در تجارت جهانی باشد.

کلیدواژه ها: نگرش، قابل ردیابی بودن، پذیرش ارزشهای دیجیتال، رضایت مشتری، معاملات تجاری دیجیتال ایران.

۱- مقدمه

پلتفرم های ارز دیجیتال می توانند توسط سازمان های خصوصی و گروه هایی از افراد ایجاد و اداره شوند. دولت ها از نظر عملیاتی نیازی به توسعه یا اجرای سیاست های ارز دیجیتال ندارند. در نتیجه، ارزشهای دیجیتال خارج از کنترل دولت ها به وجود آمده و رشد می کنند. در واقع، بهترین توصیف برای سیاست های ارز مجازی که امروزه موجود هستند، توصیف به پول خصوصی است. آنها ابزارهای موثر مبادله را به اندازهای که یک حجم

قابل توجه از کاربران راغب به این امر وجود دارد ارایه می دهند. بدون این کاربران راغب در جهان، پول خصوصی هیچ ارزشی ندارد. ارزش اقتصادی سیستم های ارز مجازی در نتیجه اثربخشی آن ها به عنوان مکانیسم تجاری کاملاً وابسته به وجود یک گروه از کاربران راغب است که ارزش را در ازای کالا و خدمات بپذیرند. ارزهای دیجیتال، آهسته آهسته راه خودشان را به بازارهای جهانی باز کرده و به باور بسیاری از اقتصاددانان و تحلیلگران مالی بازارهای جهانی آینده را تصاحب خواهند کرد. در اقتصاد جهانی پیش رو، انتظار آن می رود که ارزهای دیجیتال جانشین مناسبی برای پول های فیزیکی یا ارزهای سنتی باشد. در حال حاضر، بازارهای جهانی این ضرورت را احساس کرده اند که ورود ارزهای رمز پایه در مبادلات اقتصادی، ضرورتی انکارناپذیر است و با توجه به این که این ارزها، سرمایه هایی هستند که تنها بر مبنای رمزنگاری صفر و یک به وجود آمده اند و مرکز مشخصی برای تولید آن وجود ندارد و با توجه به این که تراکنش و انتقال آن، تنها توسط پایگاه داده ای صورت می گیرد که تحت عنوان بلاک چین مطرح می شود و به جهت امنیت و سرعت بالای آن و همچنین هزینه کم انتقال آن در سراسر جهان، ارزش مبادلاتی بالایی در تجارت جهانی دارند. ارز دیجیتال بر پایه فن آوری اطلاعات و بدون وابستگی به بانک ها و دولت ها در دنیای واقعی هستند که به عنوان قلب چهارمین انقلاب صنعتی نام برده می شود که پس مطالعه تاریخچه ارز دیجیتال و روند روبه رشد و استفاده همگانی از آن می شود به عنوان یکی از فناوری های مهم نام برد. ارز دیجیتال یکی از پدیده های مهم و جدید در حوزه فناوری های مالی به شمار می رود که با توجه به کارکردهای تسهیل کننده در زمینه پرداخت، مورد استقبال کشورها و بازارهای مالی قرار گرفته است [1].

با نگاهی به اقتصاد جهانی می توان دریافت که مرز تراکنش های مالی از کشورها عبور کرده است. به همین دلیل نیاز به همکاری را به گسترش نهادهای مختلف در سطح جهانی از قبیل بانک های معتبر بین المللی با هدف تسهیل هرچه بیشتر تجارت جهانی وجود دارد و قطعاً در این مسیر یکی از این بهترین ابزارها و راه حل ها، ارزهای دیجیتال مانند بیت کوین است [2]. ارز دیجیتال در دهه ۱۹۸۰ معرفی شد و دولت ها تا سال ۲۰۲۰ ارزهای دیجیتال را کنترل نکردند، زیرا این باور را داشتند که این سیستم پولی متزلزل است [3]. همچنین در پاسخ به فشار بازار به سمت پذیرش این فناوری کریپتو معرفی شد [4]. علاوه بر این، روش تراکنش آن امن تر در نظر گرفته می شود. این منجر به پارادایم جدید ردیابی مالی در کشورها شده است [5]؛ اما آنچه موجب عدم ترغیب و تردید بازار جهانی در پذیرش و همچنین سرمایه گذاران در جایگزینی ارزهای دیجیتالی شده است، مربوط به روش سیستم کنترل کننده غیر متمرکز آن است که عملاً توسط هیچ سازمانی اداره نمی شود و با وجود اشتیاق بازار به پذیرش آن، از طرف نهادهای رسمی، به دلیل ناشناخته و هراس انگیز بودن، ریسک پذیرش آن را بالا برده است؛ اگرچه، آینده بازار جهانی از آن ارزهای رمز پایه است و در مواردی می تواند راه حل مشکل تحریم های ناعادلانه در تجارت جهانی باشد [6].

استفاده از ارزهای دیجیتال در بازار دیجیتال به نگرش مصرف کننده بستگی دارد. علاوه بر این، این بستگی به این دارد که مصرف کنندگان چه انتظار و چگونه ساختاری دارند؛ مانند هر ارز دیگری، ارز دیجیتال قبل از این که بتواند به عنوان یک وسیله مبادله خوب عمل کند، می تواند ارزش قیمت را به طور موثر حفظ کند. به همین ترتیب، تسهیلات و رضایت مشتری وسیله ای برای تقویت ارز دیجیتال در بازار دیجیتال است. علاوه بر این، رضایت مشتری نقشی حیاتی در کاوش و توسعه بیشتر ایفا می کند. تراکنش شفاف یک عامل ارزشمند قابل اجرا در بازار ارز دیجیتال است [7]. بر اساس تحلیل ها و پژوهش هایی که اقتصاددانان در کشورهای در حال توسعه انجام داده اند، آن ها به این نتیجه رسیده اند که رمز ارزها می توانند سرعت فرایند رسیدن به توسعه را به شدت افزایش دهند. استفاده از خدمات اینترنت در کشورها عمدتاً به این دلیل گسترش یافته است که آن ها به طور تصادفی فرصت مناسبی را برای اتصال به جهان به دست آورده اند؛ زیرا کاربران اینترنت قادر هستند از طریق رمز ارزها به تجارت نیز بپردازند. افزایش کاربرد اینترنت به تبادل ایده ها و فناوری میان کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته منجر شده است [5].

ارزهای مجازی و دیجیتال چه از نظر وضع قوانین و مقررات و چه از نظر توسعه آن ها در جوامع مختلف از ابتدای پیدایش تاکنون تغییرات زیادی داشته اند. علیرغم رشد روزافزون ارزش ارزهای دیجیتال که رغبت زیادی به سمت آن ها ایجاد نموده است، پذیرش آن ها برای سرمایه گذاری و وسیله مبادله با ریسک های زیادی مواجه می باشد. از نظر دولت ها ناشناس بودن افراد سرمایه گذار در ارزهای دیجیتال، امکان پول شویی، فرار مالیاتی، تضعیف بانک مرکزی دولت ها و پیچیدگی وضع قوانین و مقررات مهم ترین معایب ارزهای دیجیتال می باشند. از طرفی، از نظر عموم مردم امکان تعطیل و توقیف شدن این ارزها توسط دولت ها، همچنین پاسخگو نبودن هیچ نهاد متمرکزی در برابر کلاهبرداری ها، امکان وجود حباب در قیمت این ارزها و تضمین نبودن در برابر سقوط ناگهانی ارزش آن ها و از همه مهم تر سردرگمی مردم از نظر قوانین و مقررات بخشی از معایب این ارزها می باشند. دنیای دیجیتال، جز جدایی ناپذیر از زندگی ما شده است، ارزهای دیجیتال نیز به سرعت جایگاه خود را پیدا کرده اند؛ بنابراین، باید پذیرفت که انقلابی در حوزه تبادلات اقتصادی شکل گرفته است که باعث می شود ارزهای سنتی محکوم به تغییر باشند. علاوه بر این، ارز دیجیتال از استفاده

از آن قابلیت ردیابی را به دست می آورد. این با ارزش ترین عنصر کلیدی است که بر قابلیت استفاده و فرآیند تجاری ارز دیجیتال تاثیر می گذارد. با توجه به این که ارزش بازار، مبنای کاربران و مقبولیت ارزهای دیجیتال است؛ بنابراین، فاکتورهای ارز دیجیتال به نقطه کلیدی برای بررسی بیشتر تبدیل می شوند. این انتخاب برای تعیین بیشتر جنبه هایی است که بر پذیرش ارز دیجیتال تاثیر می گذارد. مزیت فرآیند انتخاب شده، یافتن راه حل های فوری برای پذیرش ارزهای دیجیتال در بازار دیجیتال ایران است.

انجام این پژوهش با توجه به این که ارزهای دیجیتال در شرایط کنونی و وجود مشکلات اقتصادی ساختاریافته ناشی از وجود تحریم های ظالمانه می تواند به کمک اقتصاد کشورمان بیاید حایز اهمیت ویژه است؛ بنابراین، کشف و شناسایی شاخص های کلیدی پذیرش ارزهای دیجیتال یکی از مراحل اصلی و ضروری است. بر این اساس که هم اکنون موضوع پذیرش ارزهای دیجیتال به عنوان یک نیاز شناخته شده و موضوع مهمی می باشد و همچنین با مروری بر تحقیقات پیشین، مشخص می شود که تعداد تحقیق های جامعی که در مورد پذیرش ارزهای دیجیتال وجود ندارد و اغلب نتایج و یافته های تحقیقاتی که در این زمینه به دست آمده ارزهای دیجیتال را به عنوان متغیرهای وابسته و قابلیت تعمیم پذیری آن ها در نظر گرفته شده است. در معاملات تجاری دیجیتال ایران تاکنون پژوهش جامعی در خصوص شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزهای دیجیتال با نقش میانجی گری رضایت مشتری انجام نشده است بر همین اساس هدف اصلی این پژوهش تاثیر شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزهای دیجیتال با نقش میانجی گری رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران است.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- ارزهای دیجیتال

ارز دیجیتال یا رمز ارز، پولی است که با کمک الگوریتم های رمزنگاری شده بین کاربران مبادله می شود. رمزنگاری شدن این پول دیجیتال، باعث متمایز شدن آن با پول فیات (اسکناس های فعلی مثل دلار) و جلوگیری از جعل پول می شود. بسیاری از ارزهای دیجیتال بر پایه شبکه های غیر متمرکز مبتنی بر فناوری بلاک چین هستند (دفتر توزیع شده ای که توسط یک شبکه مجازی مدیریت می شود) برخلاف ارزهای فیات که توسط دولت چاپ می شوند، ارزهای دیجیتال مالک خاصی ندارند. این ویژگی باعث می شود تا از دست کاری و مداخلات دولت ها مصون بماند. ارزهای دیجیتالی در حقیقت ارزهایی هستند که با پروتکل های رمزگذاری شده طراحی می شوند و هدفشان کاهش تقلب و ممانعت از جعل و کلاه برداری ارزی است. مهم ترین ویژگی ارز دیجیتال در غیر متمرکز بودن آن است؛ یعنی هیچ نهاد، سازمان یا دولت خاصی، آن را تحت نظارت و کنترل خود ندارد [3].

در نتیجه، دیگر خبری از دخالت دولت ها در مدیریت و پیشبرد پروژه های موجود در شبکه بلاک چین نیست. شبکه بلاک چین، شبکه ای وسیع و گسترده است که ارزهای دیجیتالی در بستر آن تبادل می شوند [8]. استفاده از انواع ارز دیجیتال برای تراکنش های مالی مختلف از نقاط گوناگون دنیا مقدور است. برای انجام هرگونه تراکنش با ارز دیجیتالی در بستری گسترده نیاز به کلیدهای عمومی و خصوصی وجود دارد این کلیدها، امنیت فعالیت با رمز ارزهای دیجیتالی را بالا می برند. درواقع، عملیات تراکنش با کریپتوکارنسی ها به کمک فرایندهای رمزگذاری مسیر تراکنش انجام می شود. در روش های قبلی که نسبت به تراکنش با ارزهای دیجیتال و بلاک چین، سنتی محسوب می شوند، مبلغ زیادی به عنوان کارمزد در جابجایی ارزها و معاملات از سوی موسسات مالی واسطه و بانک ها دریافت می شود؛ اما انجام فعالیت های گوناگون با انواع ارز دیجیتال دیگر چنین مشکلی ندارد؛ یعنی به ازای مبلغ بسیار اندکی از کارمزد، امکان تراکنش های مالی وجود دارد [9].

ارزهای دیجیتال به دسته های مختلف تقسیم می شوند که در زیر به آن ها اشاره شده است.

۲-۱-۱- کریپتوکارنسی ها

این دسته برای دریافت و پرداخت و به طور کلی برای استفاده به صورت روزانه طراحی و ایجاد شده اند؛ مثلاً برای پرداخت پول غذا در رستوران، خرید کامپیوتر و یا هر چیز دیگر. لایت کوین و بیت کوین در این دسته قرار می گیرد، اما در حال حاضر بیت کوین به دلیل انجام تعداد کم تراکنش در شبکه، خیلی گزینه مناسبی برای این هدف نیست علی رغم این که در ابتدا با هدف استفاده برای کاربردهای روزانه طراحی شده بود.

۲-۱-۲- رمز ارزهای خدمت‌دهنده

با هدف کم کردن یک مشکل در جامعه و به عبارت ساده برای خدمت به جامعه به وجود آمده‌اند. به‌عنوان مثال اتریوم با هدف فراهم کردن بستری مناسب برای قراردادهای هوشمند به وجود آمد. محیطی که بتوان پروژه‌های مختلف را بر روی آن اجرا کرد. بیش از ۹۰٪ توکن‌ها بر روی شبکه اتریوم فعالیت می‌کنند. درواقع اتریوم برخلاف بیت کوین که با هدف پرداخت و دریافت به وجود آمده بود، در نظر داشت به‌عنوان کامپیوتر دنیا شناخته شود [4].

۲-۱-۳- استیبل کوین‌ها

ارزهای دیجیتال که پشتوانه دارند. پشتوانه می‌تواند ارز فیات یک کشور باشد یا طلا و یا حتی یک شرکت شناخته‌شده. استیبل کوین‌ها را با عنوان ارزهای دیجیتال باثبات نیز می‌شناسند. تتر یکی از استیبل کوین‌ها به حساب می‌آید که دلار آمریکا پشتوانه آن است. می‌توان به‌جای ارسال و پرداخت دلار در پلتفرم‌های رایج از تتر که هم‌ارزش دلار آمریکا است استفاده کرد. در این صورت یک انتقال دارایی در زمان کم و با کارمزد بسیار پایین‌تر خواهید داشت [7].

۲-۱-۴- توکن کاربردی یا خدماتی

توکن کاربردی به توکن‌هایی اشاره می‌کند که برای کاربردی خاص به وجود می‌آیند. به‌عنوان مثال ممکن است یک توسعه‌دهنده رمز ارزی را برای تماشای فوتبال یک تیم خاص طراحی کند. در این صورت آن توکن را فقط به‌عنوان بلیطی برای تماشای فوتبال آن تیم می‌توان استفاده کرد. به عبارتی این توکن‌ها تنها در سیستمی که مشخص کرده‌اند ارزش و اعتبار دارند. ابزار دریافت و پرداخت، سیستم فروش و هرآنچه موردنیاز است در خود سیستم انجام می‌گیرد. رمز ارزهای Filecoin و Sia دو نمونه موفق از توکن کاربردی هستند [10].

۲-۱-۵- ارزهای اوراق بهادار یا توکن‌های تضمینی

این ارزها را می‌توان به‌عنوان سهام شرکت‌ها معرفی کرد، با این‌که هنوز خیلی در میان مردم شناخته‌شده نیستند، روزبه‌روز بیشتر به ارزش واقعی خود نزدیک می‌شوند. ICOs در ارزهای دیجیتال به پیش عرضه ارز دیجیتال اشاره دارد. درواقع ICOs از طرف شرکت‌های گوناگون بر روی بلاک چین پیاده‌سازی می‌شوند. به‌عنوان مثال در نظر بگیرید که شرکتی قصد راه‌اندازی یک پارک بزرگ را دارد و توانایی انجام این کار را هم دارد، اما از آنجایی که این پروژه خیلی بزرگ است به سرمایه خیلی بیشتری نیاز دارد. این شرکت با برآورد هزینه تعدادی توکن را بر بستر بلاک چین به قیمت مشخص آماده و عرضه می‌کند به‌طوری‌که با فروش آن‌ها به سرمایه‌ی موردنیاز دست یابد [11].

۲-۲- شفافیت^۱ و ارزهای دیجیتال

پدیده «شفافیت» باوجود این‌که به‌ظاهر مساله‌ای ساده و بدیهی به نظر می‌رسد، ولی توضیح این پدیده با پیچیدگی‌های خاص خود روبروست و باوجود این‌که همه افراد در همه سطوح، در وجود و لزوم شفافیت در تمامی عرصه‌ها اتفاق نظر دارند، ولی هنگامی که قرار است در عرصه‌های مختلف شفافیت ایجاد شود، اختلاف‌نظرها و ممانعت‌های مختلفی در این زمینه ایجاد می‌شود و این نشان از پیچیده بودن و دشوار بودن پیاده‌سازی این مفهوم در عرصه اجتماعی می‌دهد. شفافیت علیرغم سادگی ظاهر، اما دقت‌های حقوقی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فنی گسترده‌ای نیاز دارد، لذا تعریف این مفهوم در مصادیق مختلف بهتر و واضح‌تر می‌تواند معنای این پدیده را مشخص کند. هر موضوعی دارای ابعاد شفافیتی خاص خود است و به‌هیچ‌عنوان نمی‌توان نسخه واحد شفافیتی برای تمامی زمان‌ها و مکان‌ها و همه موضوعات تجویز کرد. نوعی از مصادیق شفافیت در حوزه‌های مختلف» [12]. معنای شفافیت در طول سال‌ها (به‌ویژه در دهه گذشته) تغییرات جدی یافته است. این تغییرات عمدتاً ناشی از تحولات مهم در عرصه‌های فناوری و اجتماعی بوده است. ناگفته پیداست که با استمرار این تحولات، معنای شفافیت نیز تکامل می‌یابد. برای نمونه در گذشته دسترسی به اطلاعات مترادف شفافیت بود، اما امروزه تنها استفاده‌پذیری اطلاعات (با تعریف و دقت‌های حقوقی و فنی زیادی) مصداق آن

¹ Transparency

است. تحقق شفافیت از طریق ابزارهای مختلفی حاصل می‌شود که در طول زمان این ابزارها کامل‌تر می‌شوند. برای نمونه اگر یک‌صد سال پیش ارایه مذاکرات مجلس شورای اسلامی از طریق رادیو «مصدق شفافیت بود، امروزه تنها پخش زنده و ارایه آرشیو صوتی و تصویری و نیز ارایه برخط خلاصه و مشروح مذاکرات از طریق وب، با قابلیت جست‌وجوی موضوعی و فردی» را می‌توان به‌عنوان مصداق شفافیت نام برد [13].

شفافیت صرف به‌تنهایی موجب حل مسایل و مشکلات جامعه نظیر فسادها و عدم کارآمدی‌ها نخواهد شد، اما شفافیت با ایجاد زیرساخت و بستری مناسب برای رسیدن اطلاعات درست و به‌موقع به مخاطبین آن، موجب خواهد شد تا مسایل با کیفیت بالا و کم‌ترین هزینه حل شوند. درواقع با ایجاد شفافیت، هزینه ارتکاب جرم بالا خواهد رفت و ارتکاب جرم به‌اصطلاح به‌صرفه نخواهد بود، چراکه هزینه زیادی را برای فرد مجرم خلق خواهد کرد که از جمله آن‌ها آبروریزی در ملاعام و قرار گرفتن در منظر عموم خواهد بود. شفافیت یک کلان پارادایم است، بدان معنا که رویکرد جدید و کلانی نسبت به حل مسایل به ما ارایه می‌کند و وضوح جدیدی در حل مسایل به ما ارایه می‌دهد. شفافیت به‌جای رویکرد می‌ج‌گیری و مجازات مجرمین بعد از وقوع جرم، رویکرد پیشگیری از ایجاد فساد و ناکارآمدی را به‌عنوان رویکرد اصلی خود در نظر می‌گیرد و تلاش دارد از ایجاد بسترهای شکل‌گیری فساد جلوگیری کند [8].

۱-۲-۲- اهمیت پرداختن به ارزش‌های دیجیتال در ایران

پرداختن به ارزش‌های دیجیتال در ایران به دلایل زیر اهمیت بسیار زیاد دارد:

- ۱- تحریم‌ها و محدودیت‌های بانکی: ارزش‌های دیجیتال می‌توانند به‌عنوان ابزاری برای دور زدن مالی و تسهیل تراکنش بین‌المللی مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- تورم و کاهش ارزش پول ملی: با توجه به نوسانات اقتصادی و تورم، ارزش‌های دیجیتال به‌عنوان یک ذخیره ارزش جایگزین برای محافظت از دارایی‌ها مطرح هستند.
- ۳- سرمایه‌گذاری و تنوع‌داری: ارزش‌های دیجیتال امکان تنوع‌بخشی به سبد سرمایه‌گذاری و دسترسی به بازارهای جهانی را فراهم می‌کنند.
- ۴- توسعه فناوری بلاک‌چین: این فناوری می‌تواند در بخش‌های مختلف از جمله مالی، بهداشتی و صنعتی به‌کار گرفته شود و به نوآوری‌های جدید منجر گردد.
- ۵- افزایش آگاهی و دانش عمومی: با افزایش آموزش‌ها و آگاهی بخشی، افراد بیشتری با مزایا و معایب ارزش‌های دیجیتال آشنا می‌شوند و در جهت تصمیم‌های موثر اقتصادی بهینه عمل نمایند.

۳-۲- پیشینه پژوهش

رضایی و قابچی زاده [14] در پژوهشی به بررسی تاثیر نرخ ارز دیجیتال بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. زمانی سپرده‌گذاری در بانک، بهترین سرمایه‌گذاری در ایران به‌شمار می‌رفت، اما اکنون و به‌واسطه وجود تورم‌های بالا روزبه‌روز از ارزش سرمایه مردم کاسته می‌شود. به همین دلیل، افراد زیادی در جست‌وجوی بازارهای مختلف برای سرمایه‌گذاری می‌گردند تا دستکم، ارزش پولشان حفظ شود. در ایران، بازارهای گوناگونی برای سرمایه‌گذاری وجود دارد. می‌توان در این زمینه به سرمایه‌گذاری در مسکن، سرمایه‌گذاری در ارز، سرمایه‌گذاری در طلا، سرمایه‌گذاری در خودرو و بورس اشاره کرد. هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر نرخ ارز دیجیتال بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. برای آزمون فرضیه پژوهش تعداد ۱۸۴ شرکت از جامعه آماری که اطلاعات موردنیاز برای دوره ۶ ساله موردتحقیق ۱۳۹۸-۱۳۹۳ در مورد آن‌ها قابل‌دسترس بود انتخاب گردید. برای آزمون فرضیه پژوهش از روش داده‌های ترکیبی و رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که نرخ ارز دیجیتال بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها تاثیر معناداری ندارد.

شجاعی و بدیعی [2] در پژوهشی به ارز دیجیتال و تاثیر آن بر عملکرد تجارت بین‌الملل پرداختند. امروزه ارز دیجیتال از راه‌های جدید توسعه تجارت بین‌الملل و تغییر ماهیت دارایی‌های غیرفیزیکی به‌منزله منابع دارای ارزش اقتصادی به‌شمار می‌رود و از گزینه‌های سرمایه‌گذاری و اختراع بزرگی است که به‌طور بالقوه می‌تواند مانند طلا به دارایی خاصی برای ذخیره ثروت تبدیل شود. ارز دیجیتال نقش اساسی در ظرفیت‌سازی در داخل کشور برای مقابله با محدودیت‌های اقتصادی و یا رشد تراز تجاری دولت‌ها دارد، زیرا مرز نمی‌شناسد و کاملاً در یک فضای مجازی و در بستر دیجیتال فعالیت می‌کند. بر همین اساس در دنیای امروز ورود به بازار ارزش‌های دیجیتال از ارزش و اهمیت بسیار بالایی برای کشورهای جهان برخوردار است.

صدقیان و همکاران [15] در پژوهشی به تاثیر ارز دیجیتال در اقتصاد پرداختند. با توجه به این که ارزها، سرمایه‌هایی هستند که تنها بر مبنای رمزنگاری صفر و یک به وجود آمده‌اند و مرکز مشخصی برای تولید آن وجود ندارد و با توجه به این که تراکنش و انتقال آن، تنها توسط پایگاه داده‌ای صورت می‌گیرد که تحت عنوان بلاک‌چین مطرح می‌شود و به جهت امنیت و سرعت بالای آن و همچنین هزینه کم انتقال آن در سراسر جهان، ارزش مبادلاتی بالایی در تجارت جهانی دارد.

دهقان خاوری و همکاران [16] در پژوهشی به ارز دیجیتال و بررسی نقش آن در توسعه اقتصاد پرداختند. به جای آن دیجیتالی‌سازی جذابی ناپذیر از زندگی ما شده‌اند، ارزهای دیجیتال نیز به سرعت جایگاه خود را پیدا کرده‌اند؛ بنابراین، باید پذیرفت که انقلابی در حوزه تبادلات اقتصادی شکل گرفته است که باعث می‌شود ارزهای سنتی محکوم به تغییر باشند. بیت کوین به عنوان ابزار جدید مالی می‌تواند استات آپ‌ها را در ایران تقویت کند. در نتیجه می‌توان با استفاده از ارزهای دیجیتال مسیر توسعه رو هموارتر نمود و به نفع اقتصاد کشور استفاده کرد.

یونگ و همکاران [17] به ارزیابی پذیرش ارز دیجیتال پایدار در بین علاقه‌مندان به فناوری اطلاعات و جوامع اجتماعی ارزهای دیجیتال در مالزی پرداختند. نتایج نشان داد که رغبت افراد مالزیایی نسبت به پذیرش ارز دیجیتال زیاد است و عوامل انتظار عملکرد، تاثیر اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده و ارزش قیمت به طور محسوسی بر رفتار پذیرش فرد تاثیر می‌گذارند. این مطالعه را می‌توان با پیاده‌سازی یا تطبیق این مدل تحقیقاتی پیشنهادی با سایر کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه با اقتصادهای نوظهور مانند مالزی، گسترش داد. با وضعیت متمایز قانون ارزهای دیجیتال در میان کشورها، می‌تواند به تعمیق نتایج این مطالعه در مورد حمایت دولت به عنوان غیر پیش‌بینی کننده قصد رفتاری افراد برای استفاده از ارز دیجیتال کمک کند.

کوان و همکاران [18] در پژوهشی به تاثیر پرداخت‌های موبایلی، سنتی و ارزهای دیجیتال بر اعتماد، نگرش و انتخاب مقصد مشتری پرداختند. این مطالعه شناخت مصرف‌کنندگان از روش‌های مختلف پرداخت (موبایلی، سنتی و رمز ارز) در هتل‌ها و مقاصد گردشگری در یک مقصد بین‌المللی را بر اساس مدل پذیرش فناوری بررسی می‌کند. با یک رویکرد تحقیق کمی، داده‌های جمع‌آوری شده از چین و کره با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان می‌دهد که سودمندی، سهولت استفاده و امنیت درک شده توسط مصرف‌کنندگان چینی و کره‌ای بر اساس روش‌های مختلف پرداخت متفاوت است. این یافته‌ها همچنین سازوکارهای بنیادی مختلفی را ارائه می‌کند که عوامل موثر بر قصد مصرف‌کنندگان چینی و کره‌ای را برای بازدید از یک مقصد بر اساس انتخاب روش پرداخت تعیین می‌کند. این مطالعه یک مبنای نظری برای تحقیقات آینده در مورد پرداخت‌های مبتنی بر رمز ارز ارائه می‌کند و توصیه‌های عملی برای متخصصان صنعت مهمان‌نوازی و سفر را با توجه به نگرش و خواسته‌های دو کشور نسبت به سه روش پرداخت ارائه می‌کند.

چن و همکاران [19] در پژوهشی به عوامل موثر بر پذیرش ارز دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال: نقش واسطه‌ای رضایت مشتری در کشور مالزی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که نفوذ اجتماعی، شفافیت، ارزش قیمت، قابلیت ردیابی و نگرش از طریق میانجی‌گری رضایت مشتری در بازار دیجیتال مالزی تاثیرگذار بودند. با این حال، شفافیت بر بازار دیجیتال مالزی تاثیر منفی می‌گذارد.

گیل آلانا و همکاران [20] در پژوهشی به رمز ارزها و شاخص‌های بازار سهام پرداختند. در این پژوهش، به بررسی ویژگی‌های تصادفی شش رمز ارز اصلی و روابط دوجانبه آن‌ها با شش شاخص بازار سهام با استفاده از تکنیک‌های هم‌انباشتگی کسری پرداخته‌ایم. از تجزیه و تحلیل تک متغیره، دریافتیم که برای بیت کوین و اتریوم، فرضیه تهی ریشه واحد نمی‌تواند رد شود، برای *Ripple*، *Litecoin* و *Stellar*، سطح ادغام به طور معناداری بالاتر از ۱ است، با این حال، برای *Tether*، شواهدی از بازگشت به میانگین یافتیم. برای شاخص‌های بازار سهام، نتایج یکنواخت‌تر هستند و ریشه واحد را نمی‌توان در هیچ یک از سری‌ها رد کرد، به استثنای *VIX* که بازگشت به میانگین حاصل شده است. با توجه به نتایج دومتغیره در رمز ارزها و آزمون‌های هم‌انباشتگی، شواهدی مبنی بر عدم هم‌انباشتگی بین شش رمز ارز ارائه می‌دهیم. در همین راستا، با آزمون هم‌انباشتگی بین رمز ارزها و شاخص‌های بازار سهام، شواهدی از عدم هم‌انباشتگی پیدا می‌کنیم، این بدان معناست که رمز ارزها از جریان اصلی سرمایه‌های مالی و اقتصادی متمایز هستند. یافته‌های این مقاله نقش مهم رمز ارزها در سبدهای سهام سرمایه‌گذاران را نشان می‌دهد زیرا آن‌ها به عنوان یک گزینه برای تنوع بخشی سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران عمل می‌کنند و تایید می‌کند که رمز ارزها یک گروه (سبد) جدید برای سرمایه‌گذاری می‌باشد.

۲-۴- روش پژوهش

این پژوهش از نوع، کاربردی از نظر هدف توصیفی (زیرا در آن هیچ دست کاری آزمایشی صورت نگرفته است و به بررسی پدیده‌هایی که به صورت طبیعی وجود دارند)، از نظر نوع بررسی از نوع پیمایشی و از نوع رویکرد پژوهش قیاسی (زیرا با توجه به مدل‌های مفهومی موجود به بررسی ارتباط میان متغیرهای مدل پرداخته خواهد شد) می‌باشد. از نظر واحد تجزیه و تحلیل، فرد و از نظر افق زمانی از نوع مقطعی (زیرا برای جمع‌آوری داده‌ها در زمان‌های مشخص از پرسشنامه استفاده شده است) می‌باشد. جامعه آماری در این پژوهش کلیه کاربران ارزهای دیجیتال در کشور ایران را تشکیل می‌دهند؛ که به صورت نامحدود در نظر گرفته شد. در این پژوهش، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۶ نفر از مشتری کاربران ارزهای دیجیتال در کشور ایران با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شد. روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش کتابخانه‌ای (مقالات و تحقیقات انجام شده برای تدوین پیشینه و مبانی نظری) و میدانی (پرسشنامه) است، داده‌های پژوهش از نوع فاصله‌ای بوده و از پاسخ‌های داده‌شده به سوالات پنج گزینه‌ای لیکرت موجود در پرسشنامه‌های پژوهش جمع‌آوری شده است. پس از جمع‌آوری داده‌های پژوهش، از دو بخش آمار توصیفی و استنباطی جهت تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق استفاده شد. از آمار توصیفی برای بررسی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای تحقیق در قالب جدول و نمودار استفاده گردید. بررسی برازش مدل تحقیق با کمک تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) انجام می‌شود که از نرم‌افزار متناسب *spss* نسخه ۲۶ و لیزرل استفاده شد.

۲-۵- یافته‌های پژوهش

۲-۵-۱- آمار توصیفی

در این پژوهش از دو ابزار جدول و نمودار برای تجزیه و تحلیل توصیفی استفاده شده است. نتایج پژوهش حاضر در جدول ۱ تا جدول ۳ و شکل ۱ تا شکل ۳ قابل مشاهده هستند.

جدول ۱- آمار توصیفی بر اساس متغیر جنسیت.

Table 1- Descriptive statistics based on gender variable.

گروه	فراوانی	درصد
مرد	267	69.17
زن	119	30.83
کل	386	100



شکل ۱- آمار توصیفی بر اساس متغیر جنسیت.

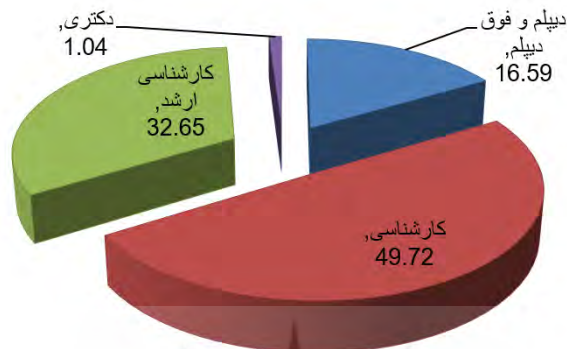
Figure 1- Descriptive statistics based on gender variable.

با توجه به جدول ۱ و شکل ۱ از تعداد ۳۸۶ نفر که به پرسشنامه پاسخ دادند؛ تعداد ۲۷ نفر (۱۷/۶۹٪) مرد و تعداد ۱۱۹ (۳۰/۸۳٪) زن بودند.

جدول ۲- آمار توصیفی بر اساس متغیر تحصیلات.

Table 2- Descriptive statistics based on education variable.

گروه	فراوانی	درصد
دیپلم و فوق دیپلم	64	16.59
کارشناسی	192	49.72
کارشناسی ارشد	126	32.65
دکتری	4	1.04
کل	386	100



شکل ۲- آمار توصیفی بر اساس متغیر تحصیلات.

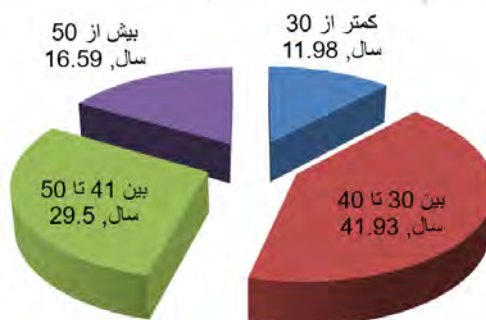
Figure 2- Descriptive statistics based on education variable.

با توجه به جدول ۲ و شکل ۲ از تعداد ۳۸۶ نفر که به پرسشنامه پاسخ دادند، تعداد ۶۴ نفر (۱۶/۵۹٪) دیپلم و فوق دیپلم، تعداد ۱۹۲ نفر (۴۹/۷۲٪) کارشناسی، تعداد ۱۲۶ نفر (۳۲/۶۵٪) کارشناسی ارشد و تعداد ۴ نفر (۱/۰۴٪) دارای مدرک دکتری بودند.

جدول ۳- آمار توصیفی بر اساس متغیر سن.

Table 3- Descriptive statistics based on age variable .

گروه	فراوانی	درصد
کمتر از ۳۰ سال	97	25.13
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	146	37.82
بین ۴۱ تا ۵۰ سال	89	23.06
بیش از ۵۰ سال	54	13.99
کل	386	100



شکل ۳- آمار توصیفی بر اساس متغیر سن.

Figure 3- Descriptive statistics based on age variable.

با توجه به جدول ۳ و شکل ۳ از تعداد ۳۸۶ نفر که به پرسشنامه پاسخ دادند، تعداد ۹۷ نفر (۲۵/۱۳٪) کمتر از ۳۰ سال، تعداد ۱۴۶ نفر (۳۷/۸۲٪) بین ۳۰ تا ۴۰ سال، تعداد ۸۹ نفر (۲۳/۰۶٪) بین ۴۰ تا ۵۰ سال و تعداد ۵۴ نفر (۱۳/۹۹٪) بیش از ۵۰ سال داشتند.

۲-۵-۲- تعیین توزیع نرمال بودن

پیش از انتخاب آزمون آماری و استفاده از آزمون‌های پارامتریک پیش فرض‌هایی باید موردبررسی قرار گیرد. هرگونه آزمونی که با فرض نرمال بودن داده‌ها صورت می‌گیرد باید از نرمال بودن داده‌ها اطمینان حاصل شود. همچنین آزمون تصادفی بودن داده‌ها نیز محاسبه شده است. در این مطالعه از روش‌های زیر برای بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شده است.

۱- آزمون کولموگروف-اسمیرنف^۱.

۲- بررسی چولگی^۲ و کشیدگی^۳ داده‌ها.

آزمون کولموگروف-اسمیرنف در سطح خطای ۵٪ آزمون می‌شود؛ بنابراین، اگر مقدار معناداری بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۰۵ به دست آید، در این صورت توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود. فرض‌های آماری به صورت زیر تنظیم می‌شود:

$$\begin{cases} H_0: Z \geq 0.05. \text{ توزیع داده‌ها نرمال است} \\ H_1: Z < 0.05. \text{ توزیع داده‌ها نرمال نیست} \end{cases}$$

چولگی معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد. کشیدگی نشان‌دهنده ارتفاع یک توزیع است. به طور کلی اگر چولگی و کشیدگی در بازه (۲، -۲) باشد، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند. نتایج این آزمون در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴- نرمال بودن داده‌ها از طریق آزمون کولموگروف-اسمیرنف (K-S).

Table 4- Normality of data through the Kolmogorov-Smirnov (K-S) test.

متغیرها	تعداد	چولگی	کشیدگی	مقدار آماره	مقدار خطا	نتیجه
پذیرش ارزش‌های دیجیتال	386	-0.811	0.068	0.076	0.052	نرمال
شفافیت	38	-0.853	0.062	0.061	0.067	نرمال
نگرش	386	-0.876	0.057	0.063	0.069	نرمال
قابلیت ردیابی بودن	386	-0.797	0.043	0.066	0.063	نرمال
رضایت مشتری	386	-0.833	0.079	0.072	0.054	نرمال

مطابق نتایج جدول ۴ مشاهده می‌شود که مقادیر به دست آمده بیشتر از سطح معناداری ۰/۰۵ می‌باشد؛ بنابراین، فرض نرمال بودن داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق پذیرفته می‌شود، برای به دست آوردن نرمال بودن داده‌ها از طریق آزمون کولموگروف اسمیرنف اگر *sig* متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ باشد داده‌ها نرمال و اگر کمتر از ۰/۰۵ باشند داده‌ها غیر نرمال می‌باشند؛ لذا برای بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش می‌توان از معادلات ساختاری استفاده کرد. به عبارت دیگر با توجه توزیع نرمات در هر پنج متغیر نرمال می‌باشد. از روش‌های آمار پارامتریک استفاده می‌نماییم.

¹ Kolmogorov-Smirnov

² Skewness

³ kurtosis

۳-۵-۲- نتایج آمار توصیفی متغیرها

جدول ۵- یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش برای کل آزمودنی‌ها.

Table 5- Descriptive findings related to research variables for all subjects.

آزمون	رضایت مشتری	قابلیت ردیابی بودن	نگرش	شفافیت	پذیرش ارزش‌های دیجیتال
میانگین	13.563	10.563	12.798	13.503	16.253
خطای میانگین	0.083	0.863	0.033	0.085	0.098
میان	3.725	3.625	3.239	3.365	3.465
مد	3.634	3.487	3.051	3.633	3.863
انحراف معیار	6.126	3.626	5.663	5.952	7.047
واریانس	1.828	1.128	1.601	1.834	1.923
چواگی	-0.833	-0.797	-0.876	-0.853	-0.811
کشیدگی	0.079	0.043	0.057	0.062	0.068
دامنه	3.68	3.43	3.36	3.17	3.02
مینیمم	1.83	1.74	1.89	1.52	1.38
ماکزیمم	5	5	5	5	5
تعداد	386	386	386	386	386

۴-۵-۲- ماتریس همبستگی متغیرها

جدول ۶- ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای.

Table 6- Matrix of correlation coefficients of variables.

متغیرها	پذیرش ارزش‌های دیجیتال	شفافیت	نگرش	قابلیت ردیابی بودن	رضایت مشتری
پذیرش ارزش‌های دیجیتال	1				
شفافیت	0.94*	1			
نگرش	0.89**	0.87*	1		
قابلیت ردیابی بودن	0.86**	0.84**	0.83**	1	
رضایت مشتری	0.91*	0.86*	0.84*	0.81*	1

** همبستگی در سطح ۱٪ معنادار است.

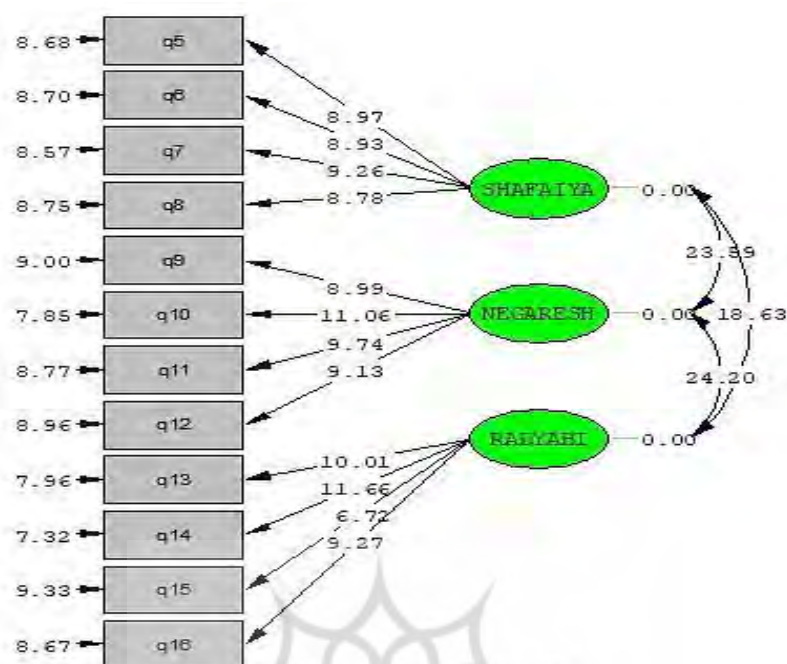
* همبستگی در سطح ۵٪ معنادار است.

مندرجات جدول ۶ نشان می‌دهند که انگاره مفروض روابط بین متغیرها منطبق با مسیرهای مورد انتظار می‌باشند، یعنی تمامی روابط در سطوح معنی‌داری ۰/۰۱ معنی‌دار بوده‌اند. این تحلیل‌های همبستگی، بینشی در ارتباط با روابط دو متغیری بین متغیرهای پژوهش را فراهم آورده‌اند. جهت آزمودن هم‌زمان انگاره روابط مفروض در پژوهش حاضر، روش تحلیل مسیر اعمال گردیده است.

۵-۵-۲- تحلیل عاملی تاییدی

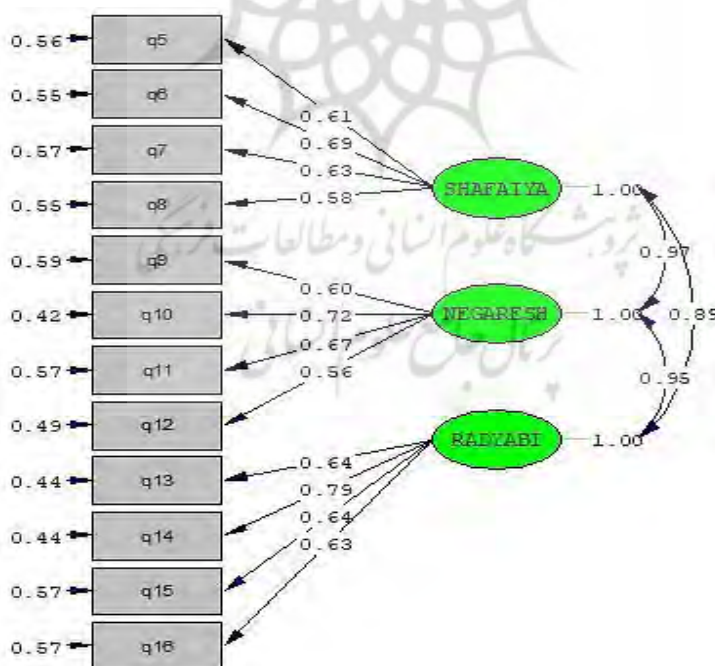
برای تحلیل روایی سازه از روش تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است. تحلیل عاملی تاییدی یک روش قابل اعتماد برای ارزشیابی روایی سازه به پژوهشگر عرضه می‌کند. تحلیل عاملی تاییدی به بررسی این مطلب می‌پردازد که آیا داده‌های موجود با ساختار به شدت محدود شده پیش تجربی که شرایط همانندی را برآورد می‌سازد، برازش دارد یا خیر. برای انجام تحلیل عاملی تاییدی به محاسبه بارهای عاملی پرداخته می‌شود و با محاسبه آمار T معناداری مقادیر بارهای عاملی بررسی می‌شود. سوالاتی که بار عاملی مربوط به آن‌ها معنادار نباشند، از پرسشنامه حذف می‌گردند و مجدداً بدون در نظر گرفتن آن‌ها محاسبات تکرار می‌شوند. در این پژوهش برای انجام محاسبات از نرم‌افزار لیزرل استفاده شد. روش تحلیل به این صورت است که با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵، روایی سوالات بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۴ همراه با آماره t بزرگتر از ۱/۹۶ تایید می‌شوند و گویه‌های

مربوط به آن‌ها در مدل باقی می‌مانند. همان‌گونه که نمودارهای حاصل از تحلیل مذکور در ادامه قابل مشاهده است، تمامی سوالات پرسشنامه دارای مقادیر آماره t معنادار بوده و نیازی به حذف هیچ‌یک از آن‌ها نمی‌باشد.



شکل ۴- مقادیر بار عاملی متغیرهای مستقل شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن.

Figure 4- Factor loading values of the independent variables of transparency, attitude and traceability.



شکل ۵- مقادیر آماره t متغیرهای مستقل شفافیت، نگرش و قابل ردیابی بودن.

Figure 5- T-statistic values of the independent variables of transparency, attitude and traceability.

۶-۵-۲- بررسی اعتبار همگرایی و واگرایی (روایی پرسشنامه)

جدول ۷- نتایج روایی پرسشنامه.

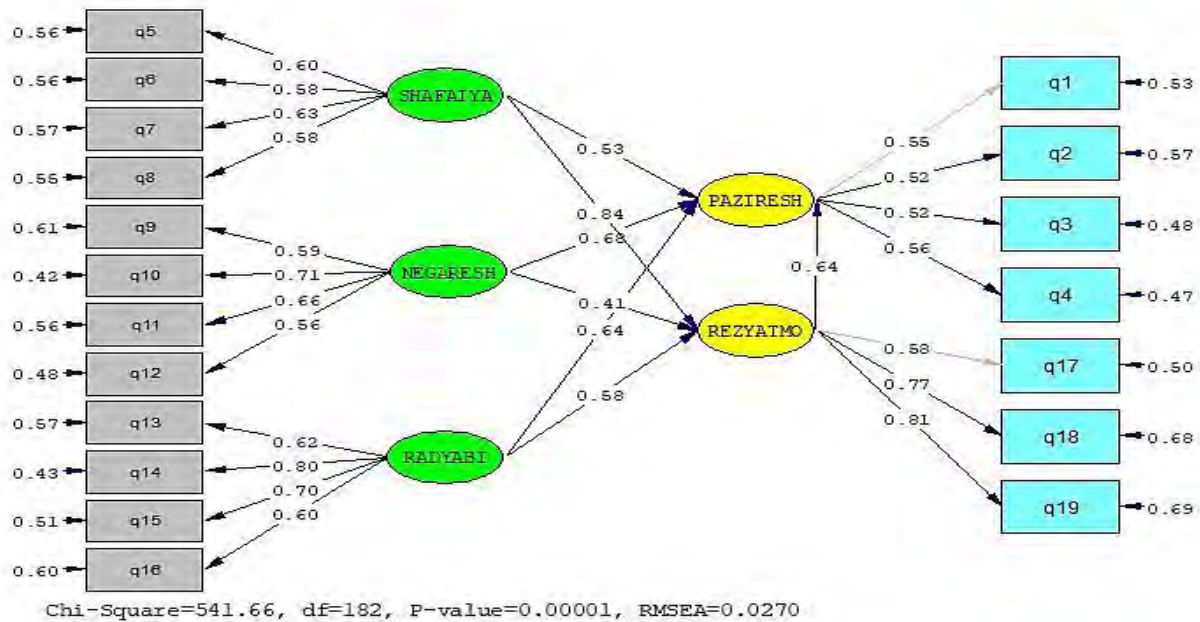
Table 7- Validity results of the questionnaire.

متغیرها	سوالات	بار عاملی	ضریب t	پایایی مرکب (CR)	روایی همگرا (AVE)
ارزندی دیجیتال	من معتقدم که می‌توانم ارز دیجیتال را بپذیرم.	0.59	8.47	70%	52%
	من می‌توانم از ارز دیجیتال برای تراکنش‌های پولی کارآمد استفاده کنم.	0.50	8		
	من می‌توانم ارز دیجیتال را برای ماندن در دنیای دیجیتال رمزنگاری استفاده کنم.	0.51	7.48		
	من معتقدم که می‌توانم از ارز دیجیتال برای به دست آوردن قیمت‌های بهتر از بازار دیجیتال استفاده کنم.	0.54	7.68		
ضایق مشتری	فرآیندهای زنجیره تامین ارزهای دیجیتال برای من شفاف هستند.	0.61	8.97	71%	51%
	ارز رمزنگاری شده دسترسی عمیق به تراکنش‌های رمزنگاری را فراهم می‌کند.	0.69	8.93		
	کاربردهای ارز دیجیتال به خوبی برای من توضیح داده شده است.	0.63	9.26		
	قابلیت استفاده از ارزهای دیجیتال برای من واضح است.	0.58	8.78		
فکر من	من فکر می‌کنم ارز دیجیتال برای استفاده در هر زمان بسیار راحت است.	0.60	8.99	71%	54%
	من فکر می‌کنم ارز دیجیتال برای استفاده در هر مکانی بسیار راحت است.	0.72	11.06		
	من فکر می‌کنم استفاده از ارز دیجیتال ایده خوبی است.	0.67	9.74		
	فکر می‌کنم ذهنیت استفاده از ارز دیجیتال را دارم.	0.56	9.13		
قابلیت ردیابی بودن	من فرآیندهای زنجیره تامین ارز دیجیتال را قابل اعتماد می‌دانم.	0.64	10.01	73%	56%
	ارز رمزنگاری شده دسترسی عمیقی به قابلیت ردیابی برای من فراهم می‌کند.	0.79	11.66		
	کاربردهای ارزهای دیجیتال برای من شناخته شده و آشنا هستند.	0.64	6.72		
	قابلیت استفاده از ارزهای دیجیتال برای من واضح است.	0.63	9.27		
رضایت مشتری	من از استفاده از ارز دیجیتال راضی هستم.	0.57	7.79	75%	61%
	من از استفاده از ارز دیجیتال خوشحال هستم.	0.79	8.45		
	تجربه من در رابطه با ارز دیجیتال بسیار راضی کننده است.	0.79	8.32		

بنابراین و با در نظر گرفت این خروجی از نرم افزار می توان اذعان نمود صد درصد ضرایب بار عاملی بالای ۰/۴ می باشند و این نشان مناسب بودن معیار این مدل دارد.

۷-۵-۲- مدل های معادلات ساختاری پژوهش

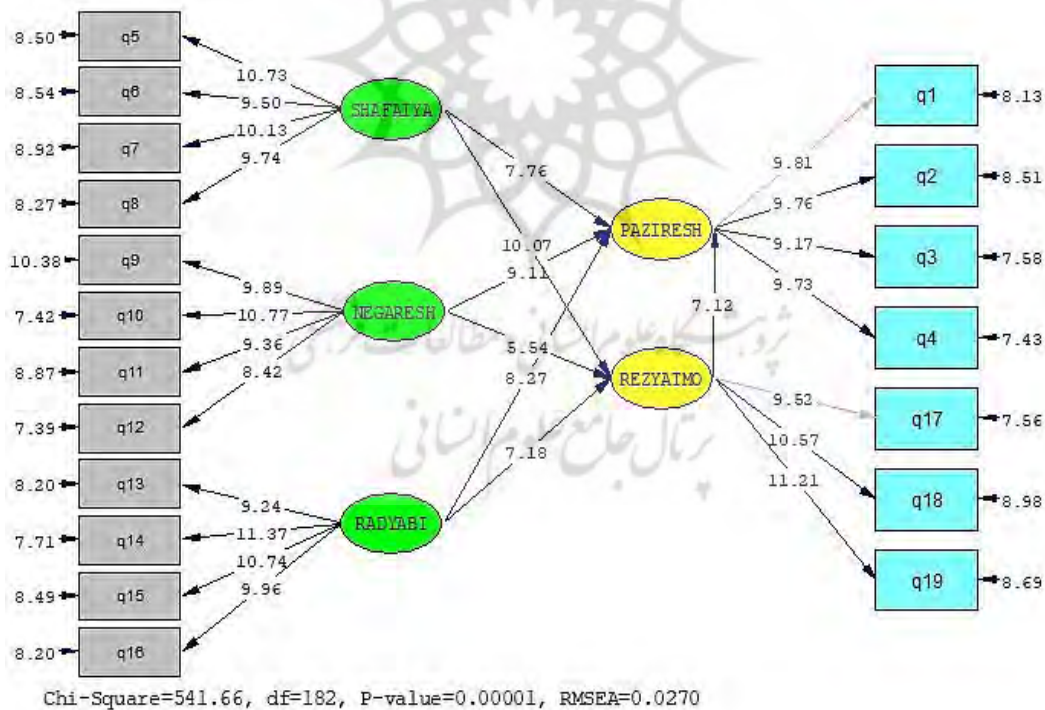
پس از انجام تحلیل عاملی تاییدی و اطمینان از معناداری ضرایب میان متغیرهای مکنون (بارهای عاملی) و متغیرهای اندازه گیری شده (سوالات پرسشنامه) و همچنین اطمینان از برازش مدل، به آزمون فرضیه های مدل پژوهش پرداخته می شود.



شکل ۶- اندازه‌گیری مدل کلی در حالت استاندارد.

Figure 6- Measurement of the overall model in standard mode.

شکل ۶ سطح معناداری گو به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد.



شکل ۷- اندازه‌گیری مدل کلی در حالت معنی‌داری.

Figure 7- Measurement of the overall model in the meaningful state.

همان‌طور که در شکل ۷ ملاحظه می‌شود بار عاملی سوالات از سطح معناداری خوبی برخوردار هستند؛ زیرا همگی بیشتر از ۱/۹۶ می‌باشد. در این حالت بیان می‌شود که روایی سازه و ساختار گو به‌ها تایید می‌گردد.

۶-۲- برازش مدل پژوهش

مدل تدوین شده بر مبنای چارچوب نظری و پیشینه تجربی تا چه اندازه با واقعیت انطباق دارد؟ این سوالی است که هر محقق که تحقیق خود را در قالب یک مدل تحلیلی مدون کرده است با آن روبروست و مایل است تا به آن پاسخ دهد. حال اگر داده‌های گردآوری شده از یک نمونه آماری را برآوردی از واقعیت تلقی کنیم، می‌توان سوال مذکور را به این نحو تغییر داد که داده‌های گردآوری شده تا چه حد حمایت‌کننده مدلی است که به لحاظ نظری تدوین شده است؟ این سوال کلیدی موضوع (برازش داده‌ها به مدل) را تشکیل می‌دهد و محقق با توجه به تلاشی که در تدوین مدل نظری خود و گردآوری داده‌ها به انجام رسانده است، این انتظار را دارد که برازش داده‌ها به مدل در پژوهش او بر اساس معیارهای علمی قابل قبول باشد. معیارهای علمی قابل قبول برای تایید مدل نظری تدوین شده با استفاده از داده‌های گردآوری شده، خود بحث اصلی در (شاخص‌های برازش مدل) را تشکیل می‌دهد. پیش از ارزیابی الگوی ساختاری به منظور نشان دادن سنجش صحت تدوین پرسشنامه، بر روی متغیرهای پژوهش، تحلیل عوامل تاییدی انجام شد. متغیرهای ارایه شده در این پژوهش شامل سه متغیر می‌باشند که با استفاده از پرسشنامه موردسنجش قرار می‌گیرند. برای تعیین کفایت برازندگی الگوی پیشنهادی با داده‌ها، ترکیبی از شاخص‌های برازندگی مورد استفاده قرار گرفت؛ مجذور کای و ارزش، نسبت مجذور کای به درجه آزادی، شاخص برازندگی مقایسه‌ای^۱ شاخص برازندگی افزایشی^۲ شاخص بتلر-بونت یا شاخص نرم شده برازندگی^۳ شاخص توکرلویز (TLI) و ریشه خطای تقریب میانگین مجذورات^۴.

برازندگی الگوی پیشنهادی بر اساس سنجش‌های برازندگی ارزیابی گردید. پس از تحلیل اولیه، مشخص گردید تحلیل داده‌ها نشان داد که مقادیر شاخص‌های برازندگی از برازش خوب الگوی اولیه با داده‌ها حکایت دارند. برازش الگوی نهایی با داده‌ها بر اساس شاخص‌های برازندگی در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۹- برازش الگوهای پیشنهادی و نهایی با داده‌ها بر اساس شاخص‌های برازندگی.

Table 9- Fitting the proposed and final models with the data based on the fit indices.

تفسیر	میزان	شاخص برازش
برازش مطلوب	541.66	Chi-Square
برازش مطلوب	182	df
برازش مطلوب	0.76	GFI
برازش مطلوب	0.82	AGFI
برازش مطلوب	0.04	RMSEA
برازش مطلوب	0.04	RMR
برازش مطلوب	0.91	NFI
برازش مطلوب	0.93	NNFI
برازش مطلوب	0.91	CFI
برازش مطلوب	0.90	RFI

همان‌گونه که مندرجات جدول ۹ نشان می‌دهند الگوی نهایی از برازش خوبی برخوردار است. چراکه نسبت بین کای دو به درجه آزادی در بازه بین یک و سه قرار دارد که مقدار قابل قبول است. در این مدل، شاخص CFI ، TLI ، IFI ، NFI ، همگی بالاتر از ۹۰٪ که همگی مقادیر مطلوبی می‌باشند. مقدار $RMSEA$ نیز ۰/۰۴ است که در محدوده مجاز قرار دارد. مقدار RMR نیز نزدیک به صفر بوده و در محدوده استاندارد قرار دارد.

۳- بررسی فرضیه‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تکنیک معادلات ساختاری و نرم‌افزار لیزرل استفاده می‌شود. به این ترتیب که با استفاده از آزمون تی استیودنت معناداری ضرایب مسیر میان متغیرهای مکنون موردبررسی قرار می‌گیرد. از آنجایی که در این پژوهش سطح اطمینان ۰/۹۵ یا سطح خطای ۰/۰۵

¹ Comparative Fit Index (CFI)

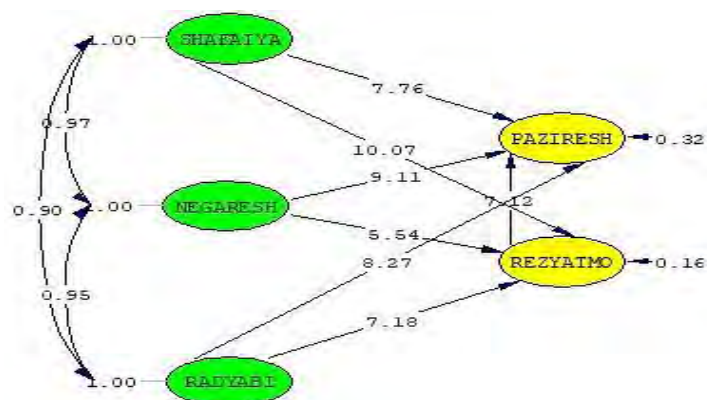
² Incremental Fit Index (IFI)

³ Normalized Fit Index (NFI)

⁴ Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)

مدنظر است، برای فرضیه‌های که رابطه معکوس را می‌سنجند، ضرایب مسیر منفی با مقدار آماره t کوچک‌تر از $1/96$ - معنادار شناخته می‌شوند و برای فرضیه‌هایی که رابطه مثبت را می‌سنجند، ضرایب مسیر مثبت با مقدار آماره t بزرگ‌تر از $1/96$ معنادار شناخته می‌شوند و فرضیه پژوهشی مرتبط با آن‌ها مورد تایید قرار می‌گیرند.

فرضیه ۱ - شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۸- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۱ در حالت معنی‌داری.

Figure 8- Measurement of the relationships of hypothesis 1 in a significant state.

شکل ۸ سطح معناداری متغیرهای شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از $1/96$ قابل قبول می‌باشد؛ و نتایج در جدول ۱۰ آورده شده است.

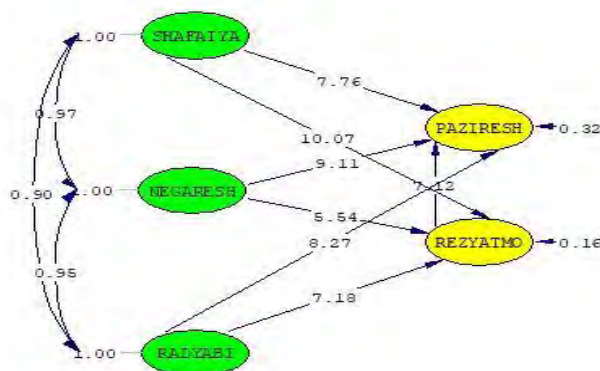
جدول ۱۰- نتایج فرضیه ۱ بررسی اثر شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

Table 10- The results of the first hypothesis of investigating the effect of transparency on the acceptance of digital currencies.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با آماره استاندارد	نتیجه
شفافیت	پذیرش ارزشهای دیجیتال	0.53	7.76	$7.76 > 1.96$	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۰، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به‌دست آمده برابر با $0/53$ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به‌دست آمده بین دو متغیر مذکور با $7/76$ است. با توجه به این‌که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد $1/96$ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان $0/95$ ، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۱ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۲- نگرش بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۹- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۲ در حالت معنی‌داری.

Figure 9- Measurement of hypothesis 2 relations in a meaningful state.

شکل ۹ سطح معناداری متغیرهای نگرش بر پذیرش ارزهای دیجیتال را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۱ آورده شده است.

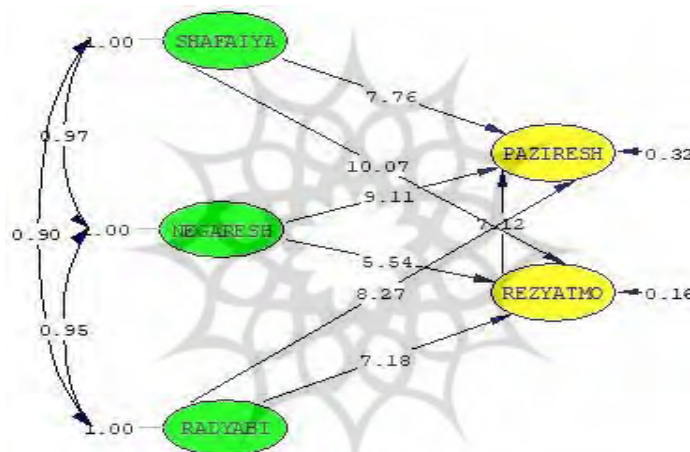
جدول ۱۱- نتایج فرضیه ۲ بررسی اثر نگرش بر پذیرش ارزهای دیجیتال.

Table 11- The results of the second hypothesis of investigating the effect of attitude on the acceptance of digital currencies.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
نگرش	پذیرش ارزهای دیجیتال	0.68	9.11	9.11 > 1.96	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۱، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به دست آمده برابر با ۰/۶۸ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۹/۱۱ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر نگرش بر پذیرش ارزهای دیجیتال، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۲ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۳- قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۱۰- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۳ در حالت معنی‌داری.

Figure 10- Measurement of hypothesis 3 relationships in a meaningful state.

شکل ۱۰ سطح معناداری متغیرهای قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزهای دیجیتال را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۲ آورده شده است.

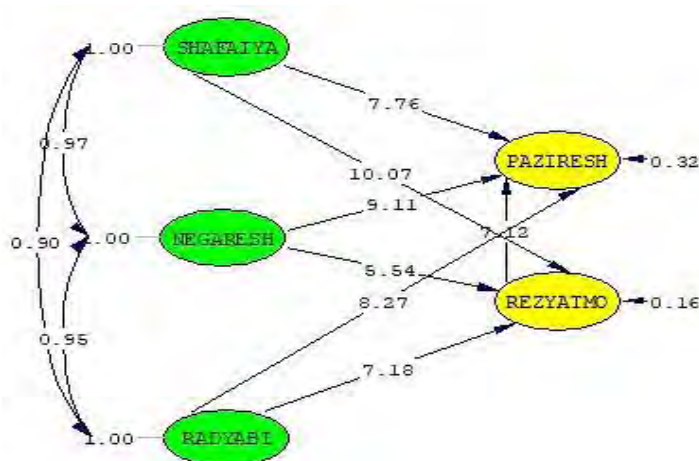
جدول ۱۲- نتایج فرضیه ۳ نگرش بر پذیرش ارزهای دیجیتال.

Table 12- The results of the third hypothesis of the attitude towards the acceptance of digital currencies.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
قابل ردیابی بودن	پذیرش ارزهای دیجیتال	0.64	8.27	8.27 > 1.96	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۲، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به دست آمده برابر با ۰/۶۴ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۸/۲۷ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر مدیریت ارتباط با مشتری بر عملکرد بازاریابی، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۳ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۴- شفافیت بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۱۱- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۴ در حالت معنی‌داری.

Figure 11- Measurement of the relationships of hypothesis 4 in a meaningful state.

شکل ۱۱ سطح معناداری متغیرهای شفافیت بر رضایت مشتری را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۳ آورده شده است.

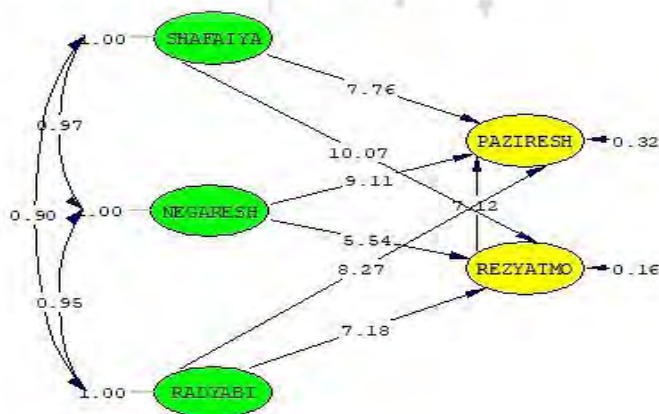
جدول ۱۳- نتایج فرضیه ۴ بررسی اثر شفافیت بر رضایت مشتری گرش ایران.

Table 13- The results of the fourth hypothesis of investigating the effect of transparency on customer satisfaction of Gersh Iran.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
شفافیت	رضایت مشتری	0.84	10.07	$1.96 < 10.07$	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۳، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به‌دست آمده برابر با ۰/۸۴ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به‌دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۱۰/۰۷ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر شفافیت بر رضایت مشتری، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۴ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۵- نگرش بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۱۲- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۵ در حالت معنی‌داری.

Figure 12- Measurement of hypothesis 5 relationships in a significant state.

شکل ۱۲ سطح معناداری متغیرهای نگرش بر رضایت مشتری را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۴ آورده شده است.

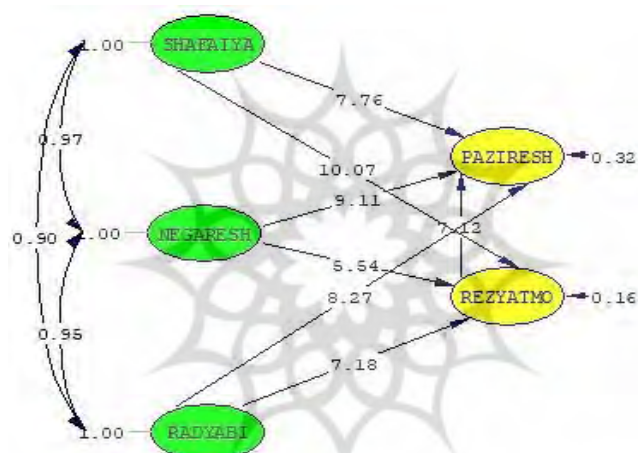
جدول ۱۴- نتایج فرضیه ۵ بررسی اثر نگرش بر رضایت مشتری.

Table 14- The results of the fifth hypothesis of investigating the effect of attitude on customer satisfaction.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
نگرش	رضایت مشتری	0.41	5.54	1.96<5.54	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۴، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به دست آمده برابر با ۰/۴۱ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۵/۵۴ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر نگرش بر رضایت مشتری، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۵ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۶- قابل ردیابی بودن بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۱۳- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۶ در حالت معنی‌داری.

Figure 13- Measurement of hypothesis 6 relationships in a significant state.

شکل ۱۳ سطح معناداری متغیرهای قابل ردیابی بودن بر رضایت مشتری را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۵ آورده شده است.

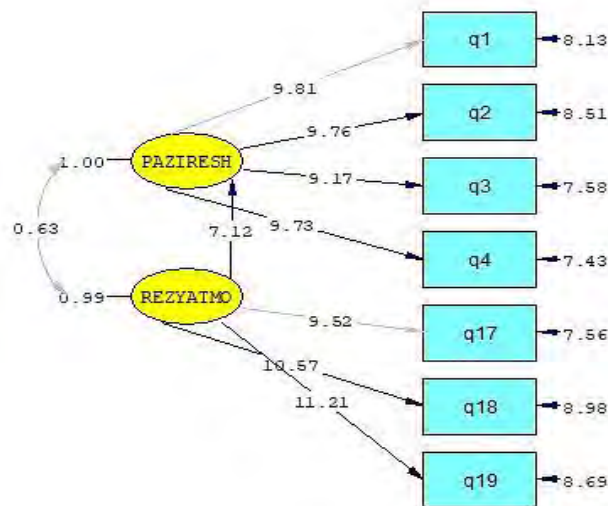
جدول ۱۵- نتایج فرضیه ۶ بررسی اثر قابلیت ردیابی بودن بر رضایت مشتری.

Table 15- The results of the sixth hypothesis of investigating the effect of traceability on customer satisfaction.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
قابلیت ردیابی بودن	رضایت مشتری	0.58	7.18	1.96<7.18	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۵، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به دست آمده برابر با ۰/۵۸ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۷/۱۸ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر قابل ردیابی بودن بر رضایت مشتری، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۶ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۷- رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.



شکل ۱۴- اندازه‌گیری روابط فرضیه ۷ در حالت معنی‌داری.

Figure 14- Measurement of hypothesis 7 relationships in a significant state.

شکل ۱۴ سطح معناداری متغیرهای رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ قابل قبول می‌باشد و نتایج در جدول ۱۶ آورده شده است.

جدول ۱۶- نتایج فرضیه ۷ بررسی اثر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

Table 16- The results of hypothesis 7, investigating the effect of customer satisfaction on the acceptance of digital currencies.

متغیر مستقل	متغیر وابسته	بار عاملی	ضریب معناداری (T)	مقایسه با اماره استاندارد	نتیجه
رضایت مشتری	پذیرش ارزشهای دیجیتال	0.64	7.12	1.96 < 7.12	تایید شد

با توجه به یافته‌های جدول ۱۶، مقدار ضریب مسیری که برای دو متغیر مذکور به‌دست آمده برابر با ۰/۶۴ است عددی مثبت است. همچنین مقدار آماره t به‌دست آمده بین دو متغیر مذکور با ۷/۱۲ است. با توجه به این که ضریب مسیر، مثبت است و مقدار آماره t از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر می‌باشد، لذا سطح اطمینان ۰/۹۵، فرض H_0 مبنی بر عدم وجود اثر معنادار متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال، تایید نمی‌گردد و بنابراین فرضیه ۷ پژوهش حاضر، تایید می‌شود.

فرضیه ۸- شفافیت از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.

برای این فرضیه از آزمون سوبل استفاده شد. تاثیر میانجی هنگامی رخ می‌دهد که با اضافه شدن متغیر میانجی‌گری، شدت رابطه اصلی بین متغیرهای پیش‌بینی و ملاک کاهش پیدا کند. سوبل در سال (۱۹۸۲) پژوهشی منتشر کرد که در آن یک آزمون آماری به‌منظور بررسی معناداری اندازه کاهش ارایه نمود. آزمون پیشنهادی سوبل درواقع آزمون معناداری اثر غیرمستقیم ab نیز نامیده شد. زیر نقش میانجی از طریق اثر غیرمستقیم ab تعیین می‌شود. این آزمون شناخته‌ترین و پرکاربردترین روش است. در آزمون سوبل، یک مقدار Z - value از طریق فرمول زیر به‌دست می‌آید که در صورت بیشتر بودن این مقدار از ۱/۹۶ می‌توان در سطح ۹۵% معنادار بودن تاثیر میانجی یک متغیر را تایید نمود.

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 \times sa^2 + a^2 \times sb^2 + sa^2 \times sb^2}}$$

در این رابطه پارامترها عبارت‌اند از

a : مقدار ضریب مسیر میان متغیر شفافیت بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

b : مقدار ضریب مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

sa : خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر شفافیت بر رضایت مشتری.

sb : خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

$$Z - value = \frac{0.53 \times 0.64}{\sqrt{0.64^2 \times 0.84^2 + 0.53^2 \times 0.64^2 + 0.84^2 \times 0.64^2}} = 6.96.$$

با توجه به این که مقدار آماره Z (۶/۹۶) در سطح اطمینان ۰/۹۵ بیشتر از ۱/۹۶ شد، لذا تاثیر میانجی گری رضایت مشتری در رابطه شفافیت با پذیرش ارزشهای دیجیتال تایید می شود و فرضیه ۸ مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه ۹ - شفافیت از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.

برای این فرضیه از آزمون سوبل استفاده شد. تاثیر میانجی هنگامی رخ می دهد که با اضافه شدن متغیر میانجی گری، شدت رابطه اصلی بین متغیرهای پیش بین و ملاک کاهش پیدا کند. در آزمون سوبل، یک مقدار $Z - value$ از طریق فرمول زیر به دست می آید که در صورت بیشتر بودن این مقدار از ۱/۹۶ می توان در سطح ۹۵٪ معنادار بودن تاثیر میانجی یک متغیر را تایید نمود.

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 \times sa^2 + a^2 \times sb^2 + sa^2 \times sb^2}}.$$

در این رابطه پارامترها عبارت اند از:

a : مقدار ضریب مسیر میان متغیر نگرش بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

b : مقدار ضریب مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

sa : خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر نگرش بر رضایت مشتری.

sb : خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

$$Z - value = \frac{0.68 \times 0.64}{\sqrt{0.64^2 \times 0.41^2 + 0.68^2 \times 0.64^2 + 0.41^2 \times 0.64^2}} = 4.34.$$

با توجه به این که مقدار آماره Z (۴/۳۴) در سطح اطمینان ۰/۹۵ بیشتر از ۱/۹۶ شد، لذا تاثیر میانجی گری رضایت مشتری در رابطه نگرش با پذیرش ارزشهای دیجیتال تایید می شود و فرضیه ۹ مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه ۱۰ - قابل ردیابی بودن از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران موثر است.

برای این فرضیه از آزمون سوبل استفاده شد. تاثیر میانجی هنگامی رخ می دهد که با اضافه شدن متغیر میانجی گری، شدت رابطه اصلی بین متغیرهای پیش بین و ملاک کاهش پیدا کند. در آزمون سوبل، یک مقدار $Z - value$ از طریق فرمول زیر به دست می آید که در صورت بیشتر بودن این مقدار از ۱/۹۶ می توان در سطح ۹۵٪ معنادار بودن تاثیر میانجی یک متغیر را تایید نمود.

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{b^2 \times sa^2 + a^2 \times sb^2 + sa^2 \times sb^2}}.$$

در این رابطه پارامترها عبارت اند از

a : مقدار ضریب مسیر میان متغیر قابل ردیابی بودن بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

b : مقدار ضریب مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

sa: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر قابل ردیابی بودن بر رضایت مشتری.

sb: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر رضایت مشتری بر پذیرش ارزشهای دیجیتال.

$$Z - value = \frac{0.64 \times 0.64}{\sqrt{0.64^2 \times 0.58^2 + 0.64^2 \times 0.64^2 + 0.58^2 \times 0.64^2}} = 6.07.$$

با توجه به این که مقدار آماره z (۶/۰۷) در سطح اطمینان ۰/۹۵ بیشتر از ۱/۹۶ شد، لذا تاثیر میانجی گری رضایت مشتری در رابطه قابل ردیابی بودن با پذیرش ارزشهای دیجیتال تایید می شود و فرضیه ۱۰ مورد تایید قرار می گیرد.

۴- نتیجه گیری

امروزه ارزشهای دیجیتال از راههای جدید توسعه تجارت بین الملل و تغییر ماهیت دارایی های غیر فیزیکی به منزله منابع دارای ارزش اقتصادی به شمار می رود و از گزینه های سرمایه گذاری و اختراع بزرگی است که به طور بالقوه می تواند مانند طلا به دارایی خاصی برای ذخیره ثروت تبدیل شود. ارزشهای دیجیتال نقش اساسی در ظرفیت سازی در داخل کشور برای مقابله با محدودیت های اقتصادی و یا رشد تراز تجاری دولت دارد، زیرا مرز نمی شناسد و کاملاً در یک فضای مجازی و در بستر دیجیتال فعالیت می کند. بر همین اساس در دنیای امروز ورود به بازار ارزشهای دیجیتال از ارزش و اهمیت بسیار بالایی برای کشورهای جهان برخوردار است. ارزشهای دیجیتال بر پایه فناوری اطلاعات و بدون وابستگی به بانک ها و دولت ها در دنیای واقعی هستند که به عنوان چهارمین انقلاب صنعتی نام برده می شوند که پس از مطالعه تاریخچه ارز دیجیتال و روند رو به رشد و استفاده همگانی از آن می شود به عنوان یکی از فناوری های مهم نام برد، این نوع ارز مانند ارزشهای دیگر ارزش دارد و می تواند برای خرید و فروش، تبادلات و تمام فرآیندهای مالی مورد استفاده قرار گیرد. در عصر حاضر که اینترنت و دنیای دیجیتالی جزئی جدایی ناپذیر از زندگی ما شده اند، ارزشهای دیجیتال نیز به سرعت جایگاه خود را پیدا کرده و به سرتیتر خبرهای روز اقتصادی بدل شده اند؛ بنابراین، باید پذیرفت که انقلابی در حوزه تبادلات اقتصادی شکل گرفته است که باعث می شود ارزشهای سنتی محکوم به تغییر باشند.

نفوذ اجتماعی، شفافیت، ارزش قیمت، قابلیت ردیابی و نگرش از طریق میانجی گری رضایت مشتری در بازار دیجیتال تاثیرگذار هستند و عامل های اقتصادی و اجتماعی زیادی هستند که تقاضا را برای ارزشهای جایگزین ایجاد می کنند؛ بنابراین، با توجه به نتایج حاصل از پژوهش از نظر عموم مردم امکان تعطیل و توقیف شدن این ارزشها توسط دولت ها، همچنین پاسخگو نبودن هیچ نهاد متمرکزی در برابر کلاهبرداری ها، امکان وجود حباب در قیمت این ارزشها و تضمین نبودن در برابر سقوط ناگهانی ارزش آنها و از همه مهم تر سردرگمی مردم از نظر قوانین و مقررات بخشی از معایب این ارزشها می باشند. اینها از مهم ترین مواردی است که باید راه حل هایی برای آنها اندیشیده شود تا هم بانک مرکزی که یک پشتوانه مالی برای جلوگیری از ورشکستگی بسیاری بانک ها و شرکت ها می باشد، به کار خود ادامه دهد و هم ارزشهای دیجیتال باعث افزایش بنیه مالی مردم و دولت ها بشوند، همچنین ارزشهای دیگر به دلیل این که از اساس برای استفاده در محیط مجازی ساخته نشده اند، انعطاف لازم را برای بهره مندی در فضای بدون مرز وب ندارند. بر اساس نتایج پژوهش یکی دیگر از ایده های اصلی ایجاد ارز جایگزین عدم امکان کنترل آن توسط قدرت های سیاسی دنیا و بر اساس نظام ناکارآمد بانکی است زیرا در نظام بانکی ایران نه تنها بانک ها برای نگهداری پول و ارایه بیشتر خدمات مالی هیچ هزینه ای دریافت نمی کنند، بلکه بابت سپرده گذاری به شما سود هم پرداخت می کنند. ارز دیجیتال به عنوان ابزار جدید مالی می تواند استارت آپ ها را در ایران تقویت کند. از آنجایی که امروزه ارز دیجیتال در حال طی کردن پله های ترقی می باشد، به زودی شاهد جایگزین شدن این ارزشها به عنوان پول در مبادلات خواهیم بود. ولی با رشد روزافزون این ارزشهای دیجیتال که باعث جذب مردم به سمت آن می شود این را هم نیز باید در نظر گرفت که این نوع سرمایه گذاری یک سرمایه گذاری پر ریسک محسوب می شود و نداشتن شناخت کافی در مورد این ارزشها باعث حذر رفتن سرمایه شخص می شود چرا که هیچ پشتوانه برای این نوع ارزشها وجود ندارد و به هیچ کس و هیچ چیز وابسته نیست و اگر در معاملات به مشکل بر بخورند معامله قابل بازگشت نمی باشد. با گسترش روزافزون تکنولوژی و اثرات آن بر همه ابعاد زندگی بشر و جهانی شدن خدمات هوشمند، تحولات چشمگیر و اساسی در روند فعالیت های اقتصادی از جمله تجارت و مبادلات مالی بین الملل ایجاد کرده است و باعث شده ارزشهای جدیدی (ارز دیجیتالی) در تجارت عصر فناوری شکل گیرد.

بر اساس نتایج مبانی نظری ارزشهای دیجیتال آنچه موجب عدم ترغیب و تردید بازار جهانی در پذیرش و همچنین سرمایه گذاران در جایگزینی ارزشهای دیجیتالی شده است، مربوط به روش سیستم کنترل کننده غیر متمرکز آن است که عملاً توسط هیچ سازمانی اداره نمی شود و با وجود اشتیاق بازار به

پذیرش آن، از طرف نهادهای رسمی، به دلیل ناشناخته و هراس‌انگیز بودن آن، ریسک پذیرش آن را بالا برده است؛ اگرچه آینده بازار جهانی، از آن ارزهای رمز پایه است و در مواردی می‌تواند راه‌حل مشکل تحریم‌های ناعادلانه در تجارت جهانی باشد. شفافیت، نگرش و قابل‌ردیابی بودن ارزش‌های دیجیتال نقش مهمی در پذیرش آن‌ها در سطح ملی و بین‌المللی دارند. شفافیت باعث می‌شود تراکنش‌ها برای همه قابل مشاهده و بررسی باشد که موجب تقویت اعتماد کاربران می‌شود، نگرش مثبت کاربران به امنیت و پتانسیل رشد ارزش‌های دیجیتال می‌تواند روند پذیرش آن‌ها را تقویت و تسریع کند. همچنین قابل‌ردیابی بودن تراکنش‌ها می‌تواند به کاهش تقلب و فعالیت‌های غیرقانونی کمک کند که این امر بر پذیرش عمومی ارزش‌های دیجیتال بسیار مهم و اساسی است.

بنابراین دولت‌ها در ایران و سطح بین‌المللی می‌توانند با افزایش آگاهی (برگزاری کارگاه، سمینارها برای افزایش آگاهی عمومی درباره مزایا و ریسک‌های ارزش‌های دیجیتال)، توسعه قوانین (وضع قوانین و مقرراتی که شفافیت و امنیت را تقویت کند)، تاکید بر قابل‌ردیابی بودن (تبیین این‌که چگونه قابل‌ردیابی بودن تراکنش‌ها می‌تواند به کاهش جرایم مالی کمک کند) و بهبود تکنولوژی (سرمایه‌گذاری در توسعه تکنولوژی‌های بلاک‌چین برای افزایش امنیت و کارایی) باعث افزایش پذیرش و اعتماد عمومی به ارزش‌های دیجیتال شود.

در این تحقیق می‌توان به پیشنهاد‌های زیر اشاره کرد.

۱. با توجه به اثرگذاری شفافیت بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که استفاده از ارز دیجیتال برای تراکنش‌های پولی کارآمد و استفاده از ارز دیجیتال را برای ماندن در دنیای دیجیتال رمزنگاری استفاده شود.
۲. با توجه به اثرگذاری نگرش بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که تغییر نگرش دولت‌ها، افزایش اعتماد دولت و استفاده از ارزش‌های دیجیتال به‌عنوان جایگزینی برای پول نقد در امر پرداخت انجام گیرد.
۳. با توجه به اثرگذاری قابل‌ردیابی بودن بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که امنیت بالای شبکه، غیرقابل نفوذ کردن شبکه برای عدم دسترسی هکرها و پشتیبانی کردن ارزش‌های دیجیتال صورت گیرد.
۴. با توجه به اثرگذاری شفافیت بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که خریدوفروش ارزش‌های دیجیتال در صرافی‌ها به‌صورت نامحدود انجام گیرد.
۵. با توجه به اثرگذاری نگرش بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که ایجاد حس اعتماد در بین کاربران و راه‌اندازی یک کیف پول دیجیتال در صرافی‌ها صورت گیرد.
۶. با توجه به اثرگذاری قابل‌ردیابی بودن بر رضایت مشتری در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که بالا بردن امنیت شبکه در برابر محافظت در برابر کلاهبرداری انجام گیرد.
۷. با توجه به اثرگذاری رضایت مشتری بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که در معاملات ارزی امنیت شبکه، کنترل فعالیت‌ها و تراکنش‌های آن یعنی عدم متمرکز بودن این ارز دیجیتالی برای عموم روشن گردد.
۸. با توجه به اثرگذاری شفافیت از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که پایین آوردن هزینه‌های کارمزد و افزایش سرعت تراکنش‌ها، نظارت و کنترل دولت صورت گیرد.
۹. با توجه به اثرگذاری نگرش از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که برگشت‌پذیری معاملات ارزش‌های دیجیتالی، امکان برگشت ارزش‌های دیجیتال از دست‌رفته ناشی از خطای انسانی ایجاد شود.
۱۰. با توجه به اثرگذاری قابل‌ردیابی بودن از طریق رضایت مشتری بر پذیرش ارزش‌های دیجیتال در معاملات تجاری دیجیتال ایران می‌توان پیشنهاد کرد که ایجاد سرمایه‌گذاری عموم در بخش ارزش‌های دیجیتال و قانونی کردن برای کنترل پرداخت با ارزش‌های دیجیتال صورت گیرد.

منابع

- [1] Ahmadi Aliai, R., & Habibi, F. (2020). *Digital currency* [presentation]. 9th national conference of electrical, computer and mechanical engineering. Civilica. (**In Persian**). <https://civilica.com/doc/1135846/>
- [2] Shojaei, L., & Badiei, F. (2021). *Digital currency and its impact on international business performance* [presentation]. Seventh international conference on recent advances in industrial management and engineering. Civilica. (**In Persian**). <https://en.civilica.com/doc/1223231/>
- [3] Zulhuda, S., & Sayuti, A. binti. (2017). Whither policing cryptocurrency in Malaysia? *IIUM law journal*, 25(2), 179–196. DOI:10.31436/iiumlj.v25i2.342
- [4] Alaeddin, O., & Altounjy, R. (2018). Trust, technology awareness and satisfaction effect into the intention to use cryptocurrency among generation Z in Malaysia. *International journal of engineering & technology*, 7(4.29), 8–10.
- [5] Ghalwesh, A., Ouf, S., & Sayed, A. (2020). A proposed system for securing cryptocurrency via the integration of internet of things with blockchain. *International journal of economics and financial issues*, 10(3), 166–173. DOI:10.32479/ijefi.9130
- [6] Dehghani Ashkazari, M. (2019). *Digital currency and its role in economic development* [presentation]. The second national science and technology conference of the third millennium of iran's economy, management and accounting. Civilica. (**In Persian**). <https://civilica.com/doc/979966/>
- [7] Albayati, H., Kim, S. K., & Rho, J. J. (2020). Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: a customer perspective approach. *Technology in society*, 62, 101320. DOI:10.1016/j.techsoc.2020.101320
- [8] Guych, N., Anastasia, S., Simon, Y., & Achyldurdyeva, J. (2018). *Factors influencing the intention to use cryptocurrency payments: an examination of blockchain economy* [presentation]. TOURMAN 2018 conference proceedings, rhodes: greece (pp. 303–310). <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/99159/>
- [9] Alaklabi, S., & Kang, K. (2021). Perceptions towards cryptocurrency adoption: a case of Saudi Arabian citizens. *Journal of electronic banking systems*, 2021(2021), 1–17. <https://ibimapublishing.com/articles/JEBS/2021/110411/110411.pdf>
- [10] Abbasi, G. A., Tiew, L. Y., Tang, J., Goh, Y. N., & Thursamy, R. (2021). The adoption of cryptocurrency as a disruptive force: deep learning-based dual stage structural equation modelling and artificial neural network analysis. *PLoS one*, 16(3), e0247582. DOI:10.1371/journal.pone.0247582
- [11] Udokwu, C., Norta, A., & Wenna, C. (2021). *Designing a collaborative construction-project platform on blockchain technology for transparency, traceability, and information symmetry* [presentation]. ACM international conference proceeding series (pp. 1–9). DOI: 10.1145/3456126.3456134
- [12] Husin, M. M., Haron, R., & Aziz, S. (2019). *The role of perceived benefits in formation of intention to use islamic crowdfunding platform among small and medium enterprises in malaysia* [presentation]. Proceeding: international conference on business, management, technology and education (ICBMTE 2019) (pp. 269–350).
- [13] Miraz, M. H., Kabir, A., Habib, M. M., & Alam, M. M. (2019). *Blockchain technology in transport industries: a case study in malaysia* [presentation]. 2nd international conference on business and management (pp. 341–344).
- [14] Rezaei, N., & Qabchizadeh, H. (2021). *Investigating the impact of digital currency rates on investment in companies listed on the tehran stock exchange* [presentation]. The 6th international conference on new perspectives in management, accounting and entrepreneurship. Civilica. (**In Persian**). <https://civilica.com/doc/1383833/>
- [15] Sadaghian, M. J., Heydari, A., & Heydari Mazrae Akhund, M. (2021). *The impact of digital currency in the economy* [presentation]. The second international conference on new challenges and solutions in industrial engineering and management and accounting. (**In Persian**). <https://elmnet.ir/doc/21194803-52802>
- [16] Dehghan Khavari, S., Soltani, M., Mirzababai, F. S., & Khajeha, A. (2020). Digital currency and its role in economic development. *The fifth national conference of economics, management and accounting*. Civilica (**In Persian**). <https://civilica.com/doc/1234689/>
- [17] Yeong, Y. C., Kalid, K. S., Savita, K. S., Ahmad, M. N., & Zaffar, M. (2022). Sustainable cryptocurrency adoption assessment among IT enthusiasts and cryptocurrency social communities. *Sustainable energy technologies and assessments*, 52, 102085. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102085>
- [18] Quan, W., Moon, H., Kim, S., & Han, H. (2023). Mobile, traditional, and cryptocurrency payments influence consumer trust, attitude, and destination choice: Chinese versus Koreans. *International journal of hospitality management*, 108, 103363. DOI:10.1016/j.ijhm.2022.103363
- [19] Chen, X., Miraz, M. H., Gazi, M. A. I., Rahaman, M. A., Habib, M. M., & Hossain, A. I. (2022). Factors affecting cryptocurrency adoption in digital business transactions: the mediating role of customer satisfaction. *Technology in society*, 70, 102059. DOI:10.1016/j.techsoc.2022.102059
- [20] Gil-Alana, L. A., Abakah, E. J. A., & Rojo, M. F. R. (2020). Cryptocurrencies and stock market indices. Are they related? *Research in international business and finance*, 51, 101063. DOI:10.1016/j.ribaf.2019.101063