



فصلنامه

سیاست‌نامه علم و فناوری

دوره ۱۱، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰

مقاله پژوهشی

صفحات ۸۱-۹۶

بررسی وضعیت پذیرش بیت‌کوین در ایران به‌دست فرامدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری

 : 20.1001.1.24767220.1400.11.2.5.5

کمیل غلامی‌معاف^۱
محمد رحیم رمضانیان^۲
مرضیه فریدی ماسوله^۳

چکیده

بیت‌کوین مهم‌ترین و ارزشمندترین ارز دیجیتال است که بر مبنای فناوری بلاکچین کار می‌کند. این ارز در بسیاری از کشورها پذیرفته شده و استفاده می‌شود. در این پژوهش، با کمک فرامدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری قصد داریم عوامل مؤثر در پذیرش فناوری بیت‌کوین در ایران را بسنجیم. به این منظور برای سایت‌ها و گروه‌های موجود در فضای مجازی، که در حوزه ارزهای دیجیتال و بیت‌کوین فعالیت می‌کردند، پرسش‌نامه‌ای الکترونیکی ارسال شد تا در اختیار کاربران خود قرار دهند. در این میان، ۴۲۰ پرسش‌نامه تحلیل شد. جامعه آماری را کاربران انجمن‌ها و گروه‌های مرتبط با ارز دیجیتال در اینترنت و رسانه‌های اجتماعی تشکیل می‌دهند، که جامعه آماری نامحدود شمرده می‌شوند. به منظور تعیین حداقل حجم نمونه نیز از جدول مورگان استفاده شد. این پژوهش شامل شش فرضیه است و نتایج نهایی حاکی از آن است که سازگاری، نوآوری شخصی در فناوری و مقاومت در برابر تغییر، تأثیر مثبتی در قصد رفتاری، و همچنین قصد رفتاری تأثیر مثبتی در رفتار استفاده در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

واژگان کلیدی: ارز دیجیتال، بیت‌کوین، بلاکچین، پذیرش فناوری، فرامدل

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۹/۱۱/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۲۲

۱. کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی راهبرد شمال رشت (نویسنده مسئول)؛ kgm.komeil@gmail.com

۲. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان.

۳. استادیار، گروه کامپیوتر، مؤسسه آموزش عالی احرار رشت.

مقدمه

احراز هویت تراکنش را اعتبارسنجی کرد، تابع هش ایجاد شده و به بلوک افزوده می‌شود. تابع هش تابع ریاضی است که هر نوع ورودی را به یک مقدار (ترکیب عدد و حرف) فشرده شده تبدیل می‌کند تا باعث یکپارچگی داده‌ها شود و امنیت را در بالاترین سطح ممکن ارائه دهد (Baudier et al., 2020).

ارزهای دیجیتال مهم‌ترین فناوری بر مبنای بلاکچین است. بیت‌کوین اولین ارز دیجیتالی است که ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۸ معرفی کرد و ارزش آن از کمتر از ۱ دلار در سال ۲۰۱۰، روزبه‌روز افزایش یافت و در اوج خود، دسامبر ۲۰۱۷، به قیمت حدودی ۱۹ هزار دلار رسید (Hu et al, 2020). به گزارش پایگاه رسمی ارزهای دیجیتال کوین دسک، قیمت بیت‌کوین در ۷ ژانویه ۲۰۲۱ توانست تا ۳۷۴۱۸ دلار اوج بگیرد و رکورد قیمت خود را بشکند.

بیت‌کوین اساساً به معنای نظام پرداختی است که در آن پرداخت‌کننده و دریافت‌کننده مستقیماً معاملات را بدون واسطه انجام می‌دهند و معامله را برگشت‌ناپذیر و در نتیجه اعتمادپذیرتر می‌کنند. نبود درگاه پرداخت با وجود دفتر کل توزیع شده جبران می‌شود که با استفاده از آن می‌توان هر معامله‌ای را در برابر هزینه‌های اضافی حفظ کرد و اطلاعات را در دفتر به ثبت رساند. دفتر کل، عمومی و برای همه گره‌ها دسترس‌پذیر است. تراکنش‌های بیت‌کوین بر اساس فناوری بلاکچین است، که هر معامله در آن، به‌صورت رمزگذاری شده وجود دارد (Rama-moorthy and Khan, 2020).

از زمان اختراع بیت‌کوین، بسیاری از تجار و بازرگانان تمایل خود را به پذیرش بیت‌کوین به‌منزله روش پرداخت ابراز کرده‌اند. در حال حاضر، ۱۴۳۵۵ بازرگان در سراسر جهان از بیت‌کوین استفاده می‌کنند و ارزش بازار بیت‌کوین با ارزش فعلی بازار، ۱۶۰ میلیارد دلار و در حال افزایش است؛ در نتیجه بیت‌کوین تأثیری عمده در اقتصاد و فناوری در سراسر جهان داشته است. بیت‌کوین معاملات را از طریق آدرس یا کلید عمومی انجام می‌دهد. آدرس با هویت کاربر در ارتباط نیست و می‌توان ناشناس ماندن کاربران را در معاملات تضمین کرد (Zhu et al., 2020).

تاکنون به‌جز بیت‌کوین ارزهای گوناگونی معرفی شده‌اند، اما بیت‌کوین محبوب‌ترین و ارزشمندترین ارز دیجیتال به‌شمار می‌رود. کشورهای پیشرفته و توسعه‌یافته بیت‌کوین را پذیرفته و از آن استفاده می‌کنند. کشورهای در حال توسعه نیز در حال تلاش برای پذیرش این ارزها هستند، کشورهایی مثل آرژانتین، برزیل، شیلی، کلمبیا، جمهوری دومینیک، هند، اندونزی، کنیا، مالزی، مکزیک، مراکش، نیجریه، پاکستان، پرو، فیلیپین، سنگاپور، آفریقای جنوبی، تانزانیا، تایلند، ونزوئلا (Bouraoui, 2020).

ایران نیز از کشورهایی است که در تلاش برای پذیرش بیت‌کوین

با بررسی تحولات تاریخی زندگی بشر می‌توان به این نتیجه رسید که تکامل و تغییر تکنیک‌های تولید، در تحولات انقلابی تأثیر بسیاری دارند. اصلی‌ترین تکامل در تولید، گذار انسان از یافتن غذا به تولید محصولات کشاورزی با کمک ابزارآلات گوناگون بود، و پس از آن، پرتوهای از صنعت و انقلاب صنعتی بروز یافت. در مرحله اول انقلاب صنعتی، ترکیب بخار، زغال سنگ و آهن، عصر راه‌آهن را - با پیامدهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی درخور توجهی - پدید آورد. انسان‌ها با آسایش بیشتری به نقاط دور سفر می‌کردند و کالا راحت‌تر جابه‌جا می‌شد. در مرحله دوم انقلاب صنعتی، تغییراتی در مواد اولیه و منابع انرژی به وجود آمد. با شروع تولید فولاد، برق، پتروشیمی و همچنین وجود زغال سنگ و آهن، صنعت شکل امروزی به خود گرفت. اختراع رایانه‌ها و پیشرفت فناوری مرحله سوم انقلاب صنعتی را تشکیل می‌دهد (Oztemel and Gursev, 2020).

جهان امروز جهانی است که در آن فناوری‌های جدید به‌سرعت پیشرفت می‌کند و بشر روزبه‌روز به اکتشافات جدیدی دست می‌یابد. تغییرات به‌سرعت اتفاق می‌افتند و بسیاری از کارآفرینان با این مسئله مواجه‌اند که آیا باید استراتژی‌های قدیمی خود را به‌روز یا جایگزین کنند؟ فناوری راهی جدید برای مدرن‌شدن است. نوآوری در فناوری، فرصت‌ها را به ارمان می‌آورد و پایه‌های فعالیت‌های جدید را فراهم می‌کند. نظریه‌های نوآورانه می‌تواند شامل استفاده از فناوری برای پیشرفت و کسب مزیت رقابتی باشد. همه این نوآوری‌ها در فناوری اطلاعات بستر انقلاب صنعتی چهارم را شکل می‌دهند (Chege et al., 2020).

با ظهور انقلاب صنعتی چهارم، تولید و صنعت با کمک فناوری به سمت هوشمندشدن حرکت می‌کنند. فناوری در این انقلاب در حال دستیابی به سرعت، دقت و امنیت بیشتری است و در نتیجه، تمایل بسیاری به پیاده‌سازی فناوری‌های مدرن و نوین در حوزه‌های گوناگون صنعت و سازمان وجود دارد. انقلاب صنعتی چهارم تعداد شایان توجهی از مشکلات و فرصت‌ها را در سراسر جهان به وجود آورده است. برای مقابله با چنین محیطی که به‌سرعت در حال تغییر است، سازمان‌ها پیوسته انواع متعدد فناوری‌ها را در مراحل گوناگون اجرا می‌کنند و از جدیدترین، مهم‌ترین و امیدوارکننده‌ترین فناوری‌ها، در این انقلاب، بلاکچین است (Wamba and Queiroz, 2020).

بلاکچین مجموعه‌ای از بلوک‌هاست که تراکنش‌ها را به روشی غیرمتمرکز و همتا به‌همتا منتقل می‌کند. در نظام بلاکچین، هر گره (نظام یا فرد) می‌تواند یک تراکنش را شروع کند و آن تراکنش می‌تواند به همه گره‌های داخل شبکه منتقل شود. هنگامی که

دریافت کنند. دیگر هیچ بانک یا دولتی توانایی بلوکه کردن پول یا تحریم اقتصادی آن‌ها را نخواهد داشت. تورم و کاهش ارزش پول ملی یکی دیگر از علت‌هایی است که پژوهش دربارهٔ بیت‌کوین را ضرورت می‌بخشد. کشور ونزوئلا نمونهٔ مناسبی برای این امر است. ونزوئلا در سال‌های اخیر با تورم افسارگسیخته یا به‌اصطلاح ابرتورم دست‌وپنجه نرم می‌کند و همچون ایران تحت تأثیر تحریم‌های شدید قرار دارد و ارزش پول ملی آن به‌شدت کاهش یافته است. یکی از راهکارهای اساسی، که دولت این کشور برای مهار تورم افسارگسیخته در نظر گرفته، به‌رسمیت شناختن و قانونی کردن ارزهای دیجیتال است. استفاده از بیت‌کوین و سایر ارزهای دیجیتال امروزه در ونزوئلا رواج یافته و از میزان تورم آن‌ها کاسته است (Rosales, 2019). هدف نهایی ما در این پژوهش، بررسی ابعاد پذیرش بیت‌کوین در ایران با کمک یکی از الگوهای پذیرش فناوری است.

۱. پیشینهٔ پژوهش

این پژوهش به علت نوین‌بودن، در ایران پیشینهٔ داخلی ندارد؛ به همین علت به چند نمونه پژوهش خارجی مهم، که در سال‌های اخیر ارائه شده، می‌پردازیم.

است. با توجه به مطالب ذکرشده و کارکرد نظام بیت‌کوین و با توجه به شرایط موجود، بحث ارزهای دیجیتال در ایران می‌تواند بسیار حیاتی قلمداد شود.

کشور ما سال‌های بسیاری است که با انواع و اقسام تحریم‌های ظالمانه دست‌وپنجه نرم می‌کند. پول‌های بلوکه‌شدهٔ بسیاری در بانک‌های خارجی وجود دارد و هزینهٔ فروش نفت به‌سختی باز می‌گردد و دولت ایران را با مشکلاتی مواجه کرده است. این تحریم‌ها دامن تجار و صادرکنندگان را هم گرفته است. انتشار بیت‌کوین غیرمتمرکز است، هیچ نهاد یا شخص ثالثی (اعم از حکومت‌ها، دولت‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی) توانایی دخل و تصرف در معاملات ارزهای دیجیتال را ندارند و در نتیجه هیچ‌گونه تحریمی در آن‌ها تأثیرگذار نیست. همچنین به علت وجود کلید عمومی، هویت اصلی معامله‌کنندگان مشخص نیست و طرفین معامله ناشناس‌اند. در واقع به‌جای هویت اصلی، یک نام کاربری (کلید عمومی) برای طرفین به نمایش درخواهد آمد. این علل باعث می‌شود که تجار و دولت‌ها استفاده از بیت‌کوین را جایگزین پول‌ها و ارزهای رایج کرده، از آن برای مرادفات مالی استفاده کنند. تصور کنید دولت برای فروش نفت در شرایط تحریم، به‌جای دلار، بیت‌کوین دریافت کند یا تجار هزینهٔ کالاهای صادراتی را به‌جای ارزهای رایج، به بیت‌کوین

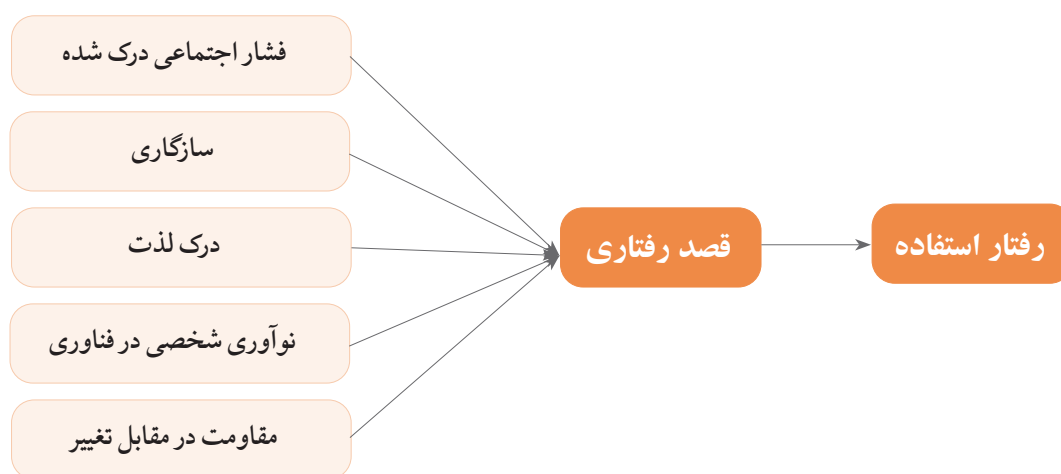
جدول ۱: خلاصهٔ پیشینهٔ پژوهش

سال	عنوان و توضیحات مختصر
2020	«پذیرش ارز رمزنگاری شده با حباب‌های قیمت احتمالی» این پژوهش به بررسی پذیرش ارزهای رمزنگاری شدهٔ بازار می‌پردازد و بیان می‌کند که ارزهای رمز پایه در معرض تأثیرات شبکه و سرمایه‌گذاری‌های احتمالی هستند. برای کشف این محیط بی‌نظیر، از مدل‌های حباب تصادفی و مدل استاندارد پنخش محصول استفاده شده است (Wei and Dukes, 2021).
2020	«عوامل مؤثر در پذیرش ارزهای دیجیتال بر مبنای یک دیدگاه اسلامی» در این مقاله پذیرش معامله مبتنی بر ارز رمزنگاری شده از دیدگاه اسلام بررسی شده است. برخی از کاربران در معاملات ارز رمزنگاری شده، نگرانی‌هایی در مورد ماهیت معامله با بیت‌کوین را ابراز کرده‌اند. برخی استدلال کردند که بیت‌کوین به‌راحتی می‌تواند برای اهداف غیرقانونی استفاده شود. این پژوهش به‌تفصیل این مسائل را با دید اسلامی بررسی می‌کند (Saleh et al., 2020).
2019	«یک رویکرد شبکهٔ عصبی مبتنی بر PLS-SEM برای پذیرش ارز رمزنگاری شده» هدف اصلی این مطالعه، تقویت تحقیقات مبتنی بر پذیرش فناوری جدید با استفاده از روش شبکهٔ عصبی مصنوعی (ANN) برای دست‌یافتن به نتایج دقیق‌تر، در مقایسه با روش SEM تک‌مرحله‌ای است (Sohaib et al., 2019).
2019	«تجزیه و تحلیل تصمیم پذیرش ارز رمزنگاری شده: بررسی ادبیات» هدف این مقاله پرکردن جای خالی ادبیات فعلی با بررسی سطح پذیرش ارز رمزنگاری شده، عوامل تأثیرگذار در پذیرش، ارائهٔ تجزیه و تحلیل عمیق این عوامل و بحث دربارهٔ برخی از مشکلات پیرامون پذیرش ارز رمز پایه است (Alzahrani and Daim, 2019).

۲. مدل پژوهش، فرضیه‌ها و متغیرها

دریافت که نوع اول و دوم مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، میزان درخور توجهی از پذیرش فناوری را نشان داده است، اما از بررسی روابط خاص و آزمون نقش متغیرهای تعدیل‌کننده (سن، جنسیت، داوطلبانه بودن و یا تجربه) صرف‌نظر می‌کند. همچنین پژوهشگران مدعی شدند که مدل پیچیده است و در چندین مطالعه، که از آن استفاده شده، دچار تغییر شده و در شکل اصلی خود به کار نرفته است. با توجه به این مسائل، پژوهشگران در سال ۲۰۲۰، با توجه به نتایج گزارش شده از ۱۶۲ مطالعه تجربی، مبتنی بر نوع اول و دوم مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، یک فرامدل معرفی کردند تا مدل‌های اولیه را اصلاح کرده، مدل بهینه‌تری عرضه کنند (Dwivedi et al, 2020).

مدلی که ما در این پژوهش برای سنجش میزان پذیرش بیت‌کوین در ایران استفاده می‌کنیم برگرفته از فرامدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری است، که مدل پایه و اولیه آن در پژوهش ونکاتش و همکاران در سال ۲۰۰۳ معرفی شد. سال‌ها بعد، در ۲۰۱۲، ونکاتش و همکاران در پژوهشی مدل پایه تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری را گسترش دادند و نوع دوم این تئوری را معرفی کردند. از زمان گسترش نوع اول به نوع دوم این مدل، از آن برای بررسی پذیرش فناوری‌های گوناگون، در کشورهای متعدد و در پژوهش‌های بسیار استفاده شده است. براساس نتایج موجود در پژوهش‌ها، می‌توان



شکل ۱: مدل پژوهش، برگرفته از فرامدل یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری (Dwivedi et al., 2020).

۲-۱. فشار اجتماعی درک شده

ایده‌آل و با آن سازگار است (Warner et al., 2020).
فرضیه ۲: سازگاری تأثیر مثبتی در قصد رفتاری در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

مطابق تئوری رفتاری برنامه‌ریزی شده، فشار اجتماعی درک شده یکی از اصلی‌ترین عواملی است که در قصد فرد برای شرکت در عملی خاص تأثیر دارد. فشار اجتماعی درک شده نشان می‌دهد که مراجع مهم در رفتار خاص افراد تأثیر می‌گذارند. مراجع دولت‌ها، سازمان‌ها و رسانه‌های متعدد را دربر می‌گیرند و در افراد برای انجام کار یا وظیفه‌ای خاص تأثیر می‌گذارند (Huseynov and Yildirim, 2019).

فرضیه ۱: فشار اجتماعی درک شده تأثیر مثبتی در قصد رفتاری در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

۲-۳. درک لذت

درک لذت یعنی وجود عوامل انگیزشی گوناگون که در نگرش و اهداف رفتاری در مواجهه با کاربرد موضوع یا فناوری‌های جدید تأثیر می‌گذارد و می‌تواند موجب خوشی یا لذت شود و یا افراد را برای مدتی سرگرم سازد (Huseynov and Yildirim, 2019).
فرضیه ۳: درک لذت تأثیر مثبتی در قصد رفتاری در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

۲-۲. سازگاری

۴-۲. نوآوری شخصی در فناوری اطلاعات
اصطلاح نوآوری به تمایل فرد برای جست‌وجوی چیزهای جدید و متفاوت اشاره دارد. در واقع خصلتی ذاتی و درونی در انسان است و درجه‌ای برای تجربه یا امتحان کردن پدیده جدید یا

سازگاری به این معناست که چقدر نوآوری یا فناوری جدید می‌تواند با آنچه در حال حاضر وجود دارد مطابقت پیدا کند؛ یعنی فناوری جدید به چه میزان برای سطح و سبک زندگی فعلی افراد،

بیانگر ابتکار یا تمایلات برای جدیدبودن آن‌هاست. اصطلاح نوآوری در حوزه فناوری اطلاعات به‌منزله تمایل یک فرد برای امتحان‌کردن فناوری‌های جدید و نوین تعریف شده است (Patil et al., 2020).

فرضیه ۴: نوآوری شخصی در فناوری، تأثیر مثبتی در قصد رفتاری در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

۲-۵: مقاومت در برابر تغییر

مقاومت در برابر تغییر به‌رغم مفهوم منفی آن، تمایل رایج انسانی است. این مقاومت درونی، میل ذاتی شخصی برای حفظ تعادل روان‌شناختی است که به مردم احساس امنیت و کنترل می‌دهد. این تعادل ممکن است با تغییر رفتار مختل شود؛ به همین علت افراد معمولاً از ابتکار عمل یا اعمال تغییر خجالت می‌کشند یا از آن خودداری می‌کنند. در بحث فناوری، افرادی که مقاومت می‌کنند تمایل دارند با وجود فناوری‌های نوین، همچنان از فناوری‌های کهنه و قدیمی استفاده کنند و هیچ علاقه‌ای به تغییر شیوه برخورد با فناوری‌های قدیمی ندارند (Enders et al., 2020).

فرضیه ۵: مقاومت در برابر تغییر، تأثیر مثبتی در قصد رفتاری در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

۲-۶: قصد رفتاری

قصد رفتاری در حکم اندازه‌گیری قدرت شخص برای قصد انجام رفتار یا کاری خاص تعریف می‌شود و به این نکته اشاره دارد که افراد قصد دارند تا از فناوری‌های جدید، چه در حال و چه در آینده، به شکل دائم و همیشگی استفاده کنند (Dwivedi et al., 2019).

فرضیه ۶: قصد رفتاری تأثیر مثبتی در رفتار استفاده در پذیرش استفاده از بیت‌کوین در ایران دارد.

۳. روش پژوهش

۳-۱. نوع پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است. پژوهش‌های کاربردی برای رفع نیازمندی‌های بشر و بهبود و بهینه‌سازی ابزارها، روش‌ها، اشیا و الگوها با هدف توسعه رفاه و ارتقای سطح زندگی انسان استفاده خواهند شد.

این پژوهش از دید ماهیت و روش، توصیفی از نوع هم‌بستگی است. پژوهش‌های توصیفی، مجموعه روش‌هایی هستند که هدف آن‌ها توصیف شرایط یا پدیده‌های بررسی شده است. در تحقیقات، هم‌بستگی رابطه بین متغیرها براساس هدف تحقیق

تحلیل می‌شود.

در پژوهش حاضر، به‌منظور کسب اطلاعات بیشتر از موضوع پژوهش و متغیرهای مطالعه‌شده، از روش کتابخانه‌ای استفاده شده و روش گردآوری داده‌ها، روش میدانی است؛ البته به علت شرایط کرونایی گردآوری داده‌های این پژوهش، بیشتر در فضای مجازی و بستر اینترنت صورت گرفته است.

۳-۲. روش و ابزار نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری این پژوهش روش غیراحتمالی در دسترس است. به‌منظور تأمین داده‌های لازم از میان کاربران بیت‌کوین در ایران، نخست وب‌سایت‌ها و انجمن‌های فارسی مربوط به ارزش‌های دیجیتال و همچنین گروه‌ها و کانال‌های مرتبط با ارزش‌های مجازی در شبکه‌های اجتماعی (تلگرام و اینستاگرام) شناسایی شد. سپس با مدیران کانال‌ها و گروه‌ها برای انجام پژوهش تعامل شد. سپس گوگل پرسش‌نامه‌ای الکترونیکی طراحی کرد و لینک آن برای مدیران سایت‌ها و گروه‌های مجازی ارسال شد تا در اختیار کاربران خود قرار دهند. درنهایت در پایان این فرایند، تعداد ۴۲۴ ردیف داده‌ای گزارش شد که از این تعداد، ۴ ردیف فاقد داده بودند، و ۴۲۰ نمونه در تحلیل استفاده شدند.

۳-۳. جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری را کاربران انجمن‌ها و گروه‌های مرتبط با ارز دیجیتال در اینترنت و رسانه‌های اجتماعی تشکیل می‌دهند که ازجمله جوامع آماری نامحدود شمرده می‌شوند. در جوامع آماری نامحدود، هویت افراد جامعه نامعلوم است. برای تعیین حداقل حجم نمونه، از جدول مورگان استفاده می‌شود که برای جوامع نامحدود، دست‌کم ۳۸۴ نمونه را لازم می‌داند. ذکر این نکته در مورد جامعه آماری لازم است که درباره کاربران عضو در انجمن‌ها و گروه‌های فضای مجازی مرتبط با ارزش‌های دیجیتال و بیت‌کوین، نمی‌توان با قطعیت نظر داد که آن‌ها حتماً از بیت‌کوین استفاده می‌کنند. به علت نوظهور بودن ارزش‌های دیجیتال، بسیاری از افراد به‌منظور افزایش اطلاعات و دانش خود پیرامون ارزش‌های دیجیتال، کاربر سایت‌ها و کانال‌ها می‌شوند و به شکل قطعی استفاده‌کننده ارز دیجیتال نیستند. پس درباره اینکه آیا اعضای جامعه آماری ما از بیت‌کوین استفاده می‌کنند یا خیر، نمی‌توان با قطعیت نظر داد، اما می‌توان گفت که همه اعضای جامعه آماری، دانش لازم پیرامون مفاهیم و مسائل ارزش‌های دیجیتال را دارند.

۳-۴. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی ارائه می‌شود. برای تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش، از نرم‌افزارهای اسپ‌اس‌اس ۲۶ و اسمارت پلاس ۳ استفاده شده است.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱-۲. پایایی (اعتماد)

در بررسی پرسش‌نامه‌های مرتبط با تحقیقات آماری، به منظور سنجش اعتبار پاسخ‌های ارائه‌شده در گویه‌ها، از معیاری استفاده می‌شود که به آلفای کرونباخ مشهور است. این شاخص گاهی با ضریب آلفا نیز شناخته می‌شود. در پژوهش حاضر، از آلفای کرونباخ مبتنی بر ۴۰ داده مرحله پیش‌آزمون، برای بررسی پایایی پرسش‌نامه استفاده شده است.

۴-۱-۱. روایی و پایایی پرسش‌نامه

۴-۱-۱-۱. روایی (اعتبار)

پرسش‌نامه پژوهش حاضر در بردارنده روایی محتواسست و با تأیید و نظر کارشناسی خبرگان تنظیم شده است.

جدول ۲: ضریب آلفای کرونباخ مربوط به پایایی سؤالات پرسش‌نامه

نام متغیر	ضریب آلفا
درک لذت	۰/۹
رفتار استفاده	۰/۹۴۶
سازگاری	۰/۷۸۹
فشار اجتماعی درک‌شده	۰/۷۹۶
قصد رفتاری	۰/۹۳۴
مقاومت در برابر تغییر	۰/۹۶۱
نوآوری شخصی	۰/۹۱۳

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، مقادیر آلفای کرونباخ اعتماد یا پایایی خوبی برخوردار است. برای تمامی متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۷ است؛ بنابراین ابزار از قابلیت

۴-۱. آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

جدول ۳: آزمون نرمال بودن متغیرها

آزمون شاپیرو			آزمون کولموگروف - اسمیرنوف			متغیرها
سطح معناداری	درجه آزادی	آماره	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره	
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۶	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۱۹۱	قصد رفتاری
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۷۵	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۲۱	رفتار استفاده
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۵۸	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۲۰۵	سازگاری
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۹۱۶	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۱۵۳	فشار اجتماعی درک‌شده
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۷۸	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۱۷۱	نوآوری شخصی در فناوری اطلاعات
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۴۵	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۲۰۸	مقاومت در برابر تغییر
۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۸۵۲	۰/۰۰۰	۳۸۱	۰/۲۲۹	درک لذت

در جدول ۳ مشاهده می‌شود که مقدار سطح معنی‌داری نمونه بررسی‌شده از توزیع نرمال برخوردار نیست. به‌دست‌آمده کمتر از ۰/۰۵ است؛ در نتیجه متغیرهای تحقیق در

۳-۴. آمار استنباطی

۳-۴-۱. پایایی: تحلیل بار عاملی

با توجه به جدول ۴، تمامی ضرایب باید بیشتر از ۰/۴ باشد؛ بنابراین می توان دریافت که بار عاملی مدل تأیید شده است.

جدول ۴: بار عاملی گویه های تحقیق

مقاومت	سازگاری	رفتار استفاده	درک لذت	قصد رفتاری	فشار اجتماعی	نوآوری
۰/۹۶۱	۰/۹۴۸	۰/۹۳۵	۰/۹۶۱	۰/۹	۰/۸۳۳	۰/۹۴۳
۰/۹۵۹	۰/۹۳۹	۰/۹۲	۰/۹۶۵	۰/۹۴۴	۰/۸۷۸	۰/۹۵
				۰/۹۴۸	۰/۸۸	۰/۹۳

۳-۴-۲. آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

جدول ۵: آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

متغیرها	ضرایب آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی
درک لذت	۰/۹۲۱	۰/۹۶۲
رفتار استفاده	۰/۸۳۸	۰/۹۲۵
سازگاری	۰/۸۷۷	۰/۹۴۲
فشار اجتماعی درک شده	۰/۸۳۱	۰/۸۹۸
قصد رفتاری	۰/۹۲۳	۰/۹۵۱
مقاومت در برابر تغییر	۰/۹۱۵	۰/۹۵۹
نوآوری شخصی	۰/۹۳۵	۰/۹۵۹

۳-۴-۳. روایی: روایی همگرا

به منظور ارزیابی اعتبار همگرایی، از میانگین واریانس استخراج شده استفاده می شود. مقدار این ضریب از ۰ تا ۱ متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰/۵ پذیرفته می شود. براساس جدول ۶، تمامی شاخص ها در محدوده تأیید قرار دارد.

مقادیر ضریب پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بین صفر تا ۱ متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰/۷ پذیرفته شده و مقادیر کمتر از ۰/۶۰ نامطلوب ارزیابی می شود. نتایج حاصل از جدول ۵ نشان می دهد که ضریب پایایی ترکیبی و ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرهای پژوهش، حاکی از تأیید پایایی مناسب مدل است.

با توجه به نتایج جداول ماتریس، سنجش روایی واگرا به روش بارهای عاملی متقارن و فروئل و لارکر، می توان دریافت که روایی واگرا تأیید شده است.

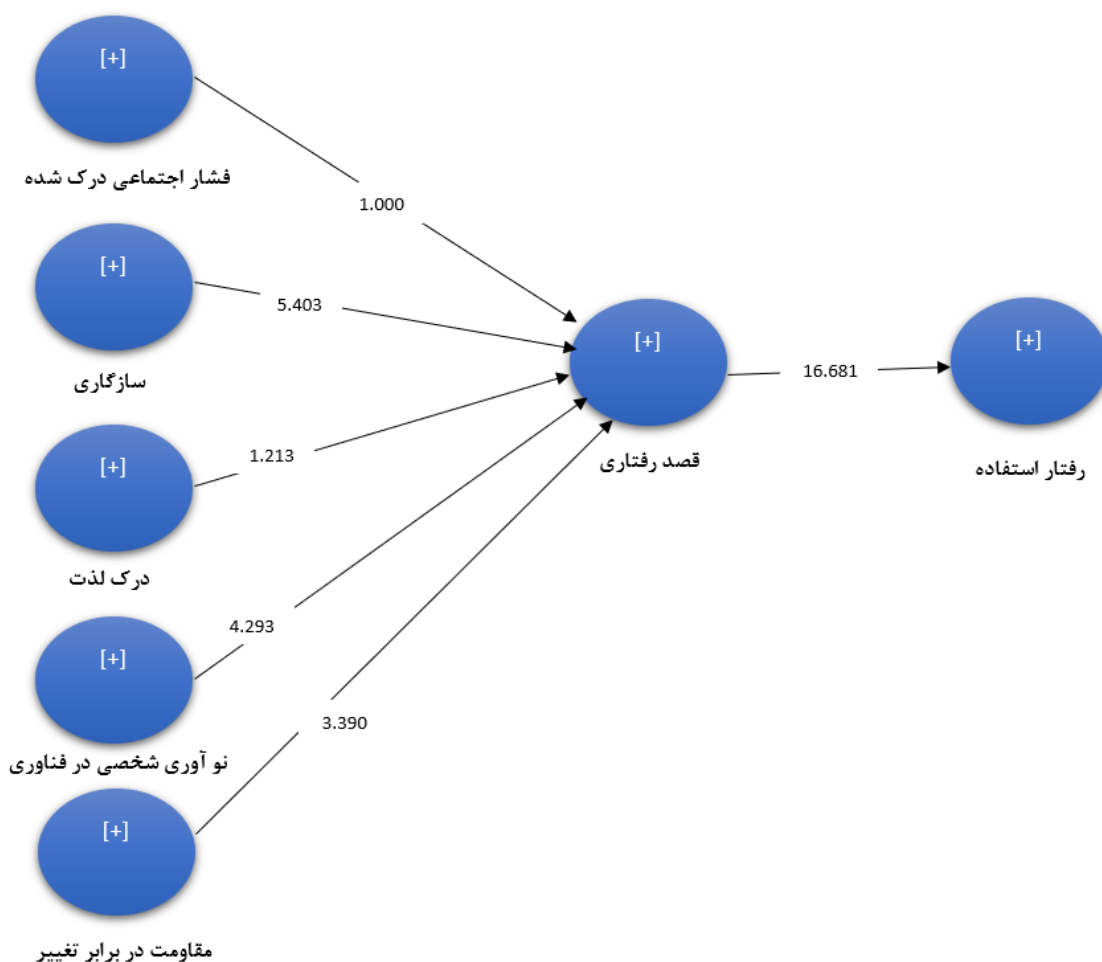
در جدول ۸ مقادیر قطر اصلی ماتریس، از اعداد سمت چپ و پایین خود بیشترند؛ بنابراین می توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه ها در مدل، تعامل بیشتری با شاخص های خود دارند تا با سازه های دیگر و روایی واگرای مدل در حد مناسبی است.

۴-۴. پرازش مدل ساختاری

۴-۴-۱. ضریب معناداری Z (مقادیر t-value)

معنادار بودن مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری تأیید می شود.

با توجه به شکل ۲ می توان گفت که ضرایب t (غیر از سه فرضیه) بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین در سطح ۹۵ درصد اطمینان،

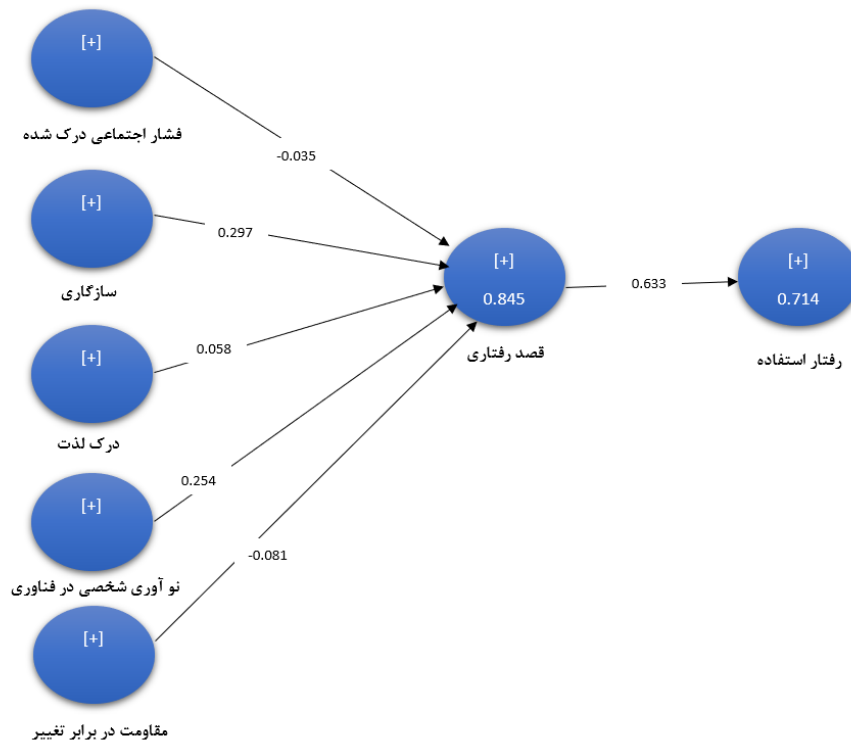


شکل ۲: نتایج ضریب معناداری Z

معنادار بودن مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری تأیید می شود. میزان R^2 در رفتار استفاده برابر با ۰/۷۱۴ است و این نتیجه نشان دهنده حد قوی برازش مدل ساختاری است.

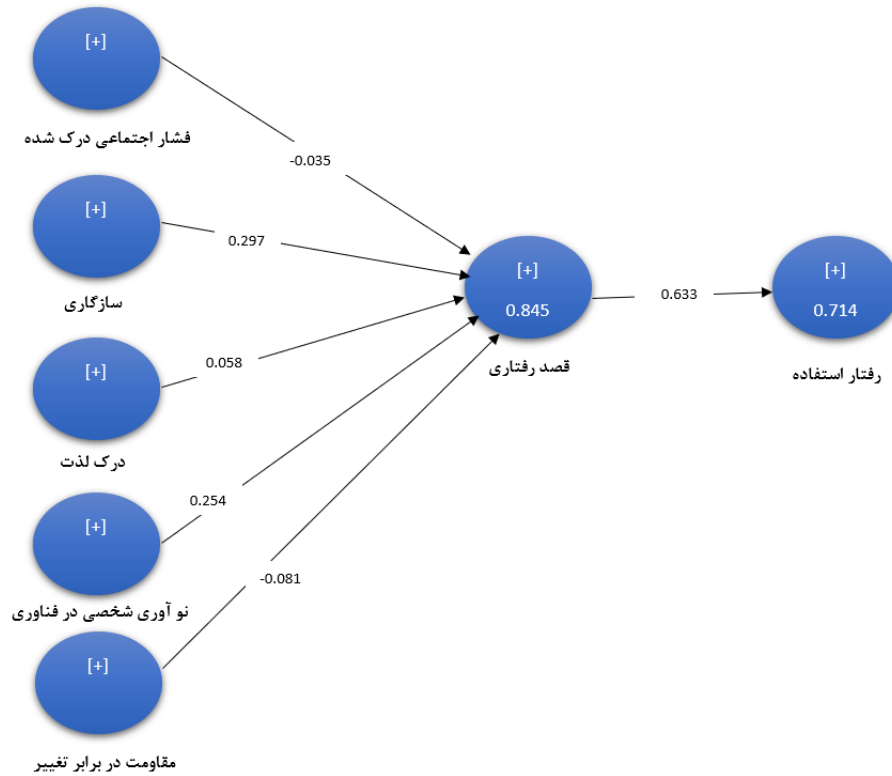
۴-۴-۲. معیار R Square یا R^2

با توجه به شکل ۲ می توان گفت که ضرایب t (غیر از سه فرضیه) بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین در سطح ۹۵ درصد اطمینان،



شکل ۳: مقدار R^2 در مدل ترسیم‌شده

۳-۴-۴. معیار Q^2



شکل ۴: مقدار Q^2 در مدل ترسیم‌شده

این معیار در مورد پژوهش حاضر، برای رفتار استفاده برابر با ۰/۵۹۱ است، که تقریباً نشان دهنده قابلیت پیش بینی کنندگی قوی مدل است. فرمول زیر محاسبه می شود:

رابطه (۱):

$$f^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}}$$

جدول ۹: معیار اندازه اثر

رفتار استفاده	قصد رفتاری	
	۰/۰۰۶	درک لذت
	۰/۱۶۵	سازگاری
	۰/۰۰۴	فشار اجتماعی درک شده
۰/۸۳۴		قصد رفتاری
	۰/۰۳	مقاومت در برابر تغییر
	۰/۱۰۴	نوآوری شخصی

۴-۴-۵. شاخص برازش کل

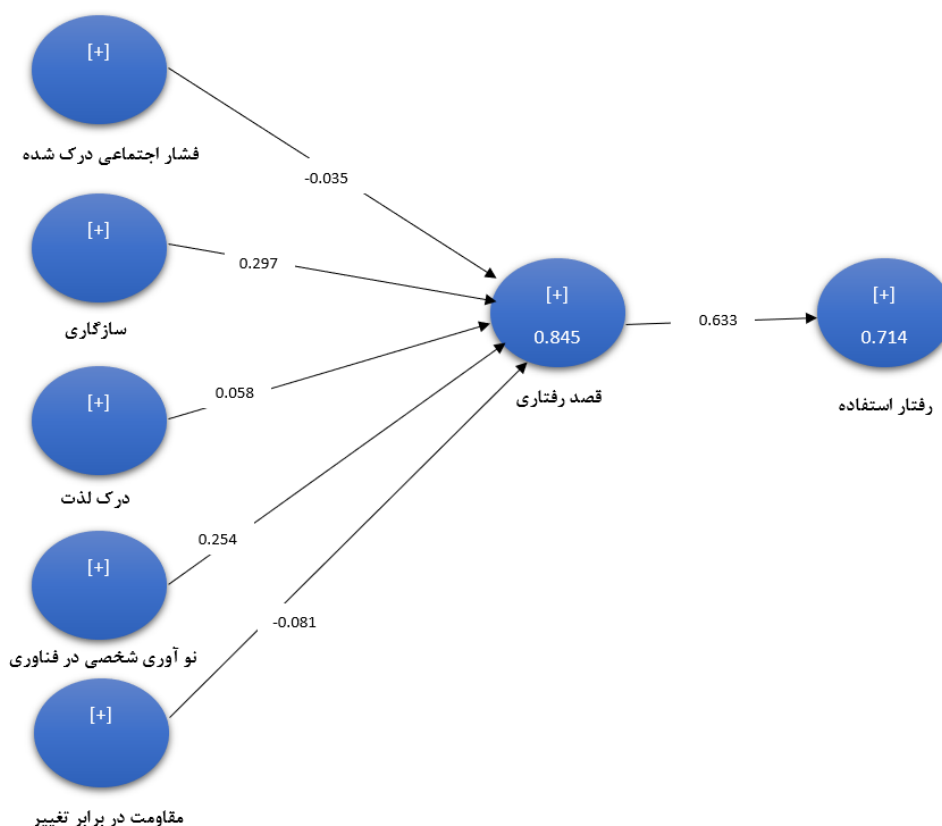
معیار GOF با استفاده از رابطه ۲ محاسبه می شود: با توجه به نتیجه به دست آمده، مقدار ۰/۷۹ حاکی از برازش قوی مدل است.

رابطه (۲):

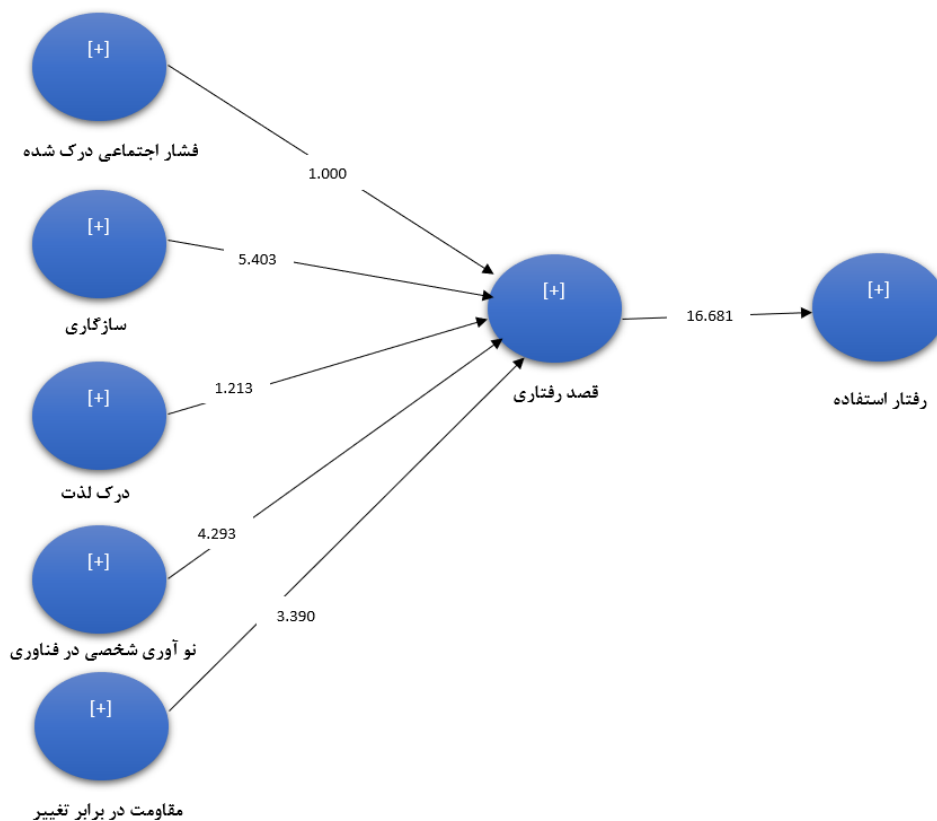
$$GOF = \sqrt{average(Communalities) \times R^2}$$

$$GOF = \sqrt{0.86 \times 0.72325} = 0.78819$$

۴-۶. آزمون مدل پژوهش و فرضیه ها



شکل ۵: مدل در حالت استاندارد



شکل ۶: مدل در حالت معنی‌داری

با توجه به شکل‌های ۲ تا ۶ نتایج آزمون فرضیات تحقیق به شرح ذیل است:

جدول ۱۰: نتایج فرضیه‌ها

شماره فرضیه	ضریب معناداری Z	بازه (۰/۹۶ و ۰)	نتیجه	شدت
۱	۱	درون بازه	رد فرضیه	-
۲	۵/۴۰۳	خارج از بازه	تأیید فرضیه	۰/۲۹۷
۳	۱/۲۱۳	درون بازه	رد فرضیه	-
۴	۴/۲۹۳	خارج از بازه	تأیید فرضیه	۰/۲۹۴
۵	۳/۳۹	خارج از بازه	تأیید فرضیه	-۰/۰۸۱
۶	۱۶/۶۸۱	خارج از بازه	تأیید فرضیه	۰/۶۳۳

نتیجه‌گیری

مهمی برای افزایش رفاه جامعه باشد. اختراع ارزهای دیجیتال عامل تحول اقتصادی در کشورهاست و به رسمیت شناختن آن‌ها در ایران می‌تواند کلید حل بسیاری از مسائل اقتصادی باشد و برای تحقق این امر، باید میزان پذیرش آن در میان مردم سنجیده شود تا زوایای گوناگون این پدیده از دید کاربران مشخص شود. هدف از انجام این پژوهش بررسی پذیرش فناوری بیت کوین در

این پژوهش از محدود پژوهش‌های انجام‌شده درباره ارز دیجیتال در ایران به‌شمار می‌رود. علاوه بر آن، به علت استفاده از فرامدل پژوهشی جدید، نوآوری در عرصه بین‌المللی را نیز شامل می‌شود. توجه دولت‌ها به ارزهای دیجیتال می‌تواند عامل بسیار

میان کاربران صفحات مجازی این ارز دیجیتال در ایران است.

باعث از بین رفتن مقاومت‌ها خواهد شد؛ (۴) بسیاری از کشورهای در حال توسعه، ارزهای دیجیتال را در مملکت خود قانونی کرده و به منزله گزینه‌ای برای مبارزه با تورم انتخاب کرده‌اند. تجار و معامله‌کنندگان می‌توانند، به جای دریافت ارزهای کاغذی دلاری، ارزهای دیجیتال را دریافت کنند و این امر رفته‌رفته به سلطه دلار و بانک‌ها پایان خواهد داد و در نهایت تحریم‌ها را بی‌اثر خواهد کرد. به علت قابلیت‌های هم‌تابه‌همتا و غیر متمرکز بودن، هیچ تحریمی در ارزهای دیجیتال تأثیر ندارد.

منابع

Alzahrani, S., and Daim, T. U. (2019). "Analysis of the Cryptocurrency Adoption Decision: Literature Review". In 2019 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET) (pp. 1-11). IEEE.

Baudier, P., Kondrateva, G., Ammi, C., and Seulliet, E. (2020). "Peace engineering: the contribution of blockchain systems to the e-voting process". *Technological Forecasting and Social Change*, 162(1-2), pp. 120397.

Bouraoui, T. (2020). "The drivers of Bitcoin trading volume in selected emerging countries". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 76(C), pp. 218-229.

Chege, S. M., Wang, D., and Suntu, S. L. (2020). "Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya". *Information Technology for Development*, 26(2), pp. 316-345.

Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., and Williams, M. D. (2019). "Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model". *Information Systems Frontiers*, 21(3), pp. 719-734.

Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Tamilmani, K., and Raman, R. (2020). "A Meta-Analysis Based Modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Meta-UTAUT): A Review of Emerging Literature". *Current Opinion in Psychology*, 36, pp. 13-18.

Enders, T., Martin, D., Sehgal, G. G., and Schüritz, R. (2020). "Igniting the Spark: Overcoming Organizational Change Resistance to Advance Innovation Adoption—The Case of Data-

در این پژوهش، با استفاده از پرسش‌نامه‌ای الکترونیکی، عوامل مؤثر در پذیرش رمزارز بیت کوین در ایران ارزیابی شد. پرسش‌نامه در فضای اینترنت و رسانه‌های اجتماعی میان کاربران ارز دیجیتال بیت کوین توزیع و ۴۲۰ نمونه آماری تحلیل شد. تحلیل با کمک نرم‌افزارهای آماری اسپاس اس ۲۶ و اسمارت پلاس ۳ انجام شد. پژوهش شامل ۶ فرضیه است که در نهایت دو فرضیه رد و مابقی پذیرفته شد. نتایج پژوهش نشان داد که سازگاری تأثیر مثبتی در قصد رفتاری؛ نوآوری شخصی در فناوری تأثیر مثبتی در قصد رفتاری؛ مقاومت در برابر تغییر تأثیر مثبتی در قصد؛ و قصد رفتاری تأثیر مثبتی در رفتار استفاده در پذیرش استفاده از بیت کوین در ایران دارد. به‌منظور افزایش استفاده و به‌رسمیت شناختن رمزارز دیجیتال در ایران پیشنهادها کاربردی ذیل ارائه می‌شود:

(۱) سازگاری بیت کوین از عوامل مؤثر در پذیرش این رمزارز به شمار می‌رود. جامعه آماری این پژوهش معتقدند که این ارز با زندگی آن‌ها سازگاری دارد. پیشنهاد محقق به‌منظور افزایش سازگاری، فراهم کردن بستری برای استفاده راحت‌تر از این ارز دیجیتال است. در صورت فراهم شدن شرایط تسهیلگر مناسب، همانند کشورهای پیشرو استفاده‌کننده از ارز دیجیتال، سازگاری بیت کوین در ایران افزایش خواهد یافت. این شرایط تسهیلگر را باید قوای سه‌گانه جمهوری اسلامی ایران فراهم کند و اولین گام آن، در وهله اول، می‌تواند قانونی شدن استفاده از ارزها برای تجار و صادرکنندگان در کشور باشد؛

(۲) نوآوری در فناوری به تمایل ذاتی افراد برای رفتن به سمت فناوری‌های نوظهور و آزمایش آن‌ها اشاره دارد. در این پژوهش، اکثر افراد جامعه آماری این خصلت را دارند و رفتار آنان در قبال فناوری ارز دیجیتال این‌گونه است؛ یعنی غالب جامعه به استفاده از فناوری‌های جدید، به‌ویژه بیت کوین، تمایل دارند. اگر بخواهیم این ویژگی در افراد جامعه افزایش یابد و آن‌ها تمایل بیشتری به استفاده از فناوری‌های جدید داشته باشند، باید سطح دانش و سواد جمعی را در کشور افزایش دهیم. آموزش و پرورش، دانشگاه‌ها، صداوسیما و رسانه‌های اجتماعی در افزایش سطح سواد تأثیرگذار خواهند بود. دولت و نهادهای اجرایی نیز باید برای افزایش سطح سواد اجتماعی بکوشند؛

(۳) مقاومت در برابر تغییر معمولاً در موقعیت‌های جدید و شرایط نوین رخ می‌دهد. معمولاً افرادی هستند که در برابر ورود فناوری‌های جدید جبهه‌گیری می‌کنند. علت مقاومت اغلب ترس از تغییر است. این ترس و اضطراب با آموزش و نشان دادن مزایای فناوری از بین خواهد رفت. جهان به سمت پیشرفت و توسعه گام برداشته و کشورهای در حال توسعه باید به سمت پیشرفت جهانی گام بردارند. سود و رفاهی که فناوری برای بشر به ارمغان می‌آورد

- Driven Services". In International Conference on Exploring Services Science, pp. 217-230. Springer, Cham.
- Hu, Y., Hou, Y. G., and Oxley, L. (2020). "What role do futures markets play in Bitcoin pricing? Causality, cointegration and price discovery from a time-varying perspective?". *International Review of Financial Analysis*, 72, pp. 101569.
- Huseynov, F., and Özkan Yıldırım, S. (2019). "Online consumer typologies and their shopping behaviors in B2C e-commerce platforms". *SAGE Open*, 9(2), 2158244019854639.
- Oztemel, E., and Gursev, S. (2020). "Literature review of Industry 4.0 and related technologies". *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(1), PP. 127-182.
- Patil, P., Tamilmani, K., Rana, N. P., and Raghavan, V. (2020). Understanding consumer adoption of mobile payment in India: Extending Meta-UTAUT model with personal innovativeness, anxiety, trust, and grievance redressal. *International Journal of Information Management*, 54, 102144.
- Ramamoorthy, G. N., and Khan, M. S. Z. (2020). "BITCOIN: BLOCKCHAIN BASED PEER TO PEER PAYMENT SYSTEM". *IJRAR-International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 7(1), pp. 887-891.
- Rosales, A. (2019). "Radical rentierism: gold mining, cryptocurrency and commodity collateralization in Venezuela". *Review of International Political Economy*, 26(6), pp. 1311-1332.
- Salah, A. H. A. I., Ibrahim, A. A., Noordin, M. F., and Mohadis, H. M. (2020). "Factors Influencing Adoption of Cryptocurrency-Based Transaction from an Islamic Perspective". *Global Journal of Computer Science and Technology*, 20, pp. 20-32.
- Sohaib, O., Hussain, W., Asif, M., Ahmad, M., and Mazzara, M. (2019). "A PLS-SEM neural network approach for understanding cryptocurrency adoption". *IEEE Access*, 8, pp. 13138-13150.
- Wamba, S. F., and Queiroz, M. M. (2020). "Industry 4.0 and the supply chain digitalisation: a blockchain diffusion perspective". *Production Planning & Control*, pp. 1-18. doi:10.1080/09537287.2020.1810756 [Taylor & Francis Online]
- Warner, L. A., Lamm, A. J., and Silvert, C. (2020). "Diffusion of water-saving irrigation innovations in Florida's urban residential landscapes". *Urban Forestry & Urban Greening*, 47, 126540.
- Wei, Y., and Dukes, A. (2021). "Cryptocurrency Adoption with Speculative Price Bubbles". *Marketing Science*, 40(2), pp. 241-260.
- Zhu, L. H., Zheng, B. K., Shen, M., Gao, F., Li, H. Y., and Shi, K. X. (2020). "Data Security and Privacy in Bitcoin System: A Survey". *Journal of Computer Science and Technology*, 35(4), pp. 843-862.

Investigating the status of bitcoin adoption in Iran by Integrated Acceptance and Use of Technology Meta model

Komeil gholami maaf¹
Mohammad rahim Ramazanian²
Marzieh faridi masooleh³

Abstract

Foresight is a systematic, continual, and permanent approach that employs a wide range of tested strategies and techniques. This process addresses the future of science and technology, markets, customers, and society, with a primary focus on business intelligence for strategic decision making, sustaining future competitiveness, and strengthening business learning and innovation capabilities. In a nutshell, foresight's objective is to propel the business forward. On the other hand, entrepreneurship is an art of investigating future principles, revealing a close connection between foresight and theories of creation and implementation in entrepreneurship. Foresight is critical in the process of establishing, growing, and consolidating entrepreneurial enterprises. Thus, while introducing and describing the concept of foresight, as well as the psychological foundations of foresight and entrepreneurial decision making, this paper discusses foresight in two distinct stages of business evolution (before and after the establishment of the business). The article then discusses foresight in three distinct stages of business evolution in order to present a distancing argument (before, during, and after the establishment of the business).

Keywords: Foresight, Entrepreneurship, Future, Business

1. Master of IT Management, Institute of Higher Education, Rah bord shomal Rasht , kgm.komeil@gmail.com

2. Associate Professor, Department of Management, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan

3. Assistant Professor, Department of Computer, School of Computer, Ahrar High Education Institute in Rasht

نقش نامه و فرم تعارض منافع

الف) نقش نامه

مرضیه فریدی ماسوله	محمد رحیم رمضانیان	کمیل غلامی معاف	
نویسنده دوم	نویسنده اول	نویسنده مسئول	نقش
-	-	نگارش متن اصلی	نگارش متن
-	-	ویرایش متن	ویرایش متن و ...
-	-	طراحی / مفهوم پردازی	طراحی / مفهوم پردازی
-	-	گردآوری داده	گردآوری داده
-	-	تحلیل و تفسیر داده‌ها با کمک نرم افزارهای آماری	تحلیل / تفسیر داده
-	-	-	سایر نقش‌ها

ب) اعلام تعارض منافع

یا غیررسمی، اشتغال، مالکیت سهام، و دریافت حق اختراع، و البته محدود به این موارد نیست. منظور از رابطه و انتفاع غیرمالی عبارت است از روابط شخصی، خانوادگی یا حرفه‌ای، اندیشه‌ای یا باورمندانه، و غیره.

چنانچه هر یک از نویسندگان تعارض منافی داشته باشد (و یا نداشته باشد) در فرم زیر تصریح و اعلام خواهد کرد:

مثال: نویسنده الف هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد. نویسنده ب از شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است گزنت دریافت کرده است. نویسندگان ج و د در سازمان فلان که موضوع تحقیق بوده است سخنرانی افتخاری داشته‌اند و در شرکت فلان که موضوع تحقیق بوده است سهامدارند.

در جریان انتشار مقالات علمی تعارض منافع به این معنی است که نویسنده یا نویسندگان، داوران و یا حتی سردبیران مجلات دارای ارتباطات شخصی و یا اقتصادی می‌باشند که ممکن است به طور ناعادلانه‌ای بر تصمیم‌گیری آن‌ها در چاپ یک مقاله تأثیرگذار باشد. تعارض منافع به خودی خود مشکلی ندارد بلکه عدم اظهار آن است که مسئله‌ساز می‌شود.

بدین وسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که رابطه مالی یا غیرمالی با سازمان، نهاد یا اشخاصی که موضوع یا مفاد این تحقیق هستند ندارند، اعم از رابطه و انتساب رسمی یا غیررسمی. منظور از رابطه و انتفاع مالی از جمله عبارت است از دریافت پژوهانه، گزنت آموزشی، ایراد سخنرانی، عضویت سازمانی، افتخاری

اظهار (عدم) تعارض منافع: نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی ندارد.

نویسنده مسئول: کمیل غلامی معاف

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۷/۰۹