



شناسایی راهکارهای عملیاتی کاربرد فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران

فائزه سید باقری^۱، ندا ترابی فارسانی^۲، رسول صادقی^۳

DOI:10.22034/jtd.2022.324849.2551

چکیده

در حال حاضر کشور ایران با مسائل اقتصادی و محدودیت‌هایی مواجه است که با استفاده از فناوری‌های روز دنیا می‌تواند از موانع پیش‌روی خود عبور یا آن‌ها را تسهیل کند. فناوری زنجیره بلوکی یکی از فناوری‌های نوین در عصر جدید است که می‌توان با مطالعه عمیق این مبحث و یافتن راهکارهای مناسب اجرایی در صنعت گردشگری از آن بهره‌برداری کرد. پژوهش حاضر درصدد است به سه هدف زیر دست یابد: (۱) شناسایی ابعاد مثبت فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران؛ (۲) شناسایی ابعاد منفی فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران و (۳) شناسایی راهکارهای مناسب به منظور مدیریت استفاده مؤثر از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران. این پژوهش، از نظر روش، کیفی (تحلیل مضمون) است و جامعه آماری پژوهش را متخصصان حوزه گردشگری، فناوری و اقتصاد تشکیل داده‌اند. نتایج این پژوهش شامل یافتن ابعاد مثبت (مانند تسهیل تراکنش‌های مالی در گردشگری، حذف واسطه‌ها در گردشگری، تسهیل قراردادهای حوزه گردشگری، تسهیل برنامه‌ریزی و فرایند سفر، تسهیل در اعتبارسنجی و احراز هویت) و منفی (مانند عدم شناخت و پذیرش این فناوری، وجود محدودیت‌های ذاتی این فناوری) بلاکچین در رونق گردشگری ایران بوده است. به علاوه، راهکارهای اجرایی مناسب (سیاست‌گذاری‌های مناسب برای استفاده از فناوری بلاکچین در گردشگری، فرهنگ‌سازی و آموزش به منظور استفاده از فناوری بلاکچین و خدمات آن، معرفی گونه‌ها و بخش‌هایی از گردشگری، که امکان جذب فناوری بلاکچین آن‌ها را فعال‌تر می‌کند، و جذب سرمایه‌گذاران خارجی در حوزه گردشگری با هدف استفاده از این فناوری در پیشرفت و توسعه گردشگری در ایران شناسایی و معرفی شد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۹

واژه‌های کلیدی:

رمزارز، بلاکچین، گردشگری، ایران

مقدمه

نوآوری‌های فناوری فرصت‌های عظیمی را برای گسترش و تحول در دامنه محصولات و خدمات ارائه‌شده در حوزه گردشگری فراهم می‌کند (Bolici et al., 2020: 1). امروزه، در گردشگری، شرکت‌هایی مانند ویندینگ تری، تراول فلکس، ای. بی. کوین، ادیتوس، بی. توکن، تراوالا، تویی گروپ، اس. سون ایرلاینز، تریپ کوین، اینفینیتی، یاتا، وب جت و بلاک اسکای از مهم‌ترین بسترهای بلاکچین در دنیا هستند. با توجه به این‌که کشور ایران چالش‌ها و مسائل گوناگونی در حوزه‌هایی چون سیستم بانکی و پرداخت و انتقال ارز در جریان تحریم‌ها دارد، می‌توان از طریق

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت گردشگری گرایش برنامه‌ریزی و توسعه، گروه موزه و گردشگری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. دانشیار، گروه موزه و گردشگری، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول). n.torabi@au.ac.ir

۳. استادیار، گروه مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دولت‌آباد، اصفهان، ایران.



ارائه آدرس کیف پول رمزارز دیجیتال خود با کارمزد کمتر و بدون ریسک به انتقال وجوه پرداخت. همچنین، به دلیل داشتن تصویری منفی از کشور ایران در فضای بین‌الملل، بستر فناوری زنجیره بلوکی محیطی مطمئن و امنی را برای دریافت نظرها و تجربه‌های گردشگران کنونی، که به ایران سفر کرده‌اند، فراهم می‌کند. نبود سیستم‌های توزیع یکپارچه در ایران یکی از مشکلات مهم در این خصوص است. بنابراین، با وجود فناوری بلاکچین و آماده‌سازی زیرساخت‌های لازم، می‌توان به مدیریت زنجیره تأمین گردشگری شامل هتل‌ها و اقامتگاه‌ها، شرکت‌های هواپیمایی و دیگر سازمان‌های حمل‌ونقل، تورگردان‌ها و مشتریان، راهنمایان، آژانس‌های مسافرتی و اماکن گردشگری پرداخت و محیطی معتبر در برابر جامعه بین‌الملل ارائه داد. عدم دسترسی به اطلاعات آماری و حساب‌های اقماری در گردشگری به نقصان مدیریت برنامه‌ریزی در گردشگری می‌انجامد که وجود فناوری زنجیره بلوکی به جمع‌آوری داده‌های آماری کمک شایانی خواهد کرد. وجود چنین چالش‌هایی در ایران و، در کنار آن، حضور چنین فناوری و دانشی می‌تواند ابزاری کاربردی و هوشمندانه برای رفع مسائل کشور باشد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف یافتن آثار مثبت و منفی فناوری بلاکچین و شناسایی راهکارهای مناسب درصدد رونق گردشگری به‌کمک این فناوری است.

شایان ذکر است که استفاده از فناوری‌های نوین در گردشگری یکی از راهبردهای کلان و سیاست‌های توسعه گردشگری برای حل چالش‌های مربوط به گردشگری کشور است که سند چشم‌انداز وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی مورخ ۱۳۹۹/۶/۱۶ تأکید ویژه‌ای بر آن دارد و پژوهش حاضر گامی در پاسخ‌گویی به این رویکرد سند چشم‌انداز گردشگری است. در ایران، هنوز اطلاعات پژوهشی و کاربردی در این زمینه بسیار اندک و به‌طور اختصاصی در حوزه گردشگری ایران انجام نشده است و این ضرورت حکم می‌کند، به‌منظور تنظیم برنامه‌ریزی و بهره‌وری از رویکردهای روز دنیا، این تحقیق شروعی برای پژوهش‌های بیشتر در آینده باشد. با توجه

به ارزش‌های نگاشته‌شده در سند راهبردی توسعه گردشگری و توجه به رعایت اصول توسعه پایدار در گردشگری (ازجمله اشتغال‌زایی، ارزآوری، درآمدزایی، ایجاد تصویر مثبت از کشور ایران برای گردشگران ورودی)، شناسایی ابعاد مثبت و منفی فناوری زنجیره بلوکی برای استفاده کارا و اثربخش فعالیت‌ها و برنامه‌های رونق گردشگری ایران بسیار اهمیت دارد.

مبانی نظری

مفهوم فناوری بلاکچین مبتنی بر الگوریتم‌های ریاضی رمزنگاری متقارن و نامتقارن است و اجازه می‌دهد انواع کاملاً جدیدی از برنامه‌های توزیع‌شده ایجاد شود. ایده اصلی ایجاد سازوکار تقسیم ارزش^۱ براساس فقدان اختیارات مرکزی (مثل بانک‌ها، سازمان‌ها یا پایگاه‌های داده که سیستم متمرکز دارند) است (Idlbek & Blašković, 2018: 32). بلاکچین به‌طور خلاصه، به‌منزله پایگاه داده توزیع‌شده، سوابق معاملات انجام‌شده را با تلفیق و محاسبات پیچیده کد بلاک قبلی و تشکیل کدی جدید در بلوک جاری با اعضای شبکه به اشتراک می‌گذارد (Wibowo et al., 2020: 412). ترتیب مراحل رشد برنامه‌های مبتنی بر بلاکچین شامل بلاکچین ۱/۰ (ظهور بیت‌کوین) به انتقال ارزش غیرمتمرکز ارزهای رمزپایه می‌پردازد. سپس، معرفی قراردادهای هوشمند برای تأمین برنامه‌های کاملاً غیرمتمرکز (عمدتاً مالی) به بلاکچین ۲/۰ (ظهور اتریوم) منجر شد. درحال حاضر، ظهور برنامه‌های دفتر توزیع‌شده^۲ مرتبط با ارزهای رمزنگاری‌نشده به‌منزله بلاکچین ۳/۰ (هایپرلجر)^۳ یاد شده است (Maesa & Mori, 2020: 109; Luo & Zhou, 2021). به‌طور کلی، مهم‌ترین ویژگی‌ها و کاربردهای بلاکچین در شکل ۱ بیان شده است.

شایان ذکر است که پژوهش‌های علمی ناچیزی در حوزه کاربرد بلاکچین در گردشگری انجام شده است که پژوهشگران در ادامه به آن‌ها خواهند پرداخت.

1. Value-sharing mechanism
2. Distributed ledger
3. Hyperledger



شکل ۱: مهم‌ترین ویژگی‌ها و کاربردهای بلاکچین برگرفته از (Gudkov, 2017; Bashir, 2020: 352)

مجموعه فعالیت‌های قبل از سفر، هنگام سفر و بعد از سفر بسیار کارآمد خواهد بود. ترکی و همکاران (2019) به بررسی فناوری بلاکچین در نمایش سیاست‌های اقتصادی صنعت گردشگری پرداختند که توسعه آن را متحول می‌سازد. در این پژوهش، تأثیرات مثبت و منفی فناوری دیجیتال، رمزارزها و قراردادهای هوشمند بیان شده است. نتایج نشان می‌دهد که در آینده نزدیک روند دیجیتالی شدن در اقتصاد گردشگری و البته همه صنایع تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین، لازم است مدلی پایدار و مناسب برای بخش عرضه و تقاضا و سیستم‌های پرداخت و رمزارزها ارائه شود. لو و ژو (2021) پلتفرم بلاکتور را پیشنهاد کردند و نتایج به صورت عملی و گسترده نشان داد که گردشگران از اجرای این پلتفرم هوشمند گردشگری استقبال کردند. زارع بیدکی و حسینی بامکان (۲۰۱۹) به مطالعه آثار و پتانسیل‌های فناوری بلاکچین در صنعت گردشگری از منظر معیارهای رقابت پذیری و موردپژوهی چند شرکت پرداخته‌اند. این پژوهش با بیان مزیت‌های این فناوری سعی بر ارائه راهکارهای توسعه اقتصادی و فناوری برای پیشرفت در این زمینه دارد. پنج نتیجه حاصل از این مطالعه شامل موارد ذیل است: ۱) استفاده از سیستم پرداخت ارزهای دیجیتال به منظور حل مشکلات

کوه و کواک^۱ (2019) به شناسایی میزان پذیرش فناوری بلاکچین در کشورهای کوچک جزیره‌ای^۲ پرداختند و فرصت‌ها، چالش‌های بالقوه و راهکارهای عملی برای ذی‌نفعان حوزه گردشگری ارائه دادند. نتایج نشان داد فناوری بلاکچین، علاوه بر این که به ارتقای گردشگری در کشورهای جزیره‌ای کوچک فاقد منابع منجر می‌شود، سیستم مالی آن را نیز از خطر مصون می‌دارد. بلاکچین فناوری نوپا است و برای پذیرش منسجم آن در جامعه و استقرار موفقیت‌آمیز آن در میان صنایع به همکاری دولت، گردشگران، مشاغل و سازمان‌های بازاریابی مقاصد نیاز دارد. به منظور توسعه گردشگری از طریق فناوری بلاکچین باید دسترسی و فراگیر شدن آن را در میان ذی‌نفعان تشویق کرد. همچنین، وجود فناوری‌ها در مناطق کوچک با منابع اندک می‌تواند سبب تنوع در اقتصاد این کشورها شود و مانند جزیره مالت در اروپا و موریس در آفریقا به تقویت و جهش اقتصادهای توسعه‌یافته با ارائه محصولات کارآمد بینجامد. رجب و همکاران (۲۰۱۹) مزایای بالقوه زنجیره بلوکی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که فناوری بلاکچین در گردشگری پزشکی با هدف اعتماد و اعتبار بین پزشک و بیمار و انسجام

1. Koh & Kwok
2. Small Island Economies (SIEs)



بانکی بین‌المللی و محدودیت‌های انتقال ارز به دلیل تحریم‌ها؛ ۲) ایجاد فضایی مناسب در بستر بلاکچین با هدف ارائه نظرها و تجربه‌های مسافرانی که به ایران سفر کرده‌اند تا از امنیت و شرایط مهمان‌نوازی این سرزمین اطلاع یابند؛ ۳) یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین گردشگری و مدیریت زنجیره به روشی کارآمدتر در بستر بلاکچین؛ ۴) دسترسی داشتن به اطلاعات و آمار گردشگری برای سیاست‌گذاران مرتبط با صنعت به منظور اخذ تصمیمات اثربخش و کارآمد برای رقابت در دنیای بین‌المللی و ملی و ۵) استفاده از سیستم بلاکچین با هدف ردیابی حمل و نقل مسافر و بار بدون خطا و بالا بردن بهره‌وری.

همان‌گونه که پیشینه تحقیق نشان می‌دهد هیچ‌یک از پژوهش‌های پیشین به شناسایی ابعاد مثبت و منفی کاربرد فناوری بلاکچین در گردشگری ایران نپرداخته‌اند و پژوهش حاضر جدید و نوآورانه است. به علاوه، نتایج این پژوهش، نه تنها به توسعه پیشینه پژوهش در این حوزه می‌پردازد، بلکه راهکارهای مدیریتی مناسب برای رونق گردشگری به کمک فناوری بلاکچین را در زیست‌بوم ایران به تصویر می‌کشد.

روش پژوهش

از آنجایی که هدف پژوهش حاضر بررسی ابعاد مثبت و منفی فناوری زنجیره بلوکی و شناسایی راهکارهای مناسب کاربرد این فناوری در رونق گردشگری ایران است، منطقه مورد مطالعه در پژوهش حاضر کشور ایران است. به دلیل کمبود شواهد تجربی و علمی قابل توجه و اهداف و پرسش‌هایی که در این پژوهش مدنظر است، روش کیفی (تحلیل مضمون) تا رسیدن به اجماع نظر خبرگان استفاده شده است. روش گردآوری داده‌های این پژوهش منابع کتابخانه‌ای (مقالات، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها) و روش میدانی شامل مصاحبه با خبرگان و فعالان حوزه‌های فناوری، گردشگری، بازاریابی و اقتصاد است (جدول ۱). در مرحله اول، به منظور شناسایی ابعاد مثبت و منفی فناوری بلاکچین و راهکارهای مدیریتی مناسب، فرم مصاحبه‌ای طراحی و میزان روایی آن را ۸

کارشناس بررسی کردند (CVR = 0.75) که نشان از روایی مناسب فرم مصاحبه داد. حداقل مقدار CVR قابل قبول برای ۸ متخصص براساس پژوهش‌های ویلسون و همکاران (2012: 210-197) ۰.۷۵ است که براساس رابطه (۱) محاسبه می‌شود:

$$CVR = \frac{NE_{pos} - \frac{NE_{ov}}{2}}{\frac{NE_{ov}}{2}}$$

در این رابطه، NE_{ov} و NE_{pos} به ترتیب تعداد کل متخصصان و تعداد متخصصانی را نشان می‌دهند که برای هر سؤال گزینه ضروری را انتخاب کرده‌اند. در مرحله بعد، پژوهشگران از روش گلوله‌برفی برای جمع‌آوری داده بهره گرفتند که داده‌ها در مصاحبه ۱۲ به اشباع رسید. شایان ذکر است که، پس از هر مصاحبه داده‌ها کدگذاری شد و، در مصاحبه ۱۰، پژوهشگران با داده‌هایی مواجه شدند که تکراری بود و مرتب تکرار می‌شد و کدی به کدهای قبلی اضافه نشد. با وجود این، پس از آن‌که پژوهشگران احساس کردند داده‌های به دست آمده در حال تکرار هستند، دو مصاحبه تکمیلی دیگر برای تأیید اشباع نظری انجام دادند. متن‌های مصاحبه‌ها به روش کیفی تحلیل مضمون (به کمک تکنیک کدگذاری باز و محوری) با نرم‌افزار MAXQDA تجزیه و تحلیل شدند. در گام بعدی، به منظور سنجش پایایی روش کیفی، متن مصاحبه‌ها و کدهای مستخرج (مضامین اصلی و فرعی) به ۴ کدگذار داده شد و پژوهشگران درخصوص عدد ۹۰ درصد تشابه کدگذاری توافق نظر داشتند. در این پژوهش، از روش درصد توافق ساده^۱ برای تعیین پایایی توسط ۴ کدگذار استفاده شده است (جدول ۲). در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که از نظر ۴ نفر مشابه بودند با عنوان «توافق» و کدهایی که غیرمشابه بودند با عنوان «عدم توافق» مشخص شدند.

1. Simple Percent Agreement

جدول ۱: خبرگانی که برای مشارکت در روش تحقیق کیفی با توجه به تسلط بر حوزه مورد بررسی به روش گلوله برفی انتخاب شدند

ردیف	گروه	محل کار	مدرک تحصیلی و تخصص	تعداد
۱	هیئت علمی دانشگاه‌های داخل	دانشگاه هنر اصفهان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد و دولت‌آباد، دانشگاه اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتری با سابقه کار در برنامه‌ریزی، بازاریابی و اقتصاد گردشگری - مخابرات و ارتباطات - گردشگری هوشمند و نرم‌افزار	۶
۲	هیئت علمی دانشگاه‌های خارج از کشور	دانشگاه اسلامی امام محمد سعود، ریاض - دانشگاه پورتو، پرتغال	دکتری مهندس الکترونیک - مدیریت فناوری اطلاعات	۲
۳	متخصصان شاغل در شرکت‌ها و سازمان‌های مرتبط	آژانس‌های مسافرتی	روابط عمومی - مهندس نرم‌افزار - مهندس فناوری اطلاعات و متخصص رمزارزها - فروش تور و بلیت داخلی و خارجی	۴

جدول ۲: پایایی کدهای به دست آمده به روش درصد توافق ساده

موضوع	تعداد کدها	تعداد کدهای مورد توافق	درصد توافق ساده (%)
شناسایی ابعاد مثبت فناوری	۶۱	۵۶	۹۱٫۸
شناسایی ابعاد منفی فناوری	۴۹	۴۴	۸۹٫۸
شناسایی راهکارهای مناسب به منظور استفاده مؤثر از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران	۵۳	۵۰	۹۴٫۳

یافته‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها

شناسایی ابعاد مثبت فناوری زنجیره بلوکی می‌تواند موجب برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر در رونق گردشگری ایران شود. در مرحله اول، پژوهشگران، پس از بررسی هر مصاحبه، کدهای مفهومی را استخراج کردند (جدول ۳). پس از استخراج مضامین فرعی، با توجه به ارتباط مفهومی کدهای باز، مضامین اصلی شناسایی و استخراج شد (جدول ۴). نتایج تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون (جدول ۴) نشان می‌دهد که هفت مضمون اصلی در این بخش قرار می‌گیرد که عبارت هستند از:

- تسهیل تراکنش‌های مالی در گردشگری: هر گردشگر در خصوص مقصد خود نیازمند تبادلات ارزی هر چه آسان‌تر و بدون محدودیت است.
- حذف واسطه‌ها در گردشگری: در دنیای فناوری و اینترنت که سرعت عمل و آگاهی افراد در سطح بالاتری قرار گرفته است، بسیاری از گردشگران گرایش به ارتباط مستقیم با کارگزاران مقصد و به عبارتی زنجیره تأمین گردشگری دارند.
- تسهیل قراردادهای حوزه گردشگری: به دلیل ماهیت میان‌رشته‌ای گردشگری و نیاز به ارتباط با بخش‌های گوناگون بازار، ایجاد انواع قراردادها در



- زنجیره خدمات گردشگری الزامی است.
- تسهیل برنامه ریزی و فرایند سفر: تنوع مقاصد و سلايق برای گردشگران نیازمند بستری است که به صورت جامع مجموعه اطلاعات را در اختیار آن‌ها قرار دهد.
- تسهیل در اعتبارسنجی و احراز هویت: برای آسایش و رفاه گردشگران، سرعت عمل در احراز هویت بسیار اهمیت دارد.
- افزایش ضریب اطمینان در حوزه گردشگری: به دلیل ویژگی ناملموس بودن محصولات گردشگری، اهمیت اطمینان و اعتماد گردشگران دوچندان می شود.
- جهان شمول بودن بلاکچین و رشد رو به توسعه آن: گردشگران به شناخت و بازدید از انواع مقاصد علاقه مند هستند و بلاکچین بدون محدودیت این خاصیت را در اختیار آن‌ها قرار می دهد.

جدول ۳: نمونه کدگذاری اولیه سؤال اول مصاحبه شماره ۱

کدهای مفهومی (ابعاد مثبت)	متن مصاحبه شماره ۱
هر گردشگر با داشتن کیف پول دیجیتال می تواند از طریق موبایل خود تراکنش های مالی انجام دهد. هر گردشگر برای رزرو هتل و اماکن گردشگری می تواند بلیت تهیه کند.	اگر ما یک توکن اتریوم بیس، که نوعی کریپتو کرنسی بین المللی است و همه جا مورد قبول است، داشته باشیم، هر گردشگری که وارد ایران شود می تواند با کیف پولی که روی موبایلش دارد تبدیل مالی و پرداخت را انجام دهد و مشکلی از این نظر ندارد، حتی اگر با بلاکچین اصلاً آشنایی نداشته باشد، دیگر دغدغه پرداخت ندارد. همچنین، در حوزه گردشگری، چند مسئله دیگر از منظر بلاکچین مطرح است: نخست، گردشگران می توانند برای رزرو هتل، بازدید از اماکن گردشگری و خرید بلیت از بلاکچین ها استفاده کنند.

منبع: نویسندگان

جدول ۴: شناسایی ابعاد مثبت فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران برگرفته از تجزیه و تحلیل فرم های مصاحبه از خبرگان با استفاده از MAXQDA

ابعاد مثبت فناوری بلاکچین		
مضامین اصلی	مضامین فرعی	ردیف
۱	تسهیل تراکنش های مالی در گردشگری	هر گردشگر با داشتن کیف پول دیجیتال می تواند از طریق موبایل خود تراکنش های مالی انجام دهد. هر گردشگر برای رزرو هتل و اماکن گردشگری می تواند بلیت تهیه کند. با ایجاد توکن میراث، گردشگران داخلی و خارجی می توانند بلیت بخرند و از مکان های گردشگری بازدید کنند. اگر فناوری بلاکچین پایه ای بین المللی مانند اتریوم داشته باشد، کلیه کاربران داخلی و خارجی با کیف پول خود تراکنش های مدنظرشان را به راحتی انجام می دهند. جابه جایی همزمان انتقال پول و مالکیت قرارداد و ثبت آن برای همیشه در زنجیره بلوکی امکان پذیر است. بلاکچین می تواند ایران را به یکی از بهترین پلتفرم های تبدیل ریال به سایر ارزها پیوند دهد. نبود کارت های بین المللی در ایران برای گردشگران و استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در خرید امکان پذیر است. انتقال ساده پول در ایران امکان پذیر است. کاهش هزینه معاملات C2C امکان پذیر است. نیاز به انتقال پول نقد کم می شود. در ایران می توان هر ارز دیجیتالی را به تتر (ارزی دیجیتال معادل یک دلار که تقریباً ثابت است) تبدیل کرد و سپس از آن استفاده کرد. سهولت نقدینگی ارزهای دیجیتال در ایران امکان پذیر است. انتقال پول از خارج به داخل و بالعکس امکان پذیر است. پرداخت ها آسان، امن و قابل ردگیری هستند. بلاکچین می تواند باعث صرفه جویی مصرف کنندگان در هزینه های معاملات شود.



ابعاد مثبت فناوری بلاکچین		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۲	تسهیل برنامه‌ریزی و فرایند سفر	<p>با ایجاد توکن میراث، گردشگران داخلی و خارجی می‌توانند بلیت بخرند و از مکان‌های گردشگری بازدید کنند.</p> <p>به‌واسطه ارتباط با شبکه بلاکچین و اینترنت اشیا ردیابی محموله یا چمدان‌هایی که جابه‌جا می‌شوند امکان‌پذیر خواهد بود.</p> <p>ایجاد انگیزه و اجرای سیاست‌های مالی در حوزه گردشگری توسط شبکه‌ای اجتماعی که موجب می‌شود کاربران به دعوت، معرفی مکان‌های دیدنی و ترغیب گردشگران داخلی و خارجی پردازند و در گسترش نامحدود مخاطب تلاش کنند.</p> <p>مسائل پرداختی، رزرو هتل و مجموعه کامل گردشگری می‌تواند در پلتفرم بین‌المللی قرار گیرد.</p> <p>زیرساخت فناوری باعث افزایش سرعت عمل کاری می‌شود.</p> <p>مسافرت با هزینه کمتر امکان‌پذیر است.</p> <p>بهبود ردگیری بار مسافران امکان‌پذیر است.</p> <p>مدیریت و هماهنگی هتل‌ها یا بلیت‌های سفر امکان‌پذیر است.</p> <p>کاهش لایه‌های پاسخ‌گویی بین بازیگران گردشگری را در پی دارد.</p>
۳	حذف واسطه‌ها در گردشگری	<p>تقریباً حذف کامل شخص ثالث در این فناوری امکان‌پذیر است.</p> <p>حذف واسطه و به تبع آن کاهش هزینه‌های سفر امکان‌پذیر است.</p>
۴	تسهیل در اعتبارسنجی و احراز هویت	<p>شناسایی افراد می‌تواند به‌واسطه ثبت هویت در شبکه بلاکچین و تأیید آن به‌واسطه ارگان‌هایی که پاسپورت و غیره را تأیید می‌کنند انجام شود. این موضوع معیاری برای شناسایی افراد در هر جای دنیا است.</p> <p>سهولت تأیید هویت و شناسایی افراد برای مراکز درمانی از طریق تلفن همراه شخص در گردشگری سلامت امکان‌پذیر است.</p> <p>در معامله‌ها، بدون نیاز به شناخت و ملاقات طرفین، با اطمینان فرایند فعالیت‌های گردشگری انجام می‌شود.</p> <p>نیازی به کنترل پاسپورت یا بلیت با وجود بلاکچین وجود ندارد.</p> <p>رتبه‌بندی‌های قابل اطمینان کسب‌وکارهای گردشگری توسط کاربران امکان‌پذیر است.</p> <p>کنترل هویت آنلاین امکان‌پذیر است.</p>
۵	تسهیل قراردادهای حوزه گردشگری	<p>ثبت اسناد تبادل‌شده در سیستم گردشگری در بستر بلاکچین امکان‌پذیر است.</p> <p>ثبت املاکی چون هتل‌ها و دیگر اقامتگاه‌ها و مشخص شدن مالکیت اقامتگاه و مسئولان مربوط به آن امکان‌پذیر است.</p> <p>در معامله‌ها، بدون نیاز به شناخت و ملاقات طرفین، با اطمینان فرایند فعالیت‌های گردشگری انجام می‌شود.</p> <p>جابه‌جایی هم‌زمان انتقال پول و مالکیت قرارداد و ثبت آن برای همیشه در زنجیره بلوکی.</p> <p>روابط بین ذی‌نفعان گردشگری (B2C و B2B) را می‌توان از طریق قراردادهای هوشمند بلاکچین نشان داد.</p> <p>هر زمان که تغییر وضعیت قراردادی وجود داشته باشد، قراردادهای منعقد شده بین طرفین اجرا می‌شود.</p> <p>عقد قراردادهای هوشمند امکان‌پذیر است.</p>



ابعاد مثبت فناوری بلاکچین		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۶	افزایش ضریب اطمینان در حوزه گردشگری	<p>از کلاهبرداری جلوگیری می‌شود. نیازی به نمایش هویت افراد در شبکه عمومی وجود ندارد. از تغییر شکل داده‌ها (سابقه) و قابلیت ردیابی استفاده و از هر نوع دستکاری جلوگیری می‌شود. تغییرناپذیری داده‌ها در داخل گردشگری برای ایجاد و استفاده از پروفایل‌های دقیق گروه‌های دیگر (قابل اعتماد یا نامطمئن) ضروری است. در بلاکچین، امنیت بالایی وجود دارد. ردگیری سخت‌گیرانه‌تری اعمال می‌شود؛ زیرا همه چیز در بلاکچین اینکریپت شده است. مختص به یک کاربر است. تنها کاربر از رمز خود اطلاع و به آن دسترسی دارد. امنیت بالا به حفظ محرمانگی اطلاعات کمک می‌کند. قابلیت هک نشدن مزیت بزرگی در این فناوری است. بی‌نام بودن افراد در ارزهای دیجیتال ویژگی مثبتی است. تعدادی از ارزهای معروف دیجیتال در آن دارای پشتوانه مالی هستند. امنیت داده‌ها برقرار است. هویت دیجیتالی یگانه وجود دارد. مشتری می‌تواند به آن اعتماد کند. از احتمال اشتباه یا گم شدن اطلاعات مسافران مثل رزرواسیون جلوگیری می‌شود.</p>
۷	جهان‌شمول بودن بلاکچین و رشد رو به توسعه آن	<p>فناوری بلاکچین عملاً به هیچ مرزی محدود نیست. در بستر بلاکچین، حتماً می‌توان از تکنیک‌های متنوعی در آینده استفاده کرد. می‌تواند در بخش‌های گوناگون فناوری و سازمانی دخالت کند. انعطاف‌پذیری این فناوری با توجه به سهام‌داران فعلی آن. بلاکچین مثل فرمول است که می‌توان از آن در بخش‌های گوناگون گردشگری استفاده کرد. در بعضی سیستم‌های گردشگری لازم است کسی از بیک‌دیتاهای آن اطلاع نداشته باشد که بلاکچین می‌تواند زمینه آن را فراهم کند.</p>

تجزیه و تحلیل سؤال دوم (شناسایی ابعاد منفی) پژوهش نیز همانند سؤال اول انجام شد و پژوهشگران، پس از مطالعه و بررسی پاسخ‌ها، کدهای مفهومی را از هر مصاحبه استخراج کردند (جدول ۵) و این کار تا

پاسخ‌ها تکراری شدند و داده‌ها به اشباع رسیدند ادامه یافت. سپس، پژوهشگران به شناسایی ارتباط مفهومی بین مضامین فرعی پرداختند و مضامین اصلی استخراج شدند (جدول ۶).

جدول ۵: نمونه کدگذاری اولیه سؤال دوم مصاحبه شماره ۱

کدهای مفهومی (ابعاد منفی)	متن مصاحبه شماره ۱
<p>نقص در مدل کار و شناساندن آن عدم اطلاعات کافی در این فناوری وجود افرادی که با این فناوری آشنایی نداشته و نمی‌توانند از کلید خود درست نگهداری کنند. عدم امکان معرفی و شناخت این فناوری به وسیله همه بخش‌های گردشگری در حال حاضر وجود دارد.</p>	<p>الآن اطلاعات کافی در بحث این فناوری وجود ندارد و این امر می‌تواند برای افرادی که می‌خواهند با آن کار کنند خطرناک باشد؛ چون ممکن است مثلاً افرادی که سن و سال بیشتری دارند و کار با این سامانه را بلد نیستند از افرادی کمک بگیرند. حال، اگر این افراد مثلاً از کلید خصوصی‌ای که نباید غیر از خود فرد در دست فرد دیگری باشد کپی‌برداری کنند، می‌تواند سوءاستفاده‌ای رخ دهد. به این مسئله، که به نظرم بیشتر به جنبه منفی آن می‌پردازد، می‌توان از دو دید نگاه کرد: یکی این که در به‌کارگیری این بستر زیاده‌روی شود و جاهایی که واقعاً لزومی ندارد به کار برود و دیگر این که همه الآن با این فناوری آشنا نیستند و آن را نمی‌شناسند و باید درباره آن فرهنگ‌سازی شود و به همه افراد آموزش داده شود.</p>

منبع: نویسندگان



ضرورت دارد و سبب اعتبار این فناوری و اعتماد گردشگر مبنی بر وجود نهادی پاسخگو می‌شود. نبود الزامات و استاندارد: قانون و استاندارد دو مقوله مهم در خصوص استفاده درست از فناوری بلاکچین و اجرای صحیح آن در زنجیره تأمین گردشگری است. پیچیدگی فناوری: هر چقدر درک و آشنایی با فناوری بلاکچین سخت‌تر باشد، استفاده گردشگر و بهره‌مندی وی از آن کاهش می‌یابد. امکان تخلفات مالی در گردشگری: فناوری بلاکچین در حین شفافیت در فعالیت‌های خود می‌تواند با عدم صداقت نیز روبه‌رو شود. این مورد در گردشگری، برای مقصد در سطح ملی و بین‌المللی، عاملی منفی است. نیاز به زیرساخت‌های ارتباطی و انرژی: بهره‌برداری از فناوری بلاکچین نیازمند ایجاد زیرساخت لازم است.

شایان ذکر است که شناسایی ابعاد منفی فناوری زنجیره بلوکی می‌تواند در برنامه‌ریزی، تعیین حدود و مدیریت بهتر و رونق گردشگری ایران مؤثر باشد. بنابراین، هفت مضمون اصلی نیز در این بخش به کمک تکنیک تحلیل مضمون و ابزار MAXQDA شناسایی شد (جدول ۶) که طبق نظر خبرگان به شرح زیر است: ناآشنایی و در نتیجه عدم پذیرش این فناوری: گاهی بی‌اطلاعی درباره موضوع سبب تقابل افراد در برابر آن می‌شود و این امر در گردشگری نیز صدق می‌کند. وجود محدودیت‌های ذاتی این فناوری: هر فناوری محدودیت‌های مخصوص به خود را دارد که باعث می‌شود نیاز استفاده از آن با توجه به شرایط جامعه مشخص شود. عدم نظارت متمرکز دولتی: وجود سازمانی معتبر و نظارت آن بر فعالیت‌های گوناگون فناوری بلاکچین

جدول ۶: ابعاد منفی فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران برگرفته از نتایج تجزیه و تحلیل فرم‌های

مصاحبه از خبرگان به کمک MAXQDA

ابعاد منفی فناوری بلاکچین		
ردیف	مضمین اصلی	مضمین فرعی
۱	ناآشنایی و عدم پذیرش این فناوری	<p>نقص در مدل کار و شناساندن آن نداشتن اطلاعات کافی درباره این فناوری فقدان معرفی و شناخت این فناوری به وسیله همه بخش‌های گردشگری در حال حاضر وجود افرادی که با این فناوری آشنایی ندارند و نمی‌توانند از کلید خود درست محافظت کنند. نبود کارگاه‌های آموزشی ایجاد پلتفرم بلاکچین و کاربرد آن در بعضی از بخش‌های گردشگری نداشتن اطلاعات کافی درباره خود فناوری ناآگاهی از دلایل عدم تطبیق این فناوری در صنایع گوناگون و بین‌بخشی است. این فناوری هنوز در سازمان‌ها نادیده گرفته می‌شود. لزوم سرمایه‌گذاری زیاد در آموزش بلاکچین مهم‌ترین مورد در مبحث بلاکچین تفسیر فناوری ناپایدار است. در حال حاضر، این فناوری مانند مطالعه‌ای بزرگ و موردی از A تا Z است که می‌تواند تفسیر کاملی از استفاده بلاکچین در بخش‌های گوناگون صنایعی چون گردشگری ارائه دهد. در حال حاضر، بلاکچین در حد نظریه است. در حال حاضر، افراد اعتماد کمی به این فناوری دارند. پیچیدگی و تازگی بیش از حد آن چالشی برای پذیرش آن توسط مقاصد است. عدم پذیرش کامل فناوری بلاکچین در گردشگری وجود دارد. برخی از سازمان‌های گردشگری و ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری، به دلیل کمبود تخصص و دانش درباره این فناوری مخرب جدید، آماده اجرا و بهره‌برداری از آن نیستند.</p>



ابعاد منفی فناوری بلاکچین		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۲	عدم نظارت متمرکز دولتی	عدم نظارت دولت در مبحث مالیات بستر بلاکچین وجود دارد. متأسفانه، دولت در جابه‌جای پول توسط کیف پول کاربر در بستر بلاکچین هیچ‌گونه دخالت یا مسئولیتی ندارد. مالیات می‌تواند تمایل به ارزهای دیجیتال را کم کند.
۳	وجود محدودیت‌های ذاتی این فناوری	بلاکچین مانند هر فناوری دیگری ذاتاً محدودیت‌های خود را دارد. برخی محدودیت‌هایی مانند موارد مرتبط با حریم‌های خصوصی وجود دارد. در حال حاضر، بی‌نام بودن اثری منفی دارد. نوسان ارزهای دیجیتال چون بیت‌کوین (غیر از تتر) زیاد است. در بستر بلاکچین، تعداد تراکنش‌های مجاز در هر ثانیه کم و محدود است. هک شدن در شبکه خصوصی امکان‌پذیر است. این فناوری کاملاً رایگان نیست (شرکت تحقیقاتی Elite Fixtures هزینه استخراج بیت‌کوین را از ۵۳۱ دلار به ۲۶.۱۷۰ دلار متغیر می‌داند). زنجیره بلوکی نمی‌تواند صحت داده‌ها را تضمین کند. در صورت اشتباه بودن داده‌ها یا نقض مقررات قانونی، تغییرناپذیر است که این امر می‌تواند با مشکلاتی مواجه شود. پذیرش فناوری بلاکچین در گردشگری می‌تواند با چالش‌های متعددی روبه‌رو شود.
۴	نبود الزامات و استاندارد	قوانین در سیستم‌های غیر متمرکز متفاوت هستند. استانداردهای جهانی برای فناوری وجود ندارد که تصویری واضح از سیاست‌های مدیریت فناوری ارائه دهد.
۵	پیچیدگی فناوری	نظریه‌ای گره‌خورده است. قوانین در سیستم‌های غیر متمرکز متفاوت هستند. مواردی مانند ایجاد زیرساخت کدینگ و نرم‌افزارهایی که باید برای استفاده در این فناوری تعریف شوند نیازمند نیروی متخصص با اطلاعات کافی است. امکان زیان در استفاده از این فناوری به دلیل پیچیدگی آن وجود دارد. پیچیدگی فناوری زنجیره بلوکی وقت‌گیر است. کمبود نیروی متخصص در این حوزه باعث افزایش هزینه می‌شود. همواره امکان معرفی ارزهای دیجیتالی جدید و عدم ماندگاری آن‌ها وجود دارد. پیچیدگی و تازگی بیش از حد آن چالشی برای پذیرش آن توسط مقاصد است. برخی از سازمان‌های گردشگری و ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری، به دلیل کمبود تخصص و دانش درباره این فناوری مخرب جدید، آماده اجرا و بهره‌برداری از آن نیستند.
۶	امکان تخلفات مالی در گردشگری	درخواست کمک افراد ناآگاه از متخصصان سودجو و سوءاستفاده از این افراد وجود دارد. بی‌نام بودن سبب پول‌شویی ^۱ می‌شود. این فناوری می‌تواند در فعالیت‌های غیرقانونی استفاده شود که تاریخچه آن گواهی بر این مسئله است. هنگام استفاده از قراردادهای هوشمند، عدم اطمینان قانونی زیادی وجود دارد.

1 . Money laundry

ابعاد منفی فناوری بلاکچین		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۷	نیاز به زیرساخت‌های ارتباطی و انرژی	این فناوری به هزینه‌کرد زیرساختی اولیه دولت‌ها به شدت نیاز دارد. مصرف برق آن زیاد است. بنابراین، دولت‌ها با این فناوری مقابله می‌کنند. هزینه فناوری مرتبط با ماینینگ (استخراج) بیت‌کوین بالا است. ایران پلتفرم‌های کارآمدی برای ارتباط با خارج از کشور ندارد.



مفهومی از هر مصاحبه استخراج شد (جدول ۷) و، پس از رسیدن به اشباع، کدهای محوری (مضامین اصلی) براساس ارتباط معنایی کدهای باز (مضامین فرعی) استخراج شدند (جدول ۸).

پس از شناسایی ابعاد مثبت و منفی فناوری زنجیره بلوکی می‌توان راهکارها و استراتژی‌های متناسب با شرایط کشور را برای رسیدن به هدف رونق گردشگری ایران یافت. به‌منظور تحلیل داده‌های سؤال سوم پژوهش نیز، مصاحبه‌ها یکی‌یکی بررسی شدند و کدهای

جدول ۷: نمونه کدگذاری اولیه سؤال سوم مصاحبه شماره ۱

کدهای مفهومی (راهکارها و استراتژی‌ها)	متن مصاحبه شماره ۱
پایه‌سازی توکنی در حوزه گردشگری لازم است. پایه‌سازی توکنی در حوزه گردشگری بر پایه اتریوم که در حوزه بین‌المللی مورد قبول واقع هستند.	در ایران یکی از مسائل مهم بحث پراخت هست. ما وجه بین‌المللی نداریم. شخصی که از اروپا به ایران می‌آید باید درگیری تبدیل یورو به ریال، دلار به ریال و غیره رو داشته باشد و بنابراین مقداری افت پولی در هنگام تبدیل وجود دارد. به‌طورکلی شناختی به کشورهای مختلف شاید الان نه فقط ایران، هر توریستی نسبت به کشورهای گوناگون شناخت درستی نداشته باشد. ما باید یک توکن اتریوم بیس که یک کریپتوکرنسی بین‌المللی است و همه جا مورد قبول هست در گردشگری داشته باشیم.

منبع: نویسندگان

به تسریع شناساندن کشور به‌مثابه مقصد گردشگری مناسب کمک می‌کند. فرهنگ‌سازی و آموزش به‌منظور استفاده از فناوری بلاکچین و خدمات آن: هر فعالیت اصولی در جامعه و در نتیجه رسیدن به منفعت عام برای آن جامعه نیازمند فرهنگ‌سازی و آموزش آن مورد به مردم کشور است. جذب سرمایه‌گذاران خارجی در حوزه گردشگری: با توجه به شرایط اقتصادی کشور، جذب سرمایه‌گذار خارجی در حوزه گردشگری و استفاده آن سرمایه در بهره‌مندی از فناوری زنجیره بلوکی می‌تواند مفید باشد.

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها (جدول ۸) چهار مضمون اصلی را شناسایی کردند که عبارت هستند از: سیاست‌گذاری‌های مناسب برای استفاده از فناوری بلاکچین در گردشگری: کشورهای در حال توسعه با پیشگامی در استفاده بجا از این فناوری می‌توانند کشور خود را به مقصد گردشگری مناسبی تبدیل کنند. بنابراین، در اولین مراحل، ایجاد سیاست‌گذاری‌های مطابق با شرایط جامعه اهمیت ویژه‌ای دارد. معرفی گونه‌ها و بخش‌هایی از گردشگری که امکان جذب فناوری بلاکچین آن‌ها را فعال‌تر می‌کند: گردشگری انواع گوناگونی دارد. انتخاب درست بازار یا بازارهای گوشه گردشگری و تلفیق آن با فناوری بلاکچین

جدول ۸: شناسایی راهکارهای مناسب به منظور استفاده مؤثر از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران برگرفته از تجزیه و تحلیل فرم‌های مصاحبه خبرگان به کمک MAXQDA

راهکارهای مناسب برای بهره‌برداری از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۱	سیاست‌گذاری‌های مناسب برای استفاده از فناوری بلاکچین در گردشگری	<p>اجرای توکنی در حوزه گردشگری لازم است. اجرای توکنی در حوزه گردشگری بر پایه اتریوم که در حوزه بین‌المللی مورد قبول هستند. قوانین و خط‌مشی‌ها در زمینه بلاکچین کلی نباشد و بخش‌های مرتبط با گردشگری را به صورت مشروح در بر گیرد.</p> <p>ضرورت همگام‌سازی قانون مصونیت هیت کاربران زیرمجموعه اصل ۸۵ قانون اساسی که با فعالیت اپراتورهای خارجی بلاکچین در ایران مغایرت دارد. باید درباره ایجاد قوانین و خط‌مشی‌ها در گردشگری و زیربخش‌های آن مانند امنیت جداگانه تصمیم‌گیری کرد.</p> <p>قانون باید متناسب با دیدگاه‌های متخصصان حوزه کسب‌وکار گردشگری وضع شود. در نظر گرفتن اصول کلی در وضع قوانین برای جلوگیری از آسیب به کسب‌وکارهای کوچک و متوسط گردشگری، در هنگام ایجاد تبصره‌های احتمالی، در آینده لازم است. تطبیق قوانین موجود با فعالیت‌های بلاکچین در حوزه گردشگری و استخراج فعالیت‌های قانونمند. شاید، برای موارد ساده‌ای مانند توکن پرداختی برای امکان گردشگری، قانون خاصی لازم نباشد.</p> <p>فناوری بلاکچین در موارد گوناگون گردشگری در صورت بروز مشکل نیازمند وضع قانون است.</p> <p>امکان تصویب شدن قانونی برای فعالیت رمزارز داخلی لازم است. امکان استفاده از بسترهای بلاکچین خارجی برای گردشگری موجب جلب اعتماد گردشگر و جذب آن می‌شود.</p> <p>در شبکه عمومی بلاکچین می‌توان داده‌ها و اطلاعاتی موجود را تحلیل کرد و به ایجاد یا تجدیدنظر در خط‌مشی‌ها و سیاست‌ها به منظور جذب گردشگر اقدام کرد.</p> <p>بررسی چگونگی بهره‌مندی دولت از میزان ارزش افزوده حاصل در مسیر گردشگری به صورت دوره‌های مداوم لازم است.</p> <p>الزامات جدیدی برای بحث گردشگری تدوین شود. برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای همه فعالان حوزه گردشگری لازم است. توجه به محدودیت‌ها یا مشکلات فناوری بلاکچین در موانع استانداردسازی لازم است. امکان وجود تفاوت در قوانین ایران و جهان وجود دارد. بنابراین، می‌توان آن‌ها را بومی‌سازی کرد.</p> <p>توجه به این که هر سازمان و کشوری دارای محدودیت‌هایی در پاسخ‌گویی و شفافیت عمومی است که ایران نیز از این قاعده مستثنا نیست.</p> <p>برای تعیین میزان محدودیت‌ها بهتر است در ایران از بلوک‌های خصوصی استفاده شود. دولت جداگانه باید هم بخش عمومی و هم بخش خصوصی در نظر گرفته شود. لزوم تعیین تفاوت در مفاهیم حریم خصوصی افراد و حریم خصوصی فناوری بلاکچین به تفصیل و دقیق و همچنین تفهیم شفافیت در پلتفرم بلاکچین.</p> <p>برخی از محققان می‌گویند باید برای بلاکچین قوانینی وجود داشته باشد. ذی‌نفعان گردشگری باید، در قراردادهای هوشمند، مواردی را که ارائه نمی‌دهند بیان کنند تا از ایجاد انتظارات نادرست جلوگیری کنند.</p> <p>باید اصول توسعه پاسخ‌گویی، مسئولیت‌پذیری و شفافیت (ART) تصویب شود. بهتر است چهارچوب‌های منبع باز (Open Source) برای اجرای شبکه بلاکچین در حوزه گردشگری انتخاب شود.</p> <p>استاندارد جهانی مقوله‌ای دارد به اسم دیجیتال آئوردینگ یا ثبت نام دیجیتالی که فرد را احراز هویت دیجیتالی می‌کند و می‌تواند در ایران پذیرفته شود.</p> <p>قانون‌گذاری برای بانام بودن افراد در فعالیت‌های بلاکچین.</p> <p>تشکیل مرجع نظارتی خاص برای تولید رمزارزها.</p> <p>به رسمیت شناختن ارزشهای دیجیتال توسط دولت ایران.</p> <p>قرار دادن مالیات برای ارزهای دیجیتال.</p> <p>ایجاد نظارت عمومی بر فعالان در شبکه بلاکچین با هدف به وجود آمدن شفافیت و اعتماد. تدوین اصولی به منظور مدیریت روند بلاکچین در حوزه‌های توسعه، کاربرد و انتقال فناوری.</p>





راهکارهای مناسب برای بهره‌برداری از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران		
ردیف	مضامین اصلی	مضامین فرعی
۲	فرهنگ‌سازی و آموزش به منظور استفاده از فناوری بلاکچین و خدمات آن	<p>آموزش همگانی برای همه گروه‌های سنی با هدف استفاده از فناوری بلاکچین.</p> <p>برگزاری کارگاه‌های آموزشی و جلسات مباحثه به منظور پذیرش برای مسئولان و ایجاد توکن‌ها در بسترهای موجود بین‌المللی برای گردشگری اهمیت دارد. در حوزه گردشگری سلامت، می‌توان از پلتفرم governmental Blockchain یا همان بلاکچین خصوصی بهره‌مند شد.</p> <p>در مبحث مهندسی انگیزه، می‌توان با فناوری زنجیره بلوکی به ایجاد سیاست‌ها با شرایطی ویژه برای ترغیب مخاطب بیشتر در حوزه‌های گوناگون گردشگری اقدام کرد تا با درگیری گردشگران و مخاطبان بیشتر به رشد فعالیت مدنظر کمک کرد.</p> <p>باید به این پرسش که آیا فناوری بلاکچین برای حل مشکلات من کافی است پاسخ داده شود.</p> <p>فناوری بلاکچین نیازمند ایجاد علایق جدید است.</p> <p>ایجاد پلتفرمی مناسب برای فناوری زنجیره بلوکی در ترویج گردشگری ایران می‌تواند در ابتدا از سیستم‌عامل‌های ساده‌ای چون قراردادهای هوشمند در گردشگری استفاده کند.</p> <p>درگیری ذی‌نفعان از همان ابتدا و روشن شدن مزایای ضروری است.</p> <p>مزایای استفاده از شفافیت به ذی‌نفعان آموزش داده شود.</p> <p>ایران نیروی متخصص در حوزه فناوری بلاکچین ندارد. حتی نیروهای متخصص در خارج از کشور هم کم هستند و نیازمند آموزش نیروی متخصص است.</p> <p>فرهنگ‌سازی توسط رسانه‌ها در میان عموم مردم و ذکر فواید این فناوری.</p> <p>مدیران و سیاست‌گذاران گردشگری باید به منظور تسهیل اشتراک دانش، افزایش چابکی کسب‌وکار و ارتقا کارگاه‌هایی آموزشی و تخصصی در زمینه استفاده از فناوری بلاکچین برگزار کنند.</p> <p>آموزش گردشگران و ساکنان نیز در مراحل بعدی استفاده از بلاکچین.</p>
۳	معرفی گونه‌ها و بخش‌هایی از گردشگری که امکان جذب فناوری بلاکچین آن‌ها را فعال‌تر می‌کند.	<p>درآمد بالای گردشگری سلامت و بهره‌مندی از فناوری بلاکچین در اقتصاد کشور بسیار مفید خواهد بود.</p> <p>کشور می‌تواند از الگوی کشورهای دیگر استفاده کند.</p> <p>اجرای طرح‌های پایلوت مبتنی بر بلاکچین به منظور ارزیابی و اعتمادسازی افراد فعال در حوزه گردشگری.</p> <p>بانک آینده با بانک آلپین در وین طرف قرارداد است. بنابراین، می‌توان در ابتدا با سازمان‌های خصوصی قرارداد بست که نیازمند دخالت دولت نیست.</p> <p>ایران تحریم است. بنابراین، استفاده از این فناوری بسیاری از مسائل مالی را حل می‌کند.</p> <p>شناسایی و برنامه‌ریزی توسعه کاربردهای اولویت‌دار در حوزه گردشگری.</p>
۴	جذب سرمایه‌گذاران خارجی در حوزه گردشگری	<p>از طریق بستر بلاکچین و با توجه به ویژگی قابلیت شناسایی و ردیابی آن می‌توان به جذب سرمایه‌گذاران بین‌المللی و اصلاح مشکلات پرداختی طرفین و تعهدات آن‌ها (توسط قراردادهای هوشمند) اقدام کرد.</p>



بحث و نتیجه گیری

هدف اول پژوهش حاضر شناسایی ابعاد مثبت فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران بود که، به کمک روش کیفی تحلیل مضمون، هفت مضمون اصلی (تسهیل تراکنش های مالی در گردشگری؛ حذف واسطه ها در گردشگری؛ تسهیل قراردادهای حوزه گردشگری؛ تسهیل برنامه ریزی و فرایند سفر؛ تسهیل در اعتبارسنجی و احراز هویت؛ افزایش ضریب اطمینان در حوزه گردشگری و جهان شمول بودن بلاکچین و رشد روبرو به توسعه آن) شناسایی شد. شایان ذکر است که آندِر و تریبل میر (2018) نیز در پژوهش خود به امکان مبادله آسان پول در گردشگری به کمک فناوری بلاکچین اشاره کرده بودند و این خود تأییدی است بر یافته های پژوهش حاضر. به علاوه، مدیریت هویت به وسیله بلاکچین را نیز کالوارسی و همکاران (2019) و آندِر و تریبل میر (2018) تأیید کردند. همچنین، کالوارسی و همکاران (2019) نیز به اهمیت قراردادهای هوشمند به وسیله بلاکچین اشاره داشته اند.

شایان ذکر است که رونق گردشگری ایران به ویژه در شرایط تحریم های بین المللی به ایجاد توکن مختص به گردشگری در بستر بلاکچین و بر پایه اتریوم یا شبکه های دیگر نیاز دارد و، با توجه به نبود کارت های بین المللی مانند ویزاکارت و مسترکارت، بهره وری از بستر فناوری بلاکچین می تواند راهگشا باشد. به ویژه، کاربرد فناوری بلاکچین باعث افزایش سرعت عمل کاری می شود و ثبت اسناد تبادل شده و ثبت املاکی چون اقامتگاه ها (به ویژه بوم گردی های ایران) و مشخص شدن مالکیت آن در سیستم گردشگری در بستر بلاکچین امکان پذیر است. به علاوه، در بعضی سیستم های گردشگری لازم است کسی از بیگ دیتاهای آن اطلاع نداشته باشد که بلاکچین می تواند بستر آن را فراهم کند.

هدف دوم پژوهش حاضر شناسایی ابعاد منفی فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران است که نتایج تجزیه و تحلیل داده های مصاحبه به کمک MAXQDA هفت مضمون اصلی (ناآشنایی و عدم پذیرش این فناوری؛ وجود محدودیت های ذاتی این فناوری؛ عدم نظارت متمرکز دولتی؛ فقدان الزامات و استانداردها؛ پیچیدگی فناوری؛ امکان تخلفات مالی در گردشگری؛ نیاز به زیرساخت های ارتباطی و انرژی) را آشکار کرده است. ترکی و همکاران (2019) و کالوارسی و همکاران (2019) نیز در پژوهش خود به نبود استانداردها و

قوانین حقوقی برای بهره برداری مناسب از این فناوری اشاره داشته اند. در ایران، موانعی برای کاربرد این فناوری وجود دارد که وجود این موانع ابعاد منفی کاربرد فناوری بلاکچین در گردشگری را پررنگ تر خواهد کرد. این موانع که با توجه به نظر خبرگان جمع آوری شده است به شرح زیر خلاصه شده اند:

وجود افرادی که با این فناوری آشنایی ندارند و نمی توانند از کلید خصوصی خود درست محافظت کنند.

عدم برگزاری کارگاه های آموزشی با موضوع بلاکچین در کشور و لزوم سرمایه گذاری زیاد در بخش آموزشی بلاکچین.

عدم نظارت دولت ایران در مبحث مالیات و عدم مسئولیت آن در جابجای پول توسط کیف پول کاربر در بستر بلاکچین.

در حال حاضر، بی نام بودن اثری منفی شناخته می شود که امکان پول شویی و نوسان ارزهای های دیجیتال (به جز تتر) را بیشتر می کند. همچنین، قابلیت هک شدن در شبکه های خصوصی از ابعاد منفی محسوب می شود.

در شبکه بلاکچین، در صورت اشتباه بودن داده ها یا نقض مقررات قانونی، تغییرناپذیری آن می تواند به مشکلاتی بینجامد. همچنین، تعداد تراکنش های مجاز در هر ثانیه کم و محدود است و استفاده از این فناوری نیز الزاماً رایگان نیست.

همواره امکان معرفی ارزهای دیجیتالی جدید و عدم ماندگاری آن ها وجود دارد.

امکان زیان در استفاده از این فناوری به دلیل پیچیدگی زیاد آن وجود دارد. این پیچیدگی می تواند وقت گیر باشد و نوعی مشکل در مقصد تلقی شود. فناوری بلاکچین در ایران به هزینه کرد زیرساختی اولیه بیشتر و ماینینگ (استخراج) بیت کوین بیشتر و در نتیجه هزینه بالاتر و مصرف برق بیشتر نیاز دارد. بنابراین، دولت ایران با این فناوری مقابله می کند. کشور ایران پلتفرم های کارآمدی برای ارتباط با خارج از کشور ندارد.

هدف سوم این پژوهش معرفی راهکارهای مناسب به منظور استفاده مؤثر از فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران بوده است که، به کمک روش کیفی تحلیل مضمون، چهار مضمون اصلی (سیاست گذاری های مناسب برای استفاده از فناوری بلاکچین در گردشگری؛ معرفی گونه ها و بخش هایی



حریم خصوصی فناوری بلاکچین به تفصیل و دقیق و همچنین تفهیم شفافیت در پلتفرم بلاکچین لازم است. ذی‌نفعان گردشگری باید، در قراردادهای هوشمند (سیستم‌عاملی ساده)، مواردی را که به منزله خدمت ارائه نمی‌دهند بیان کنند تا از ایجاد انتظارات نادرست جلوگیری کنند.

استاندارد جهانی مقوله‌ای به اسم دیجیتال‌آبوردینگ یا ثبت‌نام دیجیتالی دارد و فرد را احراز هویت دیجیتالی می‌کند که می‌تواند در ایران پذیرفته شود.

ضرورت همگام‌سازی قانون مصونیت هویت کاربران زیرمجموعه اصل ۸۵ قانون اساسی است که با فعالیت اپراتورهای خارجی بلاکچین در ایران مغایرت دارد. بررسی چگونگی بهره‌مندی دولت ایران از میزان ارزش افزوده حاصل در مسیر گردشگری به صورت دوره‌های مداوم ضروری است.

در مبحث مهندسی انگیزه می‌توان با فناوری بلاکچین به ایجاد سیاست‌ها با شرایطی ویژه برای ترغیب مخاطب بیشتر در حوزه‌های گوناگون گردشگری اقدام کرد تا با درگیری گردشگران و مخاطبان بیشتر در رشد فعالیت مدنظر کمک کرد. بنابراین، ضرورت ایجاد پلتفرمی مناسب در بستر فناوری بلاکچین در ترویج گردشگری احساس می‌شود.

باید سیاست‌گذاران داخلی به این پرسش که آیا فناوری بلاکچین برای حل مشکلات کشور کافی است پاسخ دهند.

باید رسانه‌ها درباره این فناوری با ذکر فواید آن در میان عموم مردم فرهنگ‌سازی کنند.

با توجه به ورود ایران به گردشگری پزشکی، این حوزه می‌تواند از بلاکچین خصوصی بهره‌مند شود که درآمد بالا و رشد اقتصادی در گردشگری سلامت در بستر بلاکچین اهمیت دارد.

بانک آینده با بانک خصوصی آلپین در وین طرف قرارداد است. بنابراین، می‌توان در ابتدا با سازمان‌های خصوصی قرارداد بست که نیازمند دخالت دولت نیست. شناسایی و برنامه‌ریزی توسعه کاربردهای اولویت‌دار در حوزه گردشگری لازم است.

از طریق بستر بلاکچین و با توجه به ویژگی قابلیت شناسایی و ردیابی آن می‌توان به جذب سرمایه‌گذاران بین‌المللی و اصلاح مشکلات پرداختی طرفین و تعهدات آن‌ها (توسط قراردادهای هوشمند) اقدام کرد.

مدل نهایی پژوهش براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها در شکل ۲ نشان داده شده است. در نهایت، می‌توان

از گردشگری که امکان جذب فناوری بلاکچین آن‌ها را فعال‌تر می‌کند؛ فرهنگ‌سازی و آموزش به‌منظور استفاده از فناوری بلاکچین و خدمات آن؛ جذب سرمایه‌گذاران خارجی در حوزه گردشگری) براساس نظر خبرگان شناسایی شد. در همین خصوص، خبرگان معتقد بودند که به‌منظور کاربرد فناوری بلاکچین در گردشگری لازم است موارد زیر رعایت شود تا اجرای آن با موفقیت همراه باشد.

اجرای توکنی در حوزه گردشگری بر پایه اتریوم و به‌صورت بین‌المللی.

باید، برای ایجاد قوانین و خط‌مشی‌ها در گردشگری و زیربخش‌های آن، متناسب با دیدگاه‌های متخصصان حوزه کسب‌وکار گردشگری مانند امنیت جداگانه تصمیم‌گیری و قانون وضع کرد.

در نظر گرفتن اصول کلی در وضع قوانین برای جلوگیری از آسیب به کسب‌وکارهای کوچک و متوسط گردشگری در هنگام ایجاد تبصره‌های احتمالی مانند تصویب قانونی برای فعالیت رمزارز داخلی در آینده. استفاده از بسترهای بلاکچین خارجی و چهارچوب‌های منبع باز برای گردشگری ایران موجب جلب اعتماد و جذب گردشگر می‌شود.

برگزاری کارگاه‌های آموزشی (همچون مزایای استفاده از شفافیت) برای همه فعالان حوزه گردشگری و همه گروه‌های سنی و اقشار جامعه به‌منظور استفاده از فناوری بلاکچین.

توجه به محدودیت‌ها یا مشکلات فناوری بلاکچین در هنگام استانداردسازی لازم است و امکان وجود تفاوت در قوانین ایران و جهان وجود دارد. بنابراین، مبحث بومی‌سازی مطرح می‌شود. همچنین، برای تعیین میزان محدودیت‌ها بهتر است در ایران از بلوک‌های خصوصی استفاده شود. توجه به اصول توسعه پاسخ‌گویی، مسئولیت‌پذیری و شفافیت (ART) تصویب شود. قوانین و خط‌مشی‌ها در زمینه بلاکچین کلی نباشد و بخش‌های مرتبط با گردشگری را کاملاً دربرگیرد. دولت ایران جداگانه باید هم‌بخش عمومی و هم‌بخش خصوصی در نظر گرفته شود.

قانون‌گذاری برای بانام بودن افراد در فعالیت‌های بلاکچین لازم است.

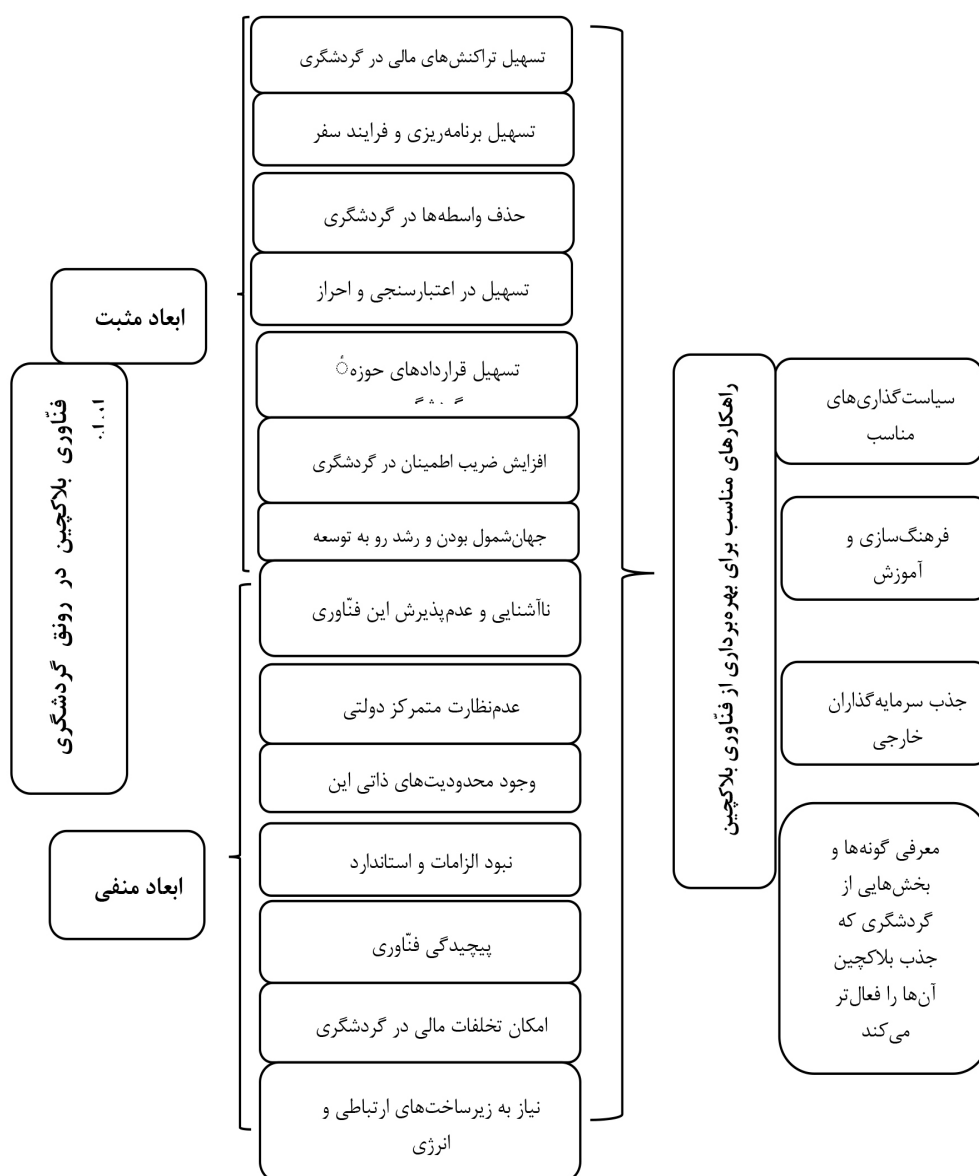
ایجاد نظارت عمومی (مانند سمن‌ها) برای فعالان در شبکه بلاکچین به‌منظور به وجود آمدن شفافیت و اعتماد لازم است.

تعیین تفاوت در مفاهیم حریم خصوصی افراد و



گفت، به منظور اجرای فناوری بلاکچین در گردشگری، لازم است، در مرحله اول، دیدگاه متخصصان گردشگری و متخصصان فناوری زنجیره بلوکی بررسی شود. در مرحله دوم، ذی‌نفعان حوزه گردشگری تعیین و تعریف شوند که مردم محلی، دولت، گردشگران داخلی و خارجی و کسب‌وکارهای مرتبط با گردشگری را شامل می‌شوند که همگی باید در خصوص میانی، تعاریف و کاربردهای فناوری زنجیره بلوکی آگاهی یابند و آموزش ببینند. سپس،

علاقه‌مندان به این حوزه به تشکیل گروه‌های سمن با توجه به اهداف و قوانین ایجاد شده بپردازند. در مرحله بعد، قوانین و خط‌مشی‌های مرتبط با بلاکچین باید تعیین شوند که سرفصل‌ها باید مطابق با استانداردهای ایجاد شده یا عرف جهانی باشند و مسئله بومی‌سازی استانداردها نیز در نظر گرفته شود. در مرحله نهایی، نیز به اجرای توکن یا توکن‌های مورد نیاز گردشگری بر پایه شبکه‌های بین‌المللی منبع باز مانند اتریوم نیاز است.



شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش برای کاربرد فناوری بلاکچین در رونق گردشگری ایران (منبع: نویسندگان)



- Koh, S. G., & Kwok, A. O. (2019). Is blockchain technology a watershed for tourism development? *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2447-2452. DOI:10.1080/13683500.2018.1513460
- Luo, L., & Zhou, J. (2021). BlockTour: A blockchain-based smart tourism platform. *Computer Communications*, 175, 186-192. (DOI:10.1016/j.comcom.2021.05.011)
- Maesa, D. D. F., & Mori, P. (2020). Blockchain 3.0 applications survey. *Journal of Parallel and Distributed Computing*, 138, 99-114. (DOI:10.1016/j.jpdc.2019.12.019)
- Önder, I., & Treiblmaier, H. (2018). Blockchain and tourism: Three research propositions. *Annals of Tourism Research*, 72(C), 180-182. (DOI: 10.1016/j.annals.2018.03.005)
- Rejeb, A., Keogh, J. G., & Treiblmaier, H. (2019, December). The impact of blockchain on medical tourism. *In Workshop on E-Business* (pp. 29-40). Springer, Cham.
- Turkay, B., Dincer, F. I., & Dincer, M. Z. (2019). An evaluation of new values in economy and their impacts on future transformation in tourism. *Procedia Computer Science*, 158, 1095-1102. (DOI:10.1016/j.procs.2019.09.151)
- Wibowo, A. T., Hariadi, M., Sulistyono, M. T., Milad, M. K., Rhofita, E. I., & Gumelar, A. B. (2020, September). Mapping of Tourism Destinations by GIS-BlockchainRPCA based onPNPOLY Algorithm. *In 2020 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (iSemantic)* (pp. 412-416). IEEE. (DOI: 10.1109/iSemantic50169.2020.9234191)
- منابع فارسی که معادل لاتین آن‌ها در فهرست منابع آمده است
- زارع بیدکی، فاطمه و حسینی بامکان، سیدمجتبی (۱۳۹۸). مشخصات نویسندگان مقاله پتانسیل‌های کاربرد فناوری بلاکچین در توسعه گردشگری ایران بر مبنای معیارهای رقابت‌پذیری. چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی. دانشگاه یزد، دانشگاه یزد - انجمن علمی مدیریت صنعتی ایران، یزد. ایران.
- Bashir, I. (2020). *Mastering Blockchain. A deep dive into distributed ledgers, consensus protocols, smart contracts, DApps, cryptocurrencies, Ethereum, and more*. Packt Publishing Ltd.
- Bolici, F., Acciarini, C., Marchegiani, L., & Pirolo, L. (2020). Innovation diffusion in tourism: how information about blockchain is exchanged and characterized on twitter. *The TQM Journal*. (DOI:10.1108/TQM-01-2020-0016)
- Calvaresi, D., Leis, M., Dubovitskaya, A., Schegg, R., & Schumacher, M. (2019). Trust in tourism via blockchain technology. *In Information and Communication Technologies in Tourism 2019: proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus, January 30-February 1, 2019* (pp. 304-317). Springer. (DOI:10.1007/978-3-030-05940-8_24)
- Gudkov, A. (2017). Control on Blockchain Network. *Nova L. Rev.*, 42, 353.
- Idlbek, R., & Blašković, V. (2018). The use of blockchain technology in the development of decentralized advertising. *Gospodarstvo istočne Hrvatske-vizija i razvoj*, 120.

- Zare Bidaki, F., Hosseini Bamkan, S. M. (2019). The potentials of using blockchain technology in the development of Iran's tourism based on competitiveness criteria Fourth International Industrial Management Conference, Yazd, Iran. [In Persian]
- Wilson, F. R., Pan, W., & Schumsky, D. A. (2012). Recalculation of the critical values for Lawshe's content validity ratio. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 45(3), 197-210. DOI: [10.1177/0748175612440286](https://doi.org/10.1177/0748175612440286)

