



انجمن علمی گردشگری ایران

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران

مرضیه محرابی^۱، حسین شیرازی^۲، ابوالفضل اردشیر تاجزاده نمین^۳، حسین جنتی فر^۴

DOI:10.22034/jtd.2023.390960.2768

چکیده

هدف از این پژوهش «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران» است. جامعه مورد مطالعه، در بخش کیفی، خبرگان و استادان صنعت گردشگری و، در بخش کمی، گردشگران اماکن گردشگری استان تهران هستند. حجم نمونه مورد مطالعه در بخش کیفی ۱۰ خبره و در بخش کمی ۳۸۴ نفر تعیین شد. برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته در بخش کیفی و پرسش‌نامه در بخش کمی استفاده شده است که روایی آن به صورت روایی محتوا توسط خبرگان با کمک تکنیک دلفی و روایی سازه و ساختار توسط تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار SmartPls و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS تأیید شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، در بخش کیفی از کدگذاری و در بخش کمی از آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف برای تست نرمال و از آزمون تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری برای تأیید مؤلفه‌ها و ارائه مدل در نرم‌افزار SmartPls استفاده شد. نتایج نشان داد عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران به ترتیب اولویت شامل نتایج و پیامدها، کاربردهای فناوری، فناوری بلاک چین در گردشگری، نیازهای اطلاعاتی و مدیریت زنجیره تأمین هستند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

واژه‌های کلیدی:

گردشگری هوشمند، فناوری، بلاک چین

چکیده مبسوط:

پژوهش «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران» است. بنابراین، ضمن مروری بر مفاهیم حوزه فناوری بلاک چین و صنعت گردشگری همچون گردشگری هوشمند و فناوری بلاک چین، با روش آمیخته (کیفی - کمی) به شناسایی عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری پرداخته شد. از این رو، در بخش کیفی، با انجام مصاحبه و کدگذاری‌های (باز، محوری و گزینشی) و اولویت‌بندی و اعتبارسنجی بیرونی و درونی عوامل اجرای فناوری بلاک چین و در بخش کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و

در طول دهه‌های اخیر، گردشگری به طور فزاینده‌ای به نوعی تجارت فشرده اطلاعاتی تبدیل شده است که بیشتر به فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی متکی است. در این خصوص، فناوری بلاک چین این امکان را دارد که صنعت گردشگری را به طور قابل توجهی متحول کند. ویژگی‌های بارز آن مانند تغییرناپذیری، شفافیت، قابلیت برنامه‌ریزی و تمرکززدایی امکان ایجاد روش‌های ابتکاری برای طراحی روابط با مشتری، ایجاد ساختارها و فرایندهای جدید سازمانی و تسهیل اشکال جدید و همکاری بین‌سازمانی را فراهم می‌کند. هدف از این

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت بازاریابی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران (نویسنده مسئول). Hossein.shirazi63@gmail.com

۳. دانشیار، گروه مدیریت جهانگردی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.



تحلیل عاملی تأییدی این عوامل شناسایی شدند. جامعه مورد مطالعه در بخش کیفی شامل خبرگان و استادان صنعت گردشگری و در بخش کمی شامل گردشگران اماکن گردشگری استان تهران است. حجم نمونه مورد مطالعه در بخش کیفی ۱۰ نفر از خبرگان در این حوزه بود که سابقه اجرایی، مدیریتی و آکادمیک در این حوزه را داشتند و با روش گلوله برفی و اشیاع نظری انتخاب شدند و مصاحبه تا زمانی که مفاهیم جدیدی شناسایی شدند ادامه یافت. حجم نمونه در بخش کمی، به دلیل نامحدود بودن تعداد گردشگران، شامل ۳۸۴ نفر بود که با روش تصادفی ساده تعیین شد. به منظور جمع آوری داده‌ها در این پژوهش، در بخش تئوری از روش کتابخانه‌ای (کتاب، مقالات و وبگاه‌های معتبر اینترنتی) با مرور ادبیات پژوهش و پیشینه تحقیق و مقالات معتبر علمی و در بخش عملی از مصاحبه نیمه ساختاریافته در بخش کیفی و پرسش‌نامه محقق ساخته در بخش کمی استفاده شده است که روایی پرسش‌نامه به صورت روایی محتوا توسط خبرگان با کمک تکنیک دلفی در سه دور تکرار و روایی سازه و ساختار توسط تحلیل عاملی تأییدی در نرم افزار SmartPls و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS و ضریب پایایی ترکیبی تأیید شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، در بخش کیفی، از کدگذاری باز و محوری برای شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و کدگذاری گزینشی (انتخابی) برای شناسایی روابط بین مؤلفه‌ها استفاده شد و، در بخش کمی، از آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف برای تست توزیع داده‌ها، از آزمون فریدمن برای اولویت بندی عوامل و از آزمون تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری برای تأیید مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و همچنین بررسی روابط بین مؤلفه‌ها در نرم افزار SmartPls استفاده شد. در پژوهش حاضر، در مرحله اول، با استفاده از روش کتابخانه‌ای و انجام کدگذاری باز و محوری، مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها شناسایی و تلخیص شد و سپس به تأیید نهایی خبرگان رسید و، در مرحله بعد، با استفاده از کدگذاری گزینشی، چارچوب نهایی مدل مفهومی شکل گرفت و اعتبارسنجی شد. نتایج بخش کیفی در شناسایی عوامل نشان

داد عوامل اجرای فناوری بلاک چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران دارای ۵ مؤلفه و ۱۳ زیرمؤلفه است که شامل کاربردهای فناوری (خدمات آموزشی، حمل و نقل، رفاهی، سلامت و ایمنی)، نیازهای اطلاعاتی (انواع جاذبه، راه‌های دسترسی، امکانات اسکان، غذا و حمل و نقل)، فناوری بلاک چین در گردشگری (مصرف دیجیتال، تقاضای سفر، اتوماسیون هوشمند و فضای امنیتی) و مدیریت زنجیره تأمین و پیامدها (توسعه پایدار گردشگری، خلق فرصت‌ها، افزایش فعالیت‌های تجاری و پذیرش بلاک چین در صنعت گردشگری) است. نتایج آزمون فریدمن در اولویت بندی نشان داد عوامل اجرا به ترتیب اولویت شامل نتایج و پیامدها، کاربردهای فناوری، فناوری بلاک چین در گردشگری، نیازهای اطلاعاتی و مدیریت زنجیره تأمین هستند. نتایج بخش کمی و مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد کاربردهای فناوری - که شامل عواملی همچون خدمات آموزشی، حمل و نقل، رفاهی، سلامت و ایمنی هستند و نیازهای اطلاعاتی که شامل انواع جاذبه، راه‌های دسترسی، امکانات اسکان و غذا و حمل و نقل هستند - در فناوری بلاک چین در گردشگری در استان تهران تأثیرگذار هستند و در نتیجه سبب ارتقای سطح کیفیت، هزینه، سرعت و اطمینان، کاهش خطر، پایداری و انعطاف پذیری در مدیریت زنجیره تأمین می‌شوند. در نهایت، این تأثیرگذاری سبب پیامدها و دستاوردهایی همچون ارتقای سطح گردشگری، توسعه پایدار مقاصد گردشگری، خلق فرصت‌های گردشگری، افزایش تقاضای گردشگری در ایران، جذب گردشگر، افزایش فعالیت‌های تجاری گردشگری و پذیرش بلاک چین در گردشگری می‌شود که به توسعه گردشگری منطقه کمک شایانی می‌کند. همچنین، نتایج در اعتبارسنجی بیرونی عوامل نشان داد که شاخص‌ها بارهای عاملی معناداری داشتند و در نتیجه روایی سازه و ساختار پرسش‌نامه تأیید شد و پایایی آلفای کرونباخ و ترکیبی نیز اعداد بیشتر از ۰/۷ را نشان داد که مورد تأیید است. در اعتبارسنجی درونی مدل، که با استفاده از شاخص نیکویی برازش انجام شد، مقدار ۰/۵۹۱ به دست آمد که برازش کلی مدل را مطلوب نشان داد.



خدمات پایین‌تر از حد استاندارد، سبب ایجاد اشکال، کاهش کیفیت و نقص در خدمات می‌شود (Zahedi & Naqdi Khanachah, 2018). برای اینکه بلاک‌چین بتواند با نهایت توان خود عمل کند به مشارکت همه‌جانبه و کسب آگاهی بیشتر در این حوزه نیاز دارد. جامعه در عصر امروزی به فناوری‌های شبکه‌ای پیچیده‌تر و البته مقرون‌به‌صرفه‌تر نیاز دارد (Mozen Rezamohle et al., 2017).

تحقیقات نشان می‌دهد عدم توانمندسازی بخش خصوصی در صنعت گردشگری و همچنین فقدان نگاه تخصصی در اداره آن و بی‌توجهی به استانداردهای جهانی صنعت گردشگری و از طرفی کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه استفاده از فناوری‌ها و عدم نظارت کافی بر بخش خصوصی مسائلی است که در صنعت گردشگری کشور چالش ایجاد می‌کند. در سطح ملی، جدی نگرفتن صنعت گردشگری در داخل کشورمان، فقدان فرهنگ مورد نیاز در این عرصه در استفاده از فناوری، عدم هماهنگی سازمان‌های مربوط در صنعت گردشگری، کمبود زیرساخت‌های مورد نیاز صنعت در زمینه استفاده از فناوری، خلأ قوانین جامع گردشگری و همچنین وجود محدودیت‌های زیاد برای گردشگران خارجی و از طرفی ضعف نظام آموزشی و پژوهشی گردشگری، نبود نگاه اقتصادی به گردشگری و هزینه بالای گردشگری در کشور از جمله مسائل عمده قلمداد می‌شوند. در نهایت، ترسیم تصویر نامناسب از کشورمان در سطح بین‌المللی، نبود بازاریابی بین‌المللی و الکترونیکی صنعت گردشگری و ضعف ارتباطات بین‌المللی کشور از مسائل و دغدغه‌های صنعت گردشگری در بحث استفاده از فناوری‌ها است. بنابراین، چارچوب‌های نظری و اقدامات تحقیقاتی برای ایجاد یک برنامه جامع تحقیق در خصوص بلاک‌چین گردشگری ضروری به نظر می‌رسد و مورد نیاز است. بلاک‌چین هنوز در مراحل ابتدایی شکل‌گیری خود قرار دارد و بسیاری از افراد از توان بالقوه این فناوری اطمینان و آگاهی لازم و کافی را ندارند. با وجود این، نوآوری در ساختار بلاک‌چین و کاربردهای آن به سرعت پیش می‌رود. بلاک‌چین ساختاری غیر متمرکز و باز است که طی مدتی کوتاه توانسته توجه بسیاری از کارشناسان و حتی دولت‌ها را به خود جلب کند. نوسانات شدید قیمت بیت‌کوین و سایر ارزهای دیجیتال و همچنین مقررات متناقض مربوط به آن سبب شده بسیاری از افراد دیدگاهی منفی به این ارزها داشته باشند، اما واقعیت این است که ارز دیجیتال تنها یکی از کاربردهای

مقدمه

مدل‌های نظری موجود و ادبیات مرتبط با مدل‌های پذیرش فناوری برای فناوری بلاک‌چین و مدیریت زنجیره تأمین به‌طور قانع‌کننده‌ای نشان می‌دهد که حضور چند مدل یکپارچه به‌منزله یک چارچوب برای انتظارات رفتاری به‌منظور غلبه بر چالش‌های مدلی واحد که می‌تواند باعث از دست دادن مزایای سایر مدل‌ها شود ضروری است (Alazab et al., 2021). فناوری بلاک‌چین در ابتدا راه‌حلی بود که ساتوشی ناکاموتو، خالق نامعلوم ارز رمزنگاری‌شده بیت‌کوین، برای ایجاد الکترونیکی پول ارائه کرد و این فناوری خیلی سریع در موارد عمومی‌تر استفاده شد و به سرعت مورد توجه گسترده قرار گرفت که یک مورد آن صنعت گردشگری است. بلاک‌چین را می‌توان «دفتری دیجیتال، غیرمتمرکز و توزیع‌شده تعریف کرد که در آن معاملات با ترتیب زمانی با هدف ایجاد سوابق دائمی و ضد دستکاری ثبت و اضافه شوند» (Treiblmaier, 2018). ظهور فناوری بلاک‌چین و به‌ویژه موفقیت برجسته‌ترین کاربرد آن، تا به امروز ارز رمزنگاری‌شده بیت‌کوین، در سال‌های اخیر توجه رسانه‌ها را به خود جلب کرده و علاقه زیادی را در صنایع مختلف ایجاد کرده است (Önder & Treiblmaier, 2018). فناوری بلاک‌چین این امکان را دارد که صنعت گردشگری را به‌طور چشمگیری متحول کند. ویژگی‌های بارز آن مانند تغییرناپذیری، شفافیت، قابلیت برنامه‌ریزی و تمرکززدایی امکان ایجاد روش‌های ابتکاری برای طراحی روابط با مشتری، ایجاد ساختارها و فرایندهای جدید سازمانی و تسهیل اشکال جدید همکاری بین‌سازمانی را فراهم می‌کند (Treiblmaier, 2020). نمونه‌هایی از کاربردهای بلاک‌چین در صنعت گردشگری شامل رزرواسیون و مدیریت امکانات است. مورد اول شامل رابطه مشتری و همچنین پردازش داده‌های بین‌سازمانی و دومی مدیریت محل اقامت است. وقتی صحبت از حمل‌ونقل می‌شود، به‌ویژه صنعت هواپیمایی است که ظرفیت‌های این فناوری را موشکافی می‌کند (Pilkington 2017). پلتفرم بلاک‌چین شفافیت کامل را به تأمین‌کننده و مصرف‌کننده ارائه می‌دهد. لذا، می‌تواند ببیند که اقدامات سازمانی به‌صورت صحیح انجام شده و کالاها و خدمات در شرایط مطلوب به سر می‌برند یا خیر و همچنین هرگونه مشکلی ایجاد شود آن‌ها از آن مطلع خواهند شد. علاوه بر این، با توجه به وجود شرکت‌های گوناگون در این زمینه و مشکل کیفیت



فناوری بلاک چین است. با این حال، اصلی ترین مانع موجود عدم استقبال گسترده از بلاک چین است. علی رغم کمبود ادبیات علمی موجود، بسیاری از دانشگاهیان توافق دارند که پیامدهای معاملات و اقتصادی بلاک چین برای بسیاری از صنایع قابل توجه خواهد بود. جامعه در عصر امروزی به فناوری های شبکه ای پیچیده تر و البته مقرون به صرفه تر نیاز دارد. ظهور فناوری بلاک چین می تواند اقتصاد جهانی را کاملاً مختل کند. بلاک چین به منزله فناوری ای نوظهور مورد اهمیت و توجه گسترده و فعلی در صنعت گردشگری است. اقتصادهای کوچک در استفاده از این فناوری دیجیتال پیشتاز هستند.

مروری بر ادبیات موضوع گردشگری هوشمند

گردشگری را می توان «پدیده ای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی تعریف کرد که به جابه جایی مردم به کشورها یا مکان هایی خارج از محیط معمول آن ها برای اهداف شخصی یا تجاری / شغلی منجر می شود». در طول دهه های اخیر، گردشگری به طور فزاینده ای به یک تجارت فشرده اطلاعاتی تبدیل شده است که بیشتر به فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی متکی است (Treiblmaier, 2020). امروزه، صنعت گردشگری به سمت ارائه تجربیات هوشمند مبتنی بر فناوری در حال تکامل است که پیشرفت آن از روش سنتی، که بر استفاده از دستگاه های دارای اینترنت فقط برای رزرو و نگهداری سوابق مهمان مبتنی بود، چشمگیرتر است (Calvaresi et al., 2019). صنعت گردشگری را می توان استفاده از داده های عملیاتی آنی برای تجزیه و تحلیل، مدل سازی، تجسم و ادغام استنتاج ها به منظور تصمیمات بلا درنگ، که ارزش بهتری برای کاربر نهایی ایجاد می کند، در نظر گرفت. با وجود این، مزایا اکوسیستم گردشگری هوشمند دارای مسائلی مانند حفظ حریم خصوصی داده ها، ایمنی و مدیریت است. فناوری بلاک چین، که مبتنی بر الگوریتم درخت مرکب است و دفترکلی غیرمتمرکز است، راه حل های آماده ای برای مسائل فوق ارائه می دهد. علاوه بر این، فناوری بلاک چین مزایای افزایش کارایی، شفافیت و قطعیت را فراهم می کند (Yadav et al., 2021). از زمانی که اینترنت مشتریان را قادر به جست و جوی محصولات مسافرتی خود به صورت آنلاین کرده است، صنعت گردشگری به سرعت در حال تغییر است (Colombo & Baggio,

2017). اتخاذ و بهره برداری از نوآوری های مناسب فناوریانه به دلایل متعدد بسیار مهم است. اولین دلیل به چالش کشیدن دانش سازمان و توانایی آن در جذب شایستگی هایی است که در جای دیگر توسعه یافته است. دلیل دوم امکان گسترش نوعی نوآوری فناوری به ساختار کلی سازمانی و در نتیجه تقویت ساختار تجاری و بهره برداری از فرصت های زیست محیطی است. دلیل سوم امکان افزایش قابلیت دسترسی و در دسترس بودن منابع، تحریک همکاری بین شرکت ها برای بهره برداری از نوآوری و حمایت از دسترسی به منابع مالی خارجی یا تخصص فناوری است (Valeri & Baggio, 2021). امروزه، مقصدهای هوشمند گردشگری در اولویت پژوهش های حوزه گردشگری قرار دارد و تلاش پژوهشگران برای ارائه الگوها، ابزارها و راهبردهای پایدارسازی فرایند پیکربندی هوشمندانه مقاصد بسیار امیدوارکننده است. مقصد هوشمند گردشگری ارائه دهنده خدمات پیشرفته، میزان بالایی نوآوری و حضور فرایندهای باز، هم پیوند و به اشتراک گذاشته شده برای بهبود کیفیت زندگی ساکنان و گردشگران توصیف می شود. خلق مقصد هوشمند گردشگری نیازمند پیوندسازی فناوری ها، سامانه ها، خدمات و قابلیت ها در درون شبکه ارگانیک است که برای توسعه های آتی، علاوه بر داشتن دسترسی آزاد، چندبخشی و انعطاف پذیر باشد (Del Vecchio et al., 2018). در حقیقت، مقصد هوشمند مفهومی است که، در قالب آن، فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی با زیرساخت های فیزیکی هم پیوند می شوند تا گردشگران بتوانند، با برقراری ارتباط و اتصال مناسب و به وسیله دستگاه ها و فناوری های شبکه ای و دسترسی به اپلیکیشن ها، نیازهای خود را به بهترین شکل برآورده سازند (Almobaideen et al., 2017). توسعه سریع فناوری در گردشگری و ظهور گردشگری هوشمند توجه مدیران و سیاست گذاران مقصدها را به فرصت هایی جلب کرده است که از تطبیق راهبرد هوشمندی در مقصدهای گردشگری ایجاد می شود. بر این اساس، گونه شناسی جدیدی برای مقصدها پدیدار شده که به آن «مقصد هوشمند گردشگری» می گویند (Buonincontri & Micera, 2016). گردشگری به وسیله فناوری اطلاعات در سه مرحله توسعه یافته است. دهه آخر قرن بیستم، دهه اول قرن بیست و یکم و پس از سال ۲۰۱۰ تا کنون. بهره گیری از اینترنت به منزله ابزار ارتباطی با بازار، در مرحله اول، به تغییر مدل کسب و کار بسیاری از سازمان های



حفظ حریم خصوصی و امنیت کاربر را فراهم می‌کند. بنابراین، قابلیت‌های بالایی برای مدیریت داده‌های گوناگون دارد (Sharif Khatibi & Yazidi, 2019). بلاک‌چین دفترکل عمومی توزیع‌شده و غیرمتمرکز است، یعنی دنباله‌ای از بلوک‌ها که تمام تراکنش‌ها، سوابق و اشتغال را به‌منزله دفترکل عمومی معمولی در خود نگه می‌دارد. این فناوری اطمینان می‌دهند که تراکنش‌ها:

رمزگذاری شده‌اند؛

تأیید شده هستند؛

چندین نهاد آن‌ها را ذخیره می‌کنند و

تغییرناپذیر هستند.

این فناوری برای انواع گسترده‌ای از برنامه‌ها از قبیل ارزهای دیجیتال، خدمات مالی، مدیریت ریسک، اینترنت اشیا گرفته تا خدمات اجتماعی اعمال می‌شوند (Zheng et al., 2018).

براساس نظر پیلکنگتون (۲۰۱۶)، کمک‌های مالی

بلاک‌چین:

شهرت غیرمتمرکز، غیرقابل تغییر و غیرقابل ردیابی؛

کاربران منحصربه‌فرد، یعنی فقط کاربران

ثبت‌نام‌شده می‌توانند در رتبه‌بندی‌ها یا بررسی‌ها مشارکت کنند.

شهرت قابل حمل و عرضی.

علاوه‌براین، شهرت بالاتر نشان‌دهنده کیفیت خدمات بالاتر است و برای مثال به ارائه‌دهنده اجازه می‌دهد قیمت را افزایش دهد (Önder & Treiblmaier, 2018). فناوری بلاک‌چین، که در ارز دیجیتال بیت‌کوین استفاده شده است، ادعا دارد که قابلیت مقابله با چالش‌ها به‌منظور دستیابی به شفافیت بی‌پایان را دارد. با گسترده شدن این ابزار، به‌منزله ابزاری شبکه‌ای، برای تسهیل عملیات کسب‌وکار از فناوری نظیر به‌منظور اشتراک‌گذاری و تأیید داده‌ها استفاده می‌شود. فناوری بلاک‌چین از رمزگذاری کلید عمومی برای تأیید معاملات در اینترنت و دفاع در برابر امنیت سایبری و تهدیدات استفاده می‌کند (Maleh et al., 2020).

درواقع، سیستم تراکنش مشترکی را منعکس می‌کند که همه ورودی‌ها که برای کاربران قابل مشاهده هستند در دفاتر عمومی یا خصوصی ثبت می‌شوند (Tseng et al., 2020). اصلی‌ترین عملکرد بلاک‌چین در زنجیره تأمین در مبادلات موجود در حمل‌ونقل بین‌المللی در ذخیره اطلاعات مالکانه افراد، دارایی آن‌ها و تبادل اموال مورد معامله در محیطی امن است. با وجود سیاست‌گذاری‌های قانونی این اطلاعات، در صورت

گردشگری با تمرکز بر خلق شکل‌های نوین ارزش در زنجیره تأمین گردشگری در مرحله دوم منجر شد. سپس، در مرحله سوم، سامانه‌های اجتماعی جدید مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی توسعه و تکامل یافتند که برهم‌آفرینی تجربه گردشگری با مشارکت عرضه و تقاضا و سهم شدن گردشگران در مقصدهای گردشگری و ارائه خدمات بسیار شخصی‌شده به آنان را از طریق این فناوری‌ها به همراه داشت (Xiang & Fesenmaier, 2017). گردشگری هوشمند «گردشگری‌ای تعریف می‌شود که با تلاش‌های یکپارچه در یک مقصد برای جمع‌آوری، تجمیع و تجزیه و تحلیل حمایت می‌شود». دو ابزار تکرارشونده هوشمند، در ادبیات گردشگری هوشمند، هوش مصنوعی و بازارهای دوجانبه، به سرعت در حال تکامل هستند (Yadav et al., 2021). یکی دیگر از پیشرفت‌های فناوری، که صنعت گردشگری را تغییر می‌دهد، هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی پیامدهای بسیاری برای گردشگری هوشمند دارد. برای مثال، هوش مصنوعی به جمع‌آوری داده‌ها و ادغام آن‌ها با پایگاه‌های داده و پشتیبانی تجزیه و تحلیل از پلتفرم‌های مورد استفاده جهانی در ارائه جزئیات کمک می‌کند (Jessop, 2018). گردشگری هوشمند در زمان پیشرفت خود نیازمند پل زدن بین نهادهای دیجیتال و فیزیکی و فعال کردن ماشین‌های هوشمند مصنوعی است. محیط زیست، همکاری مصرف‌کننده عمومی و خصوصی، اشتراک‌گذاری متقابل و اکوسیستمی فعال‌شده توسط داده‌های بزرگ (Nam et al., 2019)، که از پیش نیازهای گردشگری هوشمند هستند، چالش‌هایی جدی مانند حفظ حریم خصوصی داده‌ها، امنیت داده‌ها، مدیریت داده‌ها را به همراه دارند (Hawlitshchek et al., 2018).

فناوری بلاک‌چین

در آغاز شکل‌گیری موج چهارم تغییرات اقتصادی، تجاری، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی زندگی بشری، فناوری بلاک‌چین، که کاربردهای متنوعی از قبیل سرمایه‌گذاری، مراقبت‌های بهداشتی، آب و برق، بخش دولتی و بخش‌های دیگر را شامل می‌شود، ظاهر شده است (Casado-Vara & Corchado, 2018). بلاک‌چین نوعی فناوری در حال تکامل است که انتظار می‌رود باعث افزایش بهبود مزیت‌های رقابتی از طریق بسترهای نوآورانه روی مدل‌های کسب‌وکار شود (Tseng et al., 2020). الگوی پردازش تراکنش‌ها در فناوری نوین بلاک‌چین به‌گونه‌ای است که، علاوه بر ممکن ساختن سطح بالایی از غیرمتمرکز بودن، مواردی مانند



اجرای این بستر در محدوده صلاحیت سرزمینی کشورهای در حال توسعه مثل ایران، به ذخیره‌سازی در سیستم نهاد صلاحیت‌دار (بلاک‌چین خصوصی) و همین‌طور عرضه در بلاک‌چین عمومی به‌منظور مشاهده عموم مردم نیاز داریم. مزیت این امر عبارت است از اینکه هرگونه حمله سایبری به داده‌پیام‌های ذخیره و عرضه‌شده در بلاک‌چین عمومی، حتی اگر باعث تغییر برگشت‌ناپذیر این داده‌پیام‌ها شود، قابلیت خنثی کردن با استفاده از کپی داده‌پیام‌های ذخیره‌شده در بلاک‌چین خصوصی بر بلاک‌چین عمومی را دارد. وقوع این فرایند باعث خنثی‌سازی این عملکرد مخرب و افزایش امنیت مبادلاتی در این زمینه می‌شود (Farhzadi & Nasser, 2020).

پیشینه تحقیق

قاسم‌نژاد و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی چالش‌های توسعه گردشگری دیجیتال پرداختند و نتایج نشان داد چالش زیرساخت‌ها به‌منزله تأثیرگذارترین و چالش‌های ضعف در نظام اقتصادی و ساختار فرهنگی به‌منزله چالش‌های اصلی شناخته شدند. در این میان، تأثیر زیرساخت‌ها در توسعه گردشگری دیجیتال با کسب ضریب $0/۸۰۳$ بیشترین امتیاز را دارد. بعد از آن، تأثیر ضعف نظام اقتصادی در توسعه گردشگری دیجیتال با ضریب $0/۷۴۲$ در رتبه دوم قرار دارد. چالش ضعف ساختار فرهنگی با ضریب $0/۶۵۳$ در توسعه گردشگری دیجیتال تأثیر دارد.

شهواری (۲۰۱۹) به بررسی ظرفیت‌های بلاک‌چین در صنعت گردشگری پرداخت و نشان داد فناوری بلاک‌چین (BCT) سیستمی مبتنی بر شبکه است که برای ایجاد تراکنش‌های توزیع‌شده امن، هوشمند و شفاف توسعه یافته است. اخیراً BCT از طریق ابزارهای جدید مانند قراردادهای هوشمند، نرم‌افزارهای غیرمتمرکز و رمزارزها اهمیت بیشتری در میان صنایع گوناگون از جمله صنعت سفر و گردشگری به دست آورده است.

زارع بیدکی و حسینی بامکان (۲۰۱۸) به بررسی پتانسیل‌های کاربرد فناوری بلاک‌چین در توسعه گردشگری ایران بر مبنای معیارهای رقابت‌پذیری پرداختند و نشان دادند که صنعت گردشگری یکی از صنایع پاک و کم‌هزینه در هر کشور است که بستر ساز ایجاد مشاغل متنوع است و رونق آن رشد اقتصاد محلی، ملی و بین‌المللی را در پی خواهد

داشت. از سوی دیگر، پیشرفت فناوری، به‌خصوص در حوزه فناوری اطلاعات، تحولات عظیمی را در صنایع گوناگون به‌خصوص صنعت گردشگری ایجاد کرده است. فناوری نوظهور بلاک‌چین با ویژگی‌های منحصر به فرد خود، از قبیل عدم تمرکز، شفافیت و قابلیت اطمینان می‌تواند عامل تغییرات بنیادی در معماری صنعت گردشگری شود.

پوراحمد و همکاران (۲۰۱۶) به ارزیابی نقش فناوری اطلاعات در ارتقای صنعت گردشگری جزیره کیش پرداختند و نشان دادند این صنعت اهمیت زیادی در ابعاد متعدد از جمله ایجاد اشتغال، منبع درآمد برای دولت و بهبود خدمات اجتماعی دارد. آن‌ها دریافتند برای ورود به بازار رقابتی جهان، مجبور به تجهیز امکانات و بهره‌برداری از فناوری‌های نوین در قالب «گردشگری الکترونیکی» هستیم.

لو و ژو (2021) در پژوهشی با عنوان «فناوری بلاک‌تور (BlockTour): نوعی پلتفرم گردشگری هوشمند مبتنی بر بلاک‌چین» نشان دادند صنعت گردشگری سنتی برای کاهش هزینه و افزایش کارایی نیاز مبرمی به فناوری‌های دیجیتال دارد و بلاک‌تور نوعی پلتفرم گردشگری هوشمند کاربردی و با کارایی بالا است.

جو و همکاران (2021) در پژوهشی با عنوان «برنامه‌های بلاک‌چین و قرارداد هوشمند برای اکوسیستم‌های گردشگری پایدار» نشان دادند که بلاک‌چین یکی از امیدوارکننده‌ترین فناوری‌ها برای نوآوری در اکوسیستم‌های تجاری در گردشگری است. بلاک‌چین سیستم‌های مدیریت غیرمتمرکز امن، قابل اعتماد و کارآمد و بدون اشخاص ثالث قابل اعتماد را که بخش اصلی سیستم‌های مدیریت متمرکز هستند ممکن می‌کند. ذی‌نفعان اکوسیستم‌های تجاری گردشگری قادر هستند، با استفاده از فناوری بلاک‌چین، اکوسیستم‌های خود را که به تجارتشان منجر می‌شود نوآور کنند.

ترایلمایر (2020) در پژوهشی با عنوان «بلاک‌چین و گردشگری» نشان می‌دهد که برای درک بهتر چگونگی شکل‌گیری ویژگی‌های بلاک‌چین در آینده صنعت گردشگری و ذی‌نفعان اصلی آن لازم است به تئوری‌های اقتصادی مراجعه شود. والری و باجیو (۲۰۲۱) در پژوهشی، با عنوان «تأمل انتقادی درباره پذیرش بلاک‌چین در جهانگردی»، شکافی را در ادبیات مدیریت گردشگری برجسته می‌کنند. براساس تعدادی از آثار منتشرشده و چند برنامه موجود



بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران ارائه کرد؟

۴- چه رابطه‌ای بین مؤلفه‌های اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران وجود دارد؟

۵- برای اعتبارسنجی اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران چگونه باید عمل کرد؟

روش‌شناسی پژوهش

هدف از این پژوهش «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران» است. در این خصوص، با استفاده از روش آمیخته (کیفی - کمی) و مدل‌سازی معادلات ساختاری به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران پرداخته شده است. جامعه مورد مطالعه در بخش کیفی شامل خبرگان و استادان صنعت گردشگری و در بخش کمی شامل گردشگران اماکن گردشگری استان تهران است. حجم نمونه مورد مطالعه در بخش کیفی ۱۰ خبره در این حوزه بودند که با روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی شناسایی و با نظر صاحب‌نظران این حوزه انتخاب شدند؛ در این روش، خبرگان با لحاظ کردن شرایط توسط معرفی خبره دیگر انتخاب شدند. در بخش کمی، به دلیل نامحدود بودن جامعه آماری، ۳۸۴ نفر با استفاده از جدول مورگان کرجسی/فرمول کوکران تعیین شد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات شامل کتاب‌ها، مقالات و وبگاه‌های معتبر اینترنتی در این حوزه است. همچنین، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته در بخش کیفی برای شناسایی عوامل و پرسش‌نامه در بخش کمی استفاده شده است که روایی آن به صورت روایی محتوا توسط خبرگان با کمک تکنیک دلفی و روایی سازه و ساختار توسط تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار SmartPls و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS بررسی شده است. فرایند دلفی در سه دور و با مشارکت ۱۰ نفر از خبرگانی که دارای سابقه اجرایی یا مدیریتی و دانش و آگاهی کافی در این حوزه بوده‌اند انجام شد. روش دلفی فرایندی گروهی است که شامل ارتباط متقابل میان محقق و گروهی از خبرگان شناسایی شده در خصوص موضوعی مشخص است که معمولاً از راه پرسش‌نامه نظرهای

در حوزه گردشگری، تحقیق حاضر به‌طور قابل‌توجهی توانایی جذب مزایا و افزایش اثربخشی این فناوری را منعکس می‌کند.

رشیده (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «چارچوب فناوری بلاک‌چین: چشم‌اندازهای کنونی و آینده صنعت گردشگری» نشان داد که توانایی بلاک‌چین در افزایش سطح عدم‌واسطه‌گری در گردشگری نشان‌دهنده تأثیرگذارترین فناوری در صنعت است. ظهور آژانس‌های مسافرتی آنلاین، با انتقال نیرو از تأمین‌کنندگان به مصرف‌کنندگان، ساختار بازار گردشگری را تغییر داده است و توسعه چارچوبی مبتنی بر بلاک‌چین برای صنعت گردشگری با استفاده از روشی کیفی است که، با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاری، چگونگی تصور کارشناسان حوزه از آینده واسطه‌ها را در صورت استفاده صنعت بلاک‌چین از صنعت گردشگری تعیین می‌کند. ترابلمایر و اوندر (2019) در پژوهشی با عنوان «تأثیر بلاک‌چین در صنعت گردشگری: چارچوبی تحقیق مبتنی بر تئوری» نشان دادند که، ازجمله تقاضای فزاینده برای سفر، افزایش مصرف‌کننده دیجیتال، تغییر در فضای امنیتی و روندهای فناوری مانند افزایش اتوماسیون هوشمند و تسلط بر سیستم‌عامل‌های دیجیتال تأثیر بلاک‌چین است. اصطلاح «بلاک‌چین» به منزله امکاناتی بالقوه برای تبادل امن و مطمئن داده‌های شخصی ذکر شده است. اوندر و ترابلمایر (2018) در پژوهشی با عنوان «بلاک‌چین و گردشگری: سه پیشنهاد تحقیقاتی» به بررسی پیامدهای بازار در زمینه بلاک‌چین و گردشگری و تأثیر آن در آینده صنعت گردشگری پرداختند. با توجه به مبلغ هنگفتی که در حال حاضر در راه‌حل‌های مبتنی بر بلاک‌چین و ماهیت صنعت گردشگری سرمایه‌گذاری می‌شود، می‌توان انتظار داشت که تأثیر در بخش تجاری قابل‌توجه باشد و بسیاری از این تأثیرات به صنعت گردشگری وارد شود.

براساس مطالب ارائه‌شده، سؤالات پژوهش به شرح ذیل است:

۱- اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران چه مؤلفه‌هایی را شامل می‌شود؟

۲- اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران چه شاخص‌هایی را شامل می‌شود؟

۳- چه الگویی می‌توان برای اجرای فناوری



خبرگان گردآوری می‌شود. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه‌ها در بخش کیفی، از کدگذاری باز محوری و گزینشی و در بخش کمی از آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف برای تست نرمال و از آزمون تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری برای تأیید مؤلفه‌ها و ارائه مدل در نرم‌افزار SmartPls استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر، در مرحله اول، با استفاده از روش کتابخانه‌ای و انجام کدگذاری باز و محوری، مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌ها شناسایی و تلخیص شد و سپس به تأیید نهایی خبرگان رسید و، در مرحله بعد با استفاده از کدگذاری گزینشی، چارچوب نهایی مدل مفهومی شکل گرفت و اعتبارسنجی شد.

کدگذاری به تفکیک مراحل و روش دلفی به شرح ذیل است:

۱- مرحله اول: کدگذاری باز (اولیه)

در نظریه پردازی داده‌محور، کدگذاری باز فرایندی تحلیلی است که، در طی آن، مفاهیم شناسایی و براساس خصائص و ابعادشان بسط داده می‌شوند. مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان به‌طور کامل چندین بار مطالعه و بررسی و بازخوانی شد تا شناخت کاملی از آن‌ها به دست آید و سپس مضمون و مفهوم اصلی از تک‌تک عبارات مصاحبه و متون مقالات مرتبط استخراج و مفهوم‌پردازی و توسط کدها نام‌گذاری شد. پس از مرحله کدگذاری باز، شاخص‌های اولیه استخراج شدند. مهم‌ترین هدف کدگذاری باز خرد کردن و فهم متن و پیوند اجزای به‌دست‌آمده با یکدیگر و تدوین

مقوله و منظم کردن آن‌ها است.

۲- کدگذاری محوری

اساس طبقه‌بندی در کدگذاری محوری مطالعه پژوهش‌های پیشین و شناخت کافی و احاطه بر موضوع و تسلط نظری بر موضوع مورد مطالعه و دستیابی به بینشی خاص به‌منظور یافتن وجوه اشتراک شاخص‌ها حول محوری مشخص است. در این مرحله، وجه اشتراک مفاهیم مشخص و دسته‌بندی انجام و در نتیجه مقوله و مؤلفه ایجاد می‌شود.

۳- مرحله کدگذاری گزینشی (انتخابی)

در پایان، برای نشان دادن روابط میان مفاهیم و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده، کدگذاری گزینشی انجام شده است. همچنین، در فرایند دلفی، به‌منظور سنجش روایی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها، پس از کدگذاری باز و محوری، نظرهای ۱۰ خبره طی سه مرحله با توزیع پرسش‌نامه به‌صورت بله یا خیر دریافت شد. سپس، با اختصاص امتیاز ۱ تا ۵ به میزان اهمیت هر شاخص به‌صورت خیلی کم (امتیاز ۱) تا خیلی زیاد (امتیاز ۵) و با در نظر گرفتن مبنای میانگین ≤ 3 به دلیل داشتن طیف لیکرت پنج‌تایی، برای پذیرش هر شاخص تعدادی از شاخص‌ها حذف شدند. شاخص‌های شناسایی‌شده همراه با بارهای عاملی با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی به شرح جدول ۱ است. همچنین، در این جدول، نتایج به‌دست‌آمده از مراحل سه‌گانه دلفی و وزن شاخص‌های تأییدشده توسط خبرگان جمع‌بندی شده است.

جدول ۱: بارهای عاملی به همراه وزن شاخص‌ها

مؤلفه	زیر مؤلفه	ردیف	کد	فروانی (وزن شاخص)	بارهای عاملی
نتایج و پیامد	--	۱	ارتقای سطح گردشگری	۸	۰/۶۷۵
		۲	توسعه پایدار مقاصد گردشگری	۸	۰/۶۸۰
		۳	خلق فرصت‌های گردشگری	۹	۰/۸۲۰
		۴	افزایش تقاضای گردشگری در ایران	۸	۰/۶۶۳
		۵	جذب گردشگر	۱۰	۰/۷۵۳
		۶	افزایش فعالیت‌های تجاری گردشگری	۷	۰/۷۵۸
		۷	پذیرش بلاک‌چین در گردشگری	۱۰	۰/۷۲۳
مدیریت زنجیره تأمین	---	۸	مدیریت کیفیت	۸	۰/۷۷۵
		۹	مدیریت هزینه	۹	۰/۶۳۲
		۱۰	مدیریت سرعت و اطمینان	۸	۰/۷۳۱
		۱۱	کاهش خطر	۷	۰/۷۸۸
		۱۲	پایداری و انعطاف‌پذیری	۷	۰/۷۷۳



مؤلفه	زیرمؤلفه	ردیف	کد	فروانی (وزن شاخص)	بارهای عاملی
فناوری بلاک‌چین در گردشگری	تقاضای سفر	۱۳	تقاضای سرعت در خدمات‌رسانی با استفاده از فناوری‌ها	۱۰	۰/۸۴۱
		۱۴	تقاضای کیفیت در خدمات با استفاده از فناوری‌ها	۱۰	۰/۸۳۶
		۱۵	تقاضای تنوع‌بخشی به خدمات با استفاده از فناوری‌ها	۱۰	۰/۸۱۳
	مصرف دیجیتال	۱۶	استفاده از دنیای دیجیتال	۷	۰/۷۹۷
		۱۷	ایجاد شبکه‌های دیجیتال بین مسافران	۷	۰/۷۶۴
		۱۸	تقاضای اطلاع‌رسانی دیجیتالی	۸	۰/۸۰۲
	اتوماسیون هوشمند	۱۹	هوشمندسازی فرایندها	۹	۰/۶۷۹
		۲۰	هوشمندسازی ارائه خدمات سفر	۸	۰/۷۶۰
		۲۱	هوشمندسازی ارتباط با گردشگران	۷	۰/۸۳۰
فضای امنیتی	۲۲	ایجاد فضای اعتماد	۸	۰/۶۱۳	
	۲۳	ایجاد امنیت در درگاه پرداخت هزینه سفر	۱۰	۰/۷۹۳	
	۲۴	ارائه بیمه سفر و استفاده از راه‌های امن و مطمئن	۸	۰/۸۴۵	
خدمات آموزشی	۲۵	آموزش آنلاین	۷	۰/۸۱۲	
	۲۶	استفاده از فناوری‌های آموزشی	۸	۰/۹۰۷	
	۲۷	آموزش فناوری‌های موجود در مقاصد گردشگری	۸	۰/۸۶۵	
خدمات حمل و نقل	۲۸	استفاده از فناوری‌های به‌روز مربوط به حمل و نقل مسافر	۹	۰/۷۵۳	
	۲۹	آگاهی‌بخشی از وسایل حمل و نقل به‌وسیله فناوری	۱۰	۰/۸۸۳	
	۳۰	آگاهی‌بخشی از فناوری وسایل حمل و نقل در مقاصد گردشگری	۱۰	۰/۸۹۲	
خدمات رفاهی	۳۱	آگاهی‌بخشی از خدمات رفاهی در مسیر مسافرت به‌صورت آنلاین	۷	۰/۷۵۱	
	۳۲	ارائه خدمات رفاهی با استفاده از فناوری پیشرفته	۹	۰/۸۵۵	
	۳۳	آگاهی‌بخشی از فناوری خدمات رفاهی در مقاصد گردشگری	۱۰	۰/۷۸۳	
خدمات سلامت	۳۴	ارائه کارت هوشمند سلامت	۷	۰/۸۰۳	
	۳۵	آگاهی‌بخشی از مراکز خدمات‌رسانی سلامت در مقاصد گردشگری	۷	۰/۸۵۶	
	۳۶	استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای ارائه خدمات سلامت به مسافران	۱۰	۰/۶۹۳	
خدمات ایمنی	۳۷	ارائه خدمات ایمنی در طول سفر	۷	۰/۹۰۲	
	۳۸	آگاهی‌بخشی از خدمات ایمنی موجود در مقاصد گردشگری	۱۰	۰/۸۷۲	
	۳۹	استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای ارائه خدمات ایمنی به مسافران	۷	۰/۷۴۳	



مؤلفه	زیر مؤلفه	ردیف	کد	فروانی (وزن شاخص)	بارهای عاملی
نیازهای اطلاعاتی	انواع جاذبه	۴۰	اطلاع‌رسانی فعالیت‌های خلاقانه	۷	۰/۷۴۲
		۴۱	اطلاع‌رسانی جاذبه‌های سفر	۱۰	۰/۸۲۱
		۴۲	اطلاع‌رسانی جاذبه‌های خدمات مقصد	۸	۰/۸۰۳
	راه‌های دسترسی	۴۳	اطلاع‌رسانی درباره راه‌های موجود	۷	۰/۸۰۸
		۴۴	اطلاع‌رسانی درباره شیوه‌های سفر	۷	۰/۸۲۸
		۴۵	اطلاع‌رسانی درباره شیوه دسترسی به خدمات	۹	۰/۷۵۶
	امکانات اسکان	۴۶	اطلاع‌رسانی امکانات سفر	۸	۰/۸۸۱
		۴۷	اطلاع‌رسانی از اسکان گردشگر	۷	۰/۸۱۷
		۴۸	شفاف‌سازی تمام مراحل سفر	۷	۰/۷۲۸
	غذا و حمل‌ونقل	۴۹	اطلاعات غذایی مقصد	۷	۰/۸۰۰
		۵۰	اطلاعات شیوه حمل‌ونقل	۷	۰/۸۳۹
		۵۱	اطلاعات مدت زمان و طول سفر	۱۰	۰/۶۷۲

منبع: یافته‌های تحقیق از طریق مصاحبه‌ها

یافته‌های پژوهش

قبل از اعتبارسنجی مدل و آزمودن فرضیه‌ها، در روش حداقل مربعات جزئی، لازم است برآزش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی پژوهش بررسی شود.

است. معیار سنتی برای کنترل آن آلفای کرونباخ است که برآوردی را برای پایایی براساس هم‌بستگی درونی معرف‌ها محاسبه می‌کند. اگر آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷۰ باشد، سازگاری درونی و تک‌بعدی بودن بلوک تأیید می‌شود. علاوه بر آلفای کرونباخ، در مدل‌های مسیری PLS از پایایی مرکب یا ترکیبی نیز برای بررسی پایایی سازگاری درونی استفاده می‌شود. اگر میزان این شاخص بیشتر از ۰/۷۰ باشد، پایایی مرکب یا ترکیبی مدل نیز تأیید می‌شود. در جدول ۲، پایایی عوامل پرسش‌نامه آزمون شد.

۱- ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری پایایی (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی)

معمولاً اولین معیاری که در مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی بررسی می‌شود پایایی سازگاری درونی

جدول ۲: پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ

متغیرهای تحقیق	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ
اتوماسیون هوشمند	۰/۸۰۱	۰/۷۳۴
امکانات اسکان	۰/۸۵۱	۰/۷۳۶
انواع جاذبه	۰/۸۳۲	۰/۷۹۸
تقاضا سفر	۰/۸۶۹	۰/۷۷۵
خدمات آموزشی	۰/۸۹۶	۰/۸۲۶
خدمات ایمنی	۰/۸۷۸	۰/۷۹۱
خدمات حمل‌ونقل	۰/۸۸۱	۰/۷۹۶
خدمات رفاهی	۰/۸۳۹	۰/۷۱۷
خدمات سلامت	۰/۸۲۸	۰/۷۹۴
راه‌های دسترسی	۰/۸۳۹	۰/۷۱۳
غذا حمل‌ونقل	۰/۸۱۵	۰/۷۶۲



متغیرهای تحقیق	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ
فضای امنیتی	۰/۷۹۸	۰/۷۳۱
فناوری بلاک‌چین گردشگری	۰/۹۰۵	۰/۸۸۵
مدیریت زنجیره تأمین	۰/۸۵۸	۰/۷۹۴
مصرف دیجیتال	۰/۸۳۰	۰/۷۹۴
نتایج و پیامدها	۰/۸۸۵	۰/۸۴۸
نیازهای اطلاعاتی	۰/۹۱۳	۰/۸۹۵
کاربردهای فناوری	۰/۹۴۱	۰/۹۳۲

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، همه مؤلفه‌ها بالای ۰/۷ و پایا هستند که حاکی از همگونی مؤلفه‌های پرسش‌نامه است.

همگرا به این معنا است که مجموعه معرف‌ها سازه اصلی را تبیین می‌کنند. استفاده از متوسط واریانس استخراج‌شده (AVE) به منزله معیاری برای اعتبار همگرا پیشنهاد شده است. حداقل AVE معادل ۰/۵ بیانگر اعتبار همگرای کافی است، به این معنی که یک متغیر مکنون می‌تواند به‌طور میانگین بیش از نیمی از پراکندگی معرف‌هایش را تبیین کند.

۱-۲- روایی (روایی همگرا و روایی واگرا)
مهم‌ترین روایی مورد بررسی برای تأیید روایی مدل‌های اندازه‌گیری روایی همگرا است. روایی

جدول ۳: نتایج محاسبه شاخص متوسط واریانس

متغیرهای تحقیق	روایی همگرا
اتوماسیون هوشمند	۰/۵۷۵
امکانات اسکان	۰/۶۵۸
انواع جاذبه	۰/۶۲۳
تقاضا سفر	۰/۶۹۸
خدمات آموزشی	۰/۷۴۳
خدمات ایمنی	۰/۷۰۸
خدمات حمل و نقل	۰/۷۱۳
خدمات رفاهی	۰/۶۳۶
خدمات سلامت	۰/۶۱۹
راه‌های دسترسی	۰/۶۳۶
غذا حمل و نقل	۰/۵۹۸
فضای امنیتی	۰/۵۷۲
فناوری بلاک‌چین گردشگری	۰/۵۵۱
مدیریت زنجیره تأمین	۰/۵۵۰
مصرف دیجیتال	۰/۶۲۰
نتایج و پیامدها	۰/۵۲۵
نیازهای اطلاعاتی	۰/۵۶۹
کاربردهای فناوری	۰/۵۲۰

منبع: یافته‌های تحقیق



همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، مقدار روایی همگرا برای تمام متغیرهای تحقیق بالاتر از ۰/۵ است. لذا، روایی همگرای مدل‌های اندازه‌گیری مطلوب است.

۲- ارزیابی مدل ساختاری

به‌منظور پاسخ به سؤالات پژوهش در ابتدا به بررسی نرمال بودن متغیرها پرداخته می‌شود. بنابراین، در ابتدا، این شرط برای متغیرهای تحقیق بررسی می‌شود که خلاصه نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود:

جدول ۴: آزمون کولموگروف - اسمیرنوف برای نرمال بودن متغیرهای تحقیق

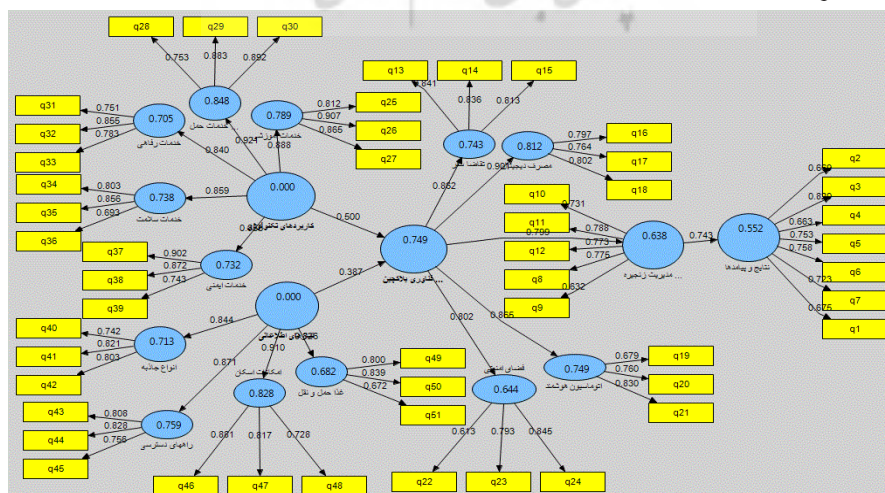
متغیر	آماره Z	سطح معناداری	نتیجه آزمون
نتایج و پیامدها	۰/۱۲۰	۰/۰۰۰	داده‌ها نرمال نیست
مدیریت زنجیره تأمین	۰/۰۸۶	۰/۰۰۰	داده‌ها نرمال نیست
فناوری بلاک‌چین در گردشگری	۰/۰۷۷	۰/۰۰۰	داده‌ها نرمال نیست
کاربردهای فناوری	۰/۰۷۹	۰/۰۰۰	داده‌ها نرمال نیست
نیازهای اطلاعاتی	۰/۰۹۸	۰/۰۰۰	داده‌ها نرمال نیست

منبع: یافته‌های تحقیق

شد و در قسمت ساختاری به ارتباط عامل‌های مورد بررسی با یکدیگر برای آزمون فرضیه‌ها توجه می‌شود. پس از تعیین مدل‌های اندازه‌گیری، به‌منظور ارزیابی مدل مفهومی تحقیق و همچنین اطمینان یافتن از وجود یا فقدان رابطه میان متغیرهای تحقیق و بررسی تناسب داده‌های مشاهده‌شده، مدل مفهومی تحقیق با استفاده از مدل معادلات ساختاری نیز آزمون شد. براساس سطح معناداری ۰/۰۵ مقدار بحرانی باید بیشتر از ۱/۹۶ باشد، مقدار پارامتر کمتر از این در الگو مهم شمرده نمی‌شود. همچنین، مقادیر کوچک‌تر از ۰/۰۵ برای مقدار P حاکی از تفاوت معنادار مقدار محاسبه‌شده برای وزن‌های رگرسیونی با مقدار صفر در سطح ۰/۹۵ است. خروجی مدل مفهومی با استفاده از نرم‌افزار PLS در نمودارهای ذیل نشان داده شده است.

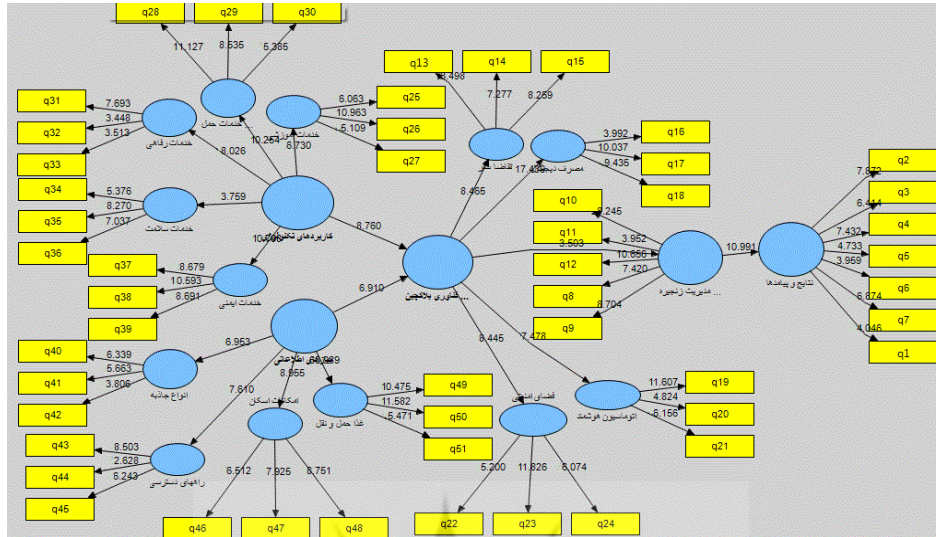
همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیرهای تحقیق کوچک‌تر از میزان خطای آلفا (۰/۰۵) است. لذا، فرض صفر این آزمون رد و گفته می‌شود توزیع داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند. بنابراین، می‌توان برای ارزیابی مدل ساختاری از روش حداقل مربعات جزئی استفاده کرد. به‌منظور برازش الگوی اندازه‌گیری و مدل‌سازی معادلات ساختاری از نرم‌افزار SmartPLS ۲ استفاده شده است. مدل‌سازی معادلات ساختاری به دو مرحله کلی تحلیل عاملی تأییدی برای تأیید روایی سازه و ساختار و تحلیل مسیر به‌منظور تأیید فرضیه‌ها تقسیم می‌شود. در قسمت اندازه‌گیری، ارتباط نشانگرها یا همان سؤالات پرسش‌نامه با سازه‌ها بررسی خواهد

ضرایب استاندارد



نمودار ۱: ضرایب مسیر و ضرایب تعیین مدل کلی پژوهش (منبع: یافته‌های تحقیق)

نمودار پایین سطح معناداری ضرایب را نشان می‌دهد. گفتنی است سطح معناداری بیشتر از ۱/۹۶ و کمتر از ۱/۹۶ - قابل قبول است.



نمودار ۲: ضرایب معناداری مدل کلی پژوهش (منبع: یافته‌های تحقیق)

با توجه به نمودار ۱ و ۲، ضرایب استاندارد همراه با ضرایب معناداری به شرح جدول ۵ است:

جدول ۵: ارتباط بین مؤلفه‌ها

مسیر	متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب	معناداری	نتیجه
1	کاربردهای فناوری	فناوری بلاک‌چین در گردشگری	۰/۵۰	۸/۷۶۰	تأیید مسیر
2	نیازهای اطلاعاتی	فناوری بلاک‌چین در گردشگری	۰/۸۷	۶/۹۱۰	تأیید مسیر
3	فناوری بلاک‌چین در گردشگری	مدیریت زنجیره تأمین	۰/۷۹۹	۳/۵۰۳	تأیید مسیر
4	مدیریت زنجیره تأمین	نتایج و پیامدها	۰/۷۴۳	۱۰/۹۹۱	تأیید مسیر

منبع: یافته‌های تحقیق

تکنیک^۲ استفاده مجدد از نمونه است. این تکنیک امکان محاسبه شاخص استون - گیزر (Q^2) را فراهم می‌کند. شاخص استون - گیزر معیاری برای ارزیابی روایی متقاطع در مدل حداقل مجذورات جزئی است. شاخص ضریب تعیین (R^2) دقت پیش‌بینی را مشخص می‌کند و شاخص (Q^2) رابطه‌مند بودن پیش‌بینی را تعیین می‌کند و، اگر مقدار شاخص استون - گیزر مثبت باشد، روایی پیش‌بینی تأیید می‌شود. شدت

2. Blinffolding

با توجه به جدول ۵، ضرایب معناداری دارای مقادیر خوبی هستند؛ زیرا همگی بیشتر از ۱/۹۶ هستند. در نتیجه، تمام مسیرها تأیید می‌شود.

۱-۲- معیارهای ارتباط پیش‌بین (Q^2) و شاخص اشتراکی

معیار استون - گیزر^۱ یا شاخص Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. بلایند فولدینگ

1. Stone-Geisser

قدرت پیش‌بینی مدل در خصوص سازه‌های درون‌زا، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی تعیین شده است. همچنین، کیفیت مدل اندازه‌گیری COMMUNALITY یا شاخص اشتراکی است.

جدول ۶: معیارهای ارتباط پیش‌بین (Q²) و شاخص اشتراکی

متغیرهای تحقیق	شاخص اشتراکی	Q ²
اتوماسیون هوشمند	۰/۵۷۵	۰/۱۸۲
امکانات اسکان	۰/۶۵۸	۰/۶۵۸
انواع جاذبه	۰/۶۲۳	۰/۶۲۳
تقاضای سفر	۰/۶۸۹	۰/۳۷۱
خدمات آموزشی	۰/۷۴۳	۰/۴۷۰
خدمات ایمنی	۰/۷۰۸	۰/۴۱۶
خدمات حمل و نقل	۰/۷۱۳	۰/۴۲۴
خدمات رفاهی	۰/۶۳۶	۰/۲۷۹
خدمات سلامت	۰/۶۱۹	۰/۲۶۰
راه‌های دسترسی	۰/۶۳۶	۰/۶۳۷
غذا حمل و نقل	۰/۵۹۸	۰/۵۹۸
فضای امنیتی	۰/۵۷۲	۰/۱۹۰
فناوری بلاک‌چین گردشگری	۰/۵۵۱	۰/۳۵۳
مدیریت زنجیره تأمین	۰/۵۵۰	۰/۴۱۶
مصرف دیجیتال	۰/۶۲۰	۰/۲۴۹
نتایج و پیامدها	۰/۵۲۵	۰/۳۷۷
نیازهای اطلاعاتی	۰/۵۶۹	۰/۴۶۶
کاربردهای فناوری	۰/۵۲۰	۰/۴۵۵

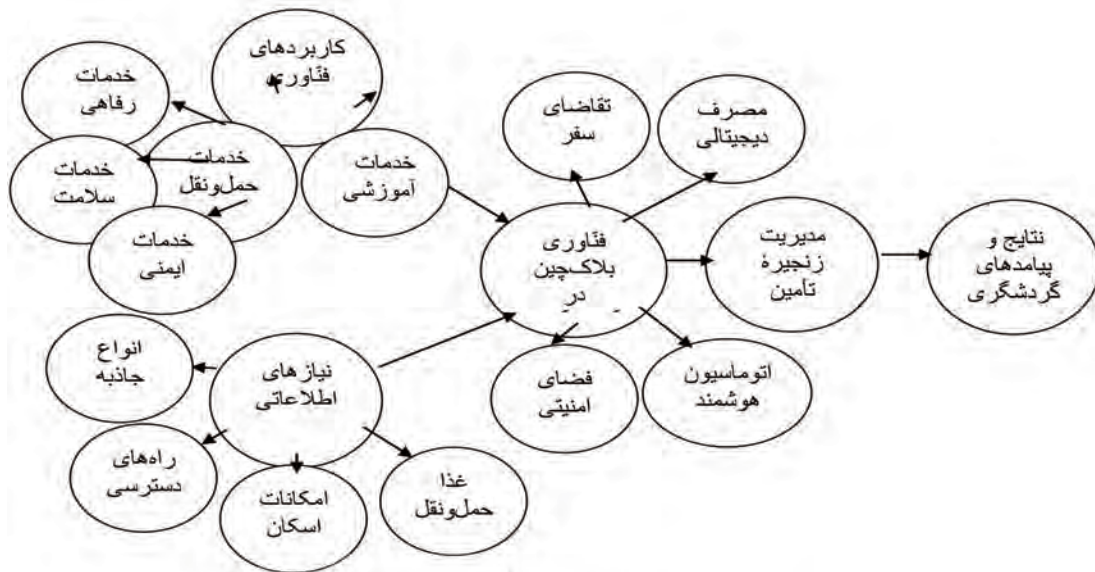
منبع: یافته‌های تحقیق

فناوری (خدمات آموزشی، حمل و نقل، رفاهی، سلامت و ایمنی) و نیازهای اطلاعاتی (انواع جاذبه، راه‌های دسترسی، امکانات اسکان، غذا و حمل و نقل) است که به منزله عوامل علی و اثرگذار می‌توانند از طریق فناوری بلاک‌چین در گردشگری (مصرف دیجیتالی، تقاضای سفر، اتوماسیون هوشمند و فضای امنیتی) سبب مدیریت مطلوب زنجیره تأمین و در نهایت موجب پیامدهایی همچون توسعه پایدار گردشگری، خلق فرصت‌ها، افزایش فعالیت‌های تجاری و پذیرش بلاک‌چین در صنعت گردشگری در اماکن گردشگری استان تهران از جمله اماکن تاریخی، ورزشی و بهداشتی و درمانی گردشگری شوند. با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش موجود، مدل مفهومی اولیه پیشنهادی به شرح شکل ذیل است:

۲-۲- معیار برازش مدل GOF

شاخص برازش کلی مدل GOF به صورت میانگین هندسی واریانس تبیین‌شده R² و متوسط اشتراک محاسبه می‌شود. گفتنی است شاخص واریانس تبیین‌شده برای سازه‌های درون‌زای مدل بررسی می‌شود و نشان می‌دهد متغیر مستقل به چه میزان توانسته متغیر وابسته را پیشگویی یا تبیین کند. با توجه به مقادیر به دست آمده، شاخص نیکویی برازش، که دارای مقدار ۰/۵۹۱ است، برازش کلی مدل را مطلوب نشان می‌دهد؛ زیرا این مقدار بیشتر از ۰/۳۵ است. لذا، برازش کلی مدل تأیید می‌شود. عوامل اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران دارای ۵ مؤلفه و ۱۳ زیرمؤلفه مطابق با جدول ۱ است که شامل کاربردهای





شکل ۲: مدل پیشنهادی تحقیق (منبع: یافته‌های تحقیق از طریق مصاحبه‌ها)

در مدل اولیه پیشنهادی تحقیق، به نظر می‌رسد کاربردهای فناوری و نیازهای اطلاعاتی به‌منزله عوامل علی و اثرگذار می‌توانند از طریق فناوری بلاک‌چین در گردشگری سبب مدیریت مطلوب زنجیره تأمین و در نهایت پیامدهایی همچون توسعه پایدار گردشگری، خلق فرصت‌ها، افزایش فعالیت‌های تجاری و پذیرش بلاک‌چین در صنعت گردشگری در اماکن گردشگری استان تهران از جمله اماکن تاریخی، ورزشی و بهداشتی و درمانی گردشگری شوند. همچنین، در رتبه‌بندی مؤلفه‌ها، نتایج به شرح جدول ۷ است:

جدول ۷: اولویت‌بندی مؤلفه‌ها

مؤلفه‌ها	رتبه
نتایج و پیامدها	۳/۳۹
مدیریت زنجیره تأمین	۲/۴۶
فناوری بلاک‌چین در گردشگری	۳/۱۱
کاربردهای فناوری	۳/۲۰
نیازهای اطلاعاتی	۲/۸۴
آماره‌های اسکوآر	۸۳/۶۱۸
معناداری	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به سطح معناداری آزمون فریدمن، به دلیل اینکه مقدار $0/000$ است و از $0/05$ کمتر است، مؤلفه‌ها اختلاف معناداری با یکدیگر دارند. نتایج جدول بالا همچنین نشان می‌دهد مؤلفه نتایج و پیامدها دارای بیشترین رتبه و مؤلفه مدیریت زنجیره تأمین دارای پایین‌ترین رتبه است. همچنین، مؤلفه‌ها به ترتیب اولویت به شرح ذیل هستند:

- ۱- نتایج و پیامدها
- ۲- کاربردهای فناوری
- ۳- فناوری بلاک‌چین در گردشگری
- ۴- نیازهای اطلاعاتی
- ۵- مدیریت زنجیره تأمین

همچنین، در سنجش میزان تناسب یا میزان برآزش مدل تحقیق، نتایج نشان داد این شاخص مثبت و



شاخص نیکویی برازش (GOF)، که دارای مقدار ۰/۵۹۱ است، برازش کلی مطلوب مدل را نشان می‌دهد؛ زیرا این مقدار بیشتر از ۰/۳۵ است و در نتیجه دارای مقدار مطلوبی است. در نتیجه، برازش کلی مدل تأیید می‌شود.

محدودیت‌های پژوهش

- تحقیق حاضر تحقیقی آمیخته بوده است و، در بخش کیفی، مصاحبه از خبرگان انجام شد و کوتاه بودن دوره مصاحبه از محدودیت‌های این تحقیق است که امکان مطالعه کامل‌تر را کاهش داده است.

- وجود قلمرو مکانی از دیگر محدودیت‌های تحقیق است که محقق در ابتدای تحقیق خود انتخاب کرده و نتایج پژوهش قابل تعمیم به همین قلمرو مکانی بوده است و قابل تعمیم به قلمرو مکانی دیگر نیست.

- قلمرو زمان از دیگر محدودیت‌های تحقیق حاضر بوده و در مقطع زمانی خاصی انجام شده که امکان بررسی کامل‌تر از مدل تحقیق را فراهم نیاورده است.

- از محدودیت‌های دیگر تحقیق، مشکلات ناشی از مصاحبه و توزیع پرسش‌نامه در میدان تحقیق در تحقیقات میدانی و شرایط موجود شیوع بیماری و عدم تمایل بسیاری از افراد در پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه است که در اختیار و کنترل محقق نبوده است.

همچنین، برای کاهش نارسایی پرسش‌نامه به افراد اطمینان داده شد که پاسخ‌ها قابل ردیابی نخواهند بود؛ زیرا از روش‌های مؤثر افزایش درصد استرداد پرسش‌نامه‌ها، پنهان یا مخفی نگه داشتن هویت پاسخ‌دهندگان است.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران، به نظر می‌رسد کاربردهای فناوری شامل عواملی همچون خدمات آموزشی، حمل و نقل، رفاهی، سلامت و ایمنی و نیازهای اطلاعاتی شامل انواع جاذبه، راه‌های دسترسی، امکانات اسکان و غذا و حمل و نقل در فناوری بلاک‌چین در گردشگری در استان تهران تأثیرگذار هستند و از این طریق سبب ارتقای سطح کیفیت، هزینه، سرعت و اطمینان، کاهش خطر، پایداری و انعطاف‌پذیری در مدیریت زنجیره تأمین می‌شوند. در نهایت، این تأثیرگذاری سبب پیامدها و دستاوردهایی

همچون ارتقای سطح گردشگری، توسعه پایدار مقاصد گردشگری، خلق فرصت‌های گردشگری، افزایش تقاضای گردشگری در ایران، جذب گردشگر، افزایش فعالیت‌های تجاری گردشگری و پذیرش بلاک‌چین در گردشگری می‌شود که به توسعه گردشگری منطقه کمک شایانی می‌کند.

با مقایسه نتایج تحقیق با تحقیقات پیشین، نتایج زیر حاصل شد:

شهواری (۲۰۱۹) نشان داد فناوری بلاک‌چین (BCT) سیستمی مبتنی بر شبکه است که برای ایجاد تراکنش‌های توزیع‌شده امن، هوشمند و شفاف توسعه یافته است. الاذاب و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند عامل نفوذ اجتماعی نظریه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) تأثیر قابل توجهی در قصد پذیرش بلاک‌چین ندارد، در حالی که اعتماد درون‌سازمانی تأثیر قابل توجهی در رابطه بین بُعد نظریه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) و قصد پذیرش بلاک‌چین دارد. ترابلمایر (۲۰۲۰) نشان داد برای درک بهتر چگونگی شکل‌گیری ویژگی‌های بلاک‌چین در آینده صنعت گردشگری و ذی‌نفعان اصلی آن لازم است به تئوری‌های اقتصادی مراجعه شود. والری و باجیو (۲۰۲۰) در خصوص تأثیر پذیرش فناوری بلاک‌چین در گردشگری بحث می‌کنند. نتایج تحقیقات با نتایج تحقیق حاضر از نظر فناوری بلاک‌چین همخوانی دارد و همراستا است. تیس و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند برنامه‌های

کاربردی بلاک‌چین همراه با کل سیستم ارزش گردشگری است، در حالی که مشخص شد سفر از طریق تغییر فرایندها در زمان مناسب انجام می‌شود و بنابراین ارزشی اضافی برای مسافران فراهم می‌کند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق حاضر از نظر کاربردهای فناوری همخوانی داشته و همراستا است.

با توجه به بررسی پیشینه پژوهش، ملاحظه می‌شود تحقیقی با این عنوان انجام نشده و پژوهش حاضر، با توجه به نیازهای روز و مطالعات انجام‌شده، به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل اجرای فناوری بلاک‌چین در توسعه صنعت گردشگری استان تهران پرداخته که درباره این موضوع تا به امروز تحقیق جامعی نشده است. به دلیل اینکه این پژوهش به صورت آمیخته (کیفی و کمی) و مصاحبه با خبرگان انجام شده و مرور مبانی نظری، شاخص‌ها و عواملی که در این پژوهش به آن‌ها پرداخته شده از مصاحبه استخراج شده است، دارای نوآوری است.



صنعت گردشگری در اماکن گردشگری از جمله اماکن تاریخی، ورزشی، بهداشتی و درمانی گردشگری در این استان، به توسعه پایدار گردشگری اقدام شود. همچنین، برای تحقیقات آتی پیشنهادهای ذیل ارائه می‌شود:

ارائه الگوی مدیریت گردشگری با رویکرد فناوری بلاک‌چین
تدوین الگوی بین‌المللی سازی صنعت گردشگری با رویکرد تحقیق آمیخته (کیفی - کمی)
طراحی و مقایسه مدل گردشگری در داخل و خارج کشور
تدوین و اعتبارسنجی مدل مدیریت گردشگر در مناطق گردشگری کشور با رویکرد روش دلفی
طراحی الگوی اکوسیستم‌های گردشگری پایدار با رویکرد برنامه‌های بلاک‌چین و قرارداد هوشمند
ارائه الگوی نوآوری در گردشگری به‌منزله صنعتی بین‌المللی با روش فراترکیب

منابع فارسی که معادل لاتین آن‌ها در فهرست منابع آمده است
پوراحمد، احمد، فرهودی، رحمت‌الله و برادران‌نیا، آیدا (۱۳۹۶). ارزیابی نقش فناوری اطلاعات در ارتقای صنعت گردشگری جزیره کیش. نشریه گردشگری شهری، ۴(۴)، ۳۴-۱۳. <https://doi.org/10.22059/jut.2018.224979.278>

زارع بیدکی، فاطمه و حسینی بامکان، سیدمجتبی (۱۳۹۸). پتانسیل‌های کاربرد فناوری بلاک‌چین در توسعه گردشگری ایران بر مبنای معیارهای رقابت‌پذیری، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی، یزد. <https://civilica.com/doc/938050>

زاهدی، محمدرضا و نقدی خنجاچه، شایان (۱۳۹۸). استفاده از بلاک‌چین؛ رویکردی کاربردی در رسیدن به اهداف مدیریت زنجیره تأمین قطعات یدکی خودرو، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، بلاک‌چین و اقتصاد، تهران. <https://civilica.com/doc/968453>

شهواری، کمیل (۱۳۹۹). ظرفیت‌های بلاک‌چین در صنعت گردشگری، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش، بلاک‌چین و اقتصاد، تهران. <https://civilica.com/doc/1224900>

فرحزادی، علی‌اکبر و ناصر، مهدی (۱۴۰۰). نقش فناوری بلاک‌چین در رفع چالش‌های مبادلات زنجیره تأمین: بایسته‌ها و سیاست‌گذاری‌ها. فصلنامه رشد فناوری، ۱۷(۶۶). <https://doi.org/10.52547/17.66.11>

پیشنهادها

- براساس مؤلفه کاربردهای فناوری که در شناسایی مؤلفه‌ها از مصاحبه‌ها استخراج شده است، پیشنهاد می‌شود در صنعت گردشگری استان تهران به خدمات آموزشی، حمل‌ونقل و رفاهی توجه ویژه شود؛ زیرا در این صنعت اهمیت بسزایی در بین گردشگران استان تهران دارد. همچنین، با ارائه خدمات سلامت و خدمات ایمنی در حوزه گردشگری استان تهران به ارتقای سطح خدمات‌رسانی در بستر بلاک‌چین مبادرت ورزند.

- براساس مؤلفه نیازهای اطلاعاتی که در شناسایی مؤلفه‌ها از مصاحبه‌ها استخراج شده است، پیشنهاد می‌شود در صنعت گردشگری استان تهران اطلاعات مربوط به انواع جاذبه‌های گردشگری در اختیار عموم قرار داده شود. راه‌های دسترسی به اماکن گردشگری به‌درستی اطلاع‌رسانی شود. اطلاعات مربوط به امکانات اسکان گردشگر در اختیار علاقه‌مندان به‌صورت واضح و شفاف قرار داده شود. اطلاعات مربوط به غذا و راه‌های موجود حمل‌ونقل مسافر به‌صورت شفاف و روشن ارائه شود.

- براساس مؤلفه فناوری بلاک‌چین در گردشگری که در شناسایی مؤلفه‌ها از مصاحبه‌ها استخراج شده است، پیشنهاد می‌شود در صنعت گردشگری استان تهران با ارائه مصارف دیجیتال در این حوزه، با توجه به تقاضای سفر با استفاده از فناوری بلاک‌چین، با ایجاد فضای امنیتی برای گردشگران استان تهران توسط فناوری بلاک‌چین و همچنین با استفاده از اتوماسیون هوشمند برای ارائه خدمات گردشگری به مسافران، سطح گردشگری در بستر بلاک‌چین در سطح فضای رقابتی بین‌الملل ارتقا داده شود.

- براساس مؤلفه مدیریت زنجیره تأمین که در شناسایی مؤلفه‌ها از مصاحبه‌ها استخراج شده است، پیشنهاد می‌شود در صنعت گردشگری استان تهران، با مدیریت کیفیت خدمات‌دهی و مدیریت هزینه مشتری و همچنین ارائه خدمات به‌صورت مطمئن و سریع و با تلاش در ارائه خدمات سفر با کمترین خطر و در نهایت با ایجاد پایداری و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات، سطح گردشگری و ایجاد مزیت رقابتی در این حوزه در مقابل رقبای داخلی و خارجی ارتقا داده شود.

- براساس مؤلفه پیامدها که در شناسایی مؤلفه‌ها از مصاحبه‌ها استخراج شده است، پیشنهاد می‌شود در صنعت گردشگری استان تهران، با خلق فرصت‌های جدیدی برای گردشگران استان تهران، افزایش فعالیت‌های تجاری و پذیرش فناوری بلاک‌چین در

- org/10.1007/978-3-030-05940-8_24
- Casado-Vara, R., & Corchado, J. M. (2018). Blockchain for democratic voting: How blockchain could cast of voter fraud. *Oriental journal of computer science and technology*, 11(1), 1-3. <http://dx.doi.org/10.13005/ojst11.01.01>
- Colombo, E., & Baggio, R. (2017). Tourism distribution channels. In *Knowledge Transfer to and within Tourism* (Vol. 8, pp. 289-301). *Emerald Publishing Limited*. <https://doi.org/10.1108/S2042-144320170000008016>
- Del Vecchio, P., Mele, G., Ndou, V., & Secundo, G. (2018). Creating value from social big data: Implications for smart tourism destinations. *Information Processing & Management*, 54(5), 847-860. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.10.006>
- Farhazadi, A. A., & Nasser, M. (2020). The role of blockchain technology in solving the challenges of supply chain exchanges: needs and policies. *Technological Growth Quarterly*, 17(66). <https://doi.org/10.52547/jstpi.20881.17.66.11> [In Persian]
- Hawlitshchek, F., Notheisen, B., & Teubner, T. (2018). The limits of trust-free systems: A literature review on Blockchain technology and trust in the sharing economy. *Electronic Commerce Research and Applications*, 29, 50-63.
- Jessop, D. (2018). Artificial intelligence and tourism: Opportunities and risks. Retrieved December 08, 2019 from <https://www.caribbeanCouncil.org/artificial-intelligence-tourism-opportunities-risks/>
- Joo, J., Park, J., & Han, Y. (2021). Applications of blockchain and smart contract for sustainable tourism ecosystems. In *Evolutionary*
- قاسم‌نژاد، زینب، مجیدی قهرودی، نسیم و جلیلود، محمدرضا (۱۴۰۰). بررسی چالش‌های توسعه گردشگری دیجیتال (مطالعه موردی: شهر تهران). *نشریه گردشگری شهری*، ۸(۳)، ۷۹-۹۰. <https://doi.org/10.22059/jut.2021.325447.912>
- مؤذن رضامحله، محمدحسین، پوربهرام، علیرضا و ویشکی‌نژاد، هادی (۱۳۹۷). بلاک‌چین و اینترنت اشیا، سومین کنفرانس دستاوردهای نوین و به‌روز در علوم مهندسی و فناوری‌های جدید، رشت. <https://civilica.com/doc/786282>

منابع

- Alazab, M., Alhyari, S., Awajan, A., & Abdallah, A. B. (2021). Blockchain technology in supply chain management: an empirical study of the factors affecting user adoption/acceptance. *Cluster Computing*, 24, 83-101. <https://doi.org/10.1007/s10586-020-03200-4>
- Almobaideen, W., Krayshan, R., Allan, M., & Saadeh, M. (2017). Internet of Things: Geographical Routing based on healthcare centers vicinity for mobile smart tourism destination. *Technological Forecasting and Social Change*, 123(4), 342-350. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.016>
- Buonincontri, P., & Micera, R. (2016). The experience co-creation in smart tourism destinations: a multiple case analysis of European destinations. *Information Technology & Tourism*, 16(3), 285-315. <https://doi.org/10.1007/s40558-016-0060-5>
- Calvaresi, D., Leis, M., Dubovitskaya, A., Schegg, R., & Schumacher, M. (2019). Trust in tourism via blockchain technology: results from a systematic review. 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 International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05940-8_24





- Pilkington, M. (2016). Blockchain technology: principles and applications. In *Research handbook on digital transformations*, (pp. 225-253). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781784717766.00019>
- Pourahmad, A., Farhoudi, R., & Brothers Nia, I. (2016). Evaluation of the role of information technology in promoting the tourism industry of Kish Island. *Journal of Urban Tourism*, 4(4), 13-34. <https://doi.org/10.22059/jut.2018.224979.278> [In Persian]
- Qasimnejad, Z., Majidi Kahrodi, N., & Jalilund, M. R. (2020). Examining the challenges of digital tourism development (case study: Tehran city). *Urban Tourism Scientific Quarterly*, 8(3), 79-90. <https://doi.org/10.22059/jut.2021> [In Persian]
- Rashideh, W. (2020). Blockchain technology framework: Current and future perspectives for the tourism industry. *Tourism Management*, 80, 104125. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104125>
- Shahvari, K. (2019). Blockchain capacities in the tourism industry. The second international conference on knowledge management, blockchain and economics, Tehran. <https://civilica.com/doc/1224900> [In Persian]
- Sharif Khatibi, Z., & Yazidi, S. K. (2019). Blockchain and its use in storing information as a secure distributed database. *Scientific Journal of Police Information and Communication Technology*, 1(2). <https://sid.ir/paper/384732/en/>
- Thees, H., Erschbamer, G., & Pechlaner, H. (2020). The application of blockchain in tourism: use cases in the tourism value system. *European Journal of Tourism Research*, 26, 2602-2602.
- Computing and Mobile Sustainable Networks: Proceedings of ICECMSN 2020 (pp. 773-780). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5258-8_71
- Luo, L., & Zhou, J. (2021). BlockTour: A blockchain-based smart tourism platform. *Computer Communications*, 175, 186-192. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2021.05.011>
- Maleh, Y., Shojafar, M., Alazab, M., & Romdhani, I. (Eds.). (2020). Blockchain for cybersecurity and privacy: architectures, challenges, and applications. <https://doi.org/10.1201/9780429324932>
- Mozen Rezamohle, M. H., Pourbahram, A. R., & Vishkinjad, H. (2017). Blockchain and Internet of Things. The third conference of new and up-to-date achievements in engineering sciences and new technologies, Rasht. <https://civilica.com/doc/786282> [In Persian]
- Nam, K., Dutt, C. S., Chathoth, P., & Khan, M. S. (2021). Blockchain technology for smart city and smart tourism: latest trends and challenges. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 26(4), 454-468. <https://doi.org/10.1080/10941665.2019.1585376>
- Önder, I., & Treiblmaier, H. (2018). Blockchain and tourism: Three research propositions. *Annals of Tourism Research*, 72(C), 180-182. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.03.005>
- Pilkington, M. (2017). Can blockchain technology help promote new tourism destinations? The example of medical tourism in Moldova. *The Example of Medical Tourism in Moldova* (June 11, 2017). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2984479>

- tourism. *Analytics in Smart Tourism Design: Concepts and Methods*, 299-307. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44263-1_17
- Yadav, J. K., Verma, D. C., Jangirala, S., & Srivastava, S. K. (2021). An IAD type framework for Blockchain enabled smart tourism ecosystem. *The Journal of High Technology Management Research*, 32(1), 100404. <https://doi.org/10.1108/WHATT-10-2022-0116>
- Zahedi, M. R., & Naqdi Khanachah, S. (2018). use of blockchain; A practical approach in achieving the goals of automotive spare parts supply chain management, the first international conference on knowledge management, blockchain and economics, Tehran. <https://civilica.com/doc/968453> [In Persian]
- Zare Bidaki, F., & Hosseini Bamkan, S. (2018). The potentials of using blockchain technology in the development of Iran's tourism based on competitiveness criteria, the 4th International Industrial Management Conference, Yazd. <https://civilica.com/doc/938050> [In Persian]
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: A survey. *International journal of web and grid services*, 14(4), 352-375. <https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647>
- Treiblmaier, H. (2018). The impact of the blockchain on the supply chain: a theory-based research framework and a call for action. *Supply Chain Management: An International Journal*, 23(6), 545-559. <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2018-0029>
- Tseng, L., Wong, L., Otoum, S., Aloqaily, M., & Othman, J. B. (2020). Blockchain for managing heterogeneous internet of things: A perspective architecture. *IEEE Network*, 34(1), 16-23. <https://doi.org/10.1109/MNET.001.1900103>
- Treiblmaier, H. (2020). Blockchain and tourism. *Handbook of e-Tourism*, 1-21. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48652-5_28
- Treiblmaier, H., & Önder, I. (2019). The impact of blockchain on the tourism industry: A theory-based research framework. *Business Transformation through Blockchain: Volume II*, 3-21. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99058-3_1
- Valeri, M., & Baggio, R. (2021). A critical reflection on the adoption of blockchain in tourism. *Information Technology & Tourism*, 23, 121-132. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00183-1>
- Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2017). Big data analytics, tourism design and smart

