

بررسی تاثیر کاربردهای تکنولوژی و نیازهای اطلاعاتی در گردشگری

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

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

^۲استادیار، گروه مدیریت تکنولوژی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران (عهده‌دار مکاتبات)

^۳دانشیار، گروه مدیریت، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

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

تاریخ دریافت: شهریور ۱۴۰۲، اصلاحیه: آبان ۱۴۰۲، پذیرش: آذر ۱۴۰۲

چکیده:

هدف از این پژوهش "بررسی تاثیر کاربردهای تکنولوژی و نیازهای اطلاعاتی بر مدیریت زنجیره تامین با نقش میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری (مطالعه موردی: اماکن گردشگری استان تهران)" می‌باشد. جامعه مورد مطالعه شامل گردشگران اماکن گردشگری استان تهران می‌باشد. حجم نمونه به علت نامحدود بودن جامعه آماری با استفاده از جدول مورگان کرجسی، ۳۸۴ نفر تعیین گردید. جهت جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، از پرسشنامه استفاده شده است که روایی آن به صورت روایی محتوا توسط خبرگان و روایی سازه و ساختار توسط تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار Smart Pls و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS تأیید شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کلموگروف - اسمیرنوف، جهت تست نرمال و از آزمون تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌یابی معادلات ساختاری جهت بررسی فرضیه‌ها در نرم‌افزار Smart Pls استفاده شد. نتایج نشان داد که کاربردهای تکنولوژی و نیازهای اطلاعاتی و مولفه‌های مربوطه بر فناوری بلاکچین در گردشگری تأثیر معناداری داشته و به این واسطه سبب ارتقا مدیریت زنجیره تامین می‌گردد.

واژه‌های اصلی: گردشگری، تکنولوژی، بلاکچین

۱- مقدمه

فناوری بلاکچین، که با معرفی رمزارز بیت‌کوین در سال ۲۰۰۸ به اوج شکوفایی خود رسید، امروزه نوعی فناوری دگرگون‌کننده در فضای کسب و کار به‌شمار می‌رود. با استفاده از شبکه‌های بلاکچین می‌توان پایگاه‌های داده و دفاتر کل متمرکز را با دفاتر کل و پایگاه‌های داده امن و توزیع شده میان اعضای شبکه، که به عنوان صحنه‌گذار شناخته می‌شوند، جایگزین نمود [۳]. ویژگی‌های منحصر به فرد محصولات سفر و گردشگری، از جمله مشارکت بالای گردشگران و مسافران در شکل‌گیری محصولات، تجربه محور بودن کالاهای گردشگری، ناملموس بودن و خطرپذیری بالای خرید، آن را به صنعتی تبدیل می‌کند که اطلاعات در آن اهمیت به‌سزایی دارد. بنابراین گردشگران بالقوه، چون از اهمیت اطلاعات سفر آگاه هستند، از منابع اطلاعاتی گوناگونی بهره می‌گیرند. در گذشته عمده مردم اطلاعات سفر را از آشنایان، دفاتر خدمات مسافرتی یا کتاب‌های سفر به دست می‌آوردند. با گسترش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به ویژه اینترنت، مسافران امروزی این مهم را دریافته‌اند که اطلاعات سفر را در وبگاه‌ها جست‌وجو کنند.

برخلاف گردشگران گروهی قدیمی، گردشگران انفرادی بر مبنای نظر دیگران تصمیم می‌گیرند و بسیاری از اطلاعات ضروری برای سفر را از آنان دریافت می‌کنند. در این میان، رسانه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و توئیتر و وبلاگ‌های گوناگون به منابع اطلاعاتی شناخته شده و محبوبی در میان مردم و مسافران تبدیل شده‌اند و مردم علاوه بر آن که اطلاعات مورد نیاز خود را از آن‌ها به دست می‌آورند، در زمینه موضوعات گوناگون مرتبط با سفر روابط اجتماعی ایجاد می‌کنند [۱۵]. 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 تاکنون. بهره‌گیری از اینترنت به منزله ابزار ارتباطی با بازار در مرحله اول به تغییر مدل کسب و کار بسیاری از سازمان‌های گردشگری با تمرکز بر خلق شکل‌های نوین ارزش در زنجیره تامین گردشگری در مرحله دوم تغییر یافت. سپس در مرحله سوم سامانه‌های اجتماعی جدید مبتنی بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی توسعه و تکامل یافتند که بر هم‌آفرینی تجربه گردشگری با مشارکت عرضه و تقاضا و سهیم حقیقت، در مرحله سوم، سفر و گردشگری با تأثیر فناوری اطلاعاتی

Hossein.shirazi23@gmail.com

دگرگونی اساسی یافته است. بنابراین، اجماع شدن گردشگران در مقصدهای گردشگری و ارائه خدمات بسیار شخصی شده به آنان را از طریق این فناوری‌ها به همراه داشت. در روزافزونی در بین پژوهشگران وجود دارد که جهان در حال ورود به دوران گردشگری هوشمند است [۳۸].

تحقیقات نشان می‌دهد عدم توانمندسازی بخش خصوصی در صنعت گردشگری، همچنین عدم وجود نگاه تخصصی در اداره آن و بی‌توجهی به استانداردهای جهانی صنعت گردشگری و از طرفی دیگر کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه استفاده از تکنولوژی‌ها 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 تکنولوژی، عدم هماهنگی سازمان‌های مربوطه در صنعت گردشگری، کمبود زیرساخت‌های مورد نیاز صنعت در زمینه استفاده از تکنولوژی، خلا قوانین جامع گردشگری، همچنین وجود محدودیت‌های زیاد برای گردشگران خارجی و از طرفی دیگر ضعف نظام آموزشی و پژوهشی گردشگری، نبود نگاه اقتصادی به گردشگری و زیاد بودن هزینه گردشگری در کشور از جمله مسائل عمده قلمداد می‌شود. در نهایت ترسیم تصویر نامناسب از کشورمان در سطح بین‌المللی، نبود بازاریابی بین‌المللی و الکترونیکی صنعت گردشگری و ضعف ارتباطات بین‌المللی کشور از مسایل و دغدغه‌های صنعت گردشگری در بحث استفاده از فناوری‌ها می‌باشد.

۲- پیشینه تحقیق

۲-۱- صنعت گردشگری الکترونیکی

صنعت گردشگری با تأثیر مثبت در افزایش درآمدها، فرصت‌های شغلی، تعادل تجارت خارجی و همچنین تأثیرات فرهنگی که منجر به توسعه آن در جوامع می‌شود، در کشورهای مختلف و مناطق مختلف جهان به موقعیت برجسته‌ای دست یافته است (رفیعی دارانی و اصغری^۱، ۲۰۱۸). گردشگری به عنوان "یک پدیده اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی که منجر به جابجایی مردم به کشورها یا مکان‌هایی خارج از محیط معمول آنها برای اهداف شخصی یا تجاری / شغلی می‌شود" معرفی شده است. اینترنت از دهه ۱۹۹۰، نقش بسیاری در صنعت گردشگری اعمال کرده و سبب ایجاد سیستم‌های جدید رزرو و همچنین شکل‌های جدیدی از تعامل با مشتریان احتمالی و موجود شده است [۳۳]. امروزه محصولات گردشگری غالباً شامل انتقال پول از مرزهای کشور و بین شرکایی هستند که قبلاً رابطه تجاری نداشته‌اند. بنابراین مقدار مشخصی از اعتماد لازم است و برای کاهش خطر عدم تحقق قراردادهای، اغلب از واسطه‌ها استفاده می‌شود. با این حال، در این موارد، به خود واسطه‌ها

نیز باید اعتماد شود و بدیهی است که آنها درصدی از کمیسیون را دریافت می‌کنند [۲۷]. بیشترین تأثیر بلاکچین در صنعت گردشگری افزایش سطح عدم مداخله در رسانه‌ها خواهد بود، که از اوایل سال ۲۰۰۰ که آژانس‌های مسافرتی آنلاین^۲ (OTA) در میان مصرف‌کنندگان محبوب شدند، به یک موضوع مهم تبدیل شده است. آژانس‌های مسافرتی آنلاین با انتقال اطلاعات از تأمین‌کنندگان به مصرف‌کنندگان، ساختار بازار را کاملاً تغییر دادند [۱۶]. در حقیقت پیدایش اینترنت منجر به مفهوم گردشگری الکترونیکی شده است که به معنی دیجیتالی کردن تمام فرآیندها و زنجیره‌های ارزش در صنعت گردشگری، مسافرت، مهمان‌داری و پذیرایی بوده که سازمان‌ها را قادر می‌سازد حداکثر بهره‌وری و اثربخشی خود را داشته باشند. در این زمینه یک تحول نسبتاً جدید، تغییر از گردشگری الکترونیکی به سمت گردشگری هوشمند است که انتقال از حوزه دیجیتال به یک حوزه دیجیتالی و فیزیکی را به همراه دارد. این حرکت با جایگزینی تدریجی وبسایت‌ها توسط سنسورها و تلفن‌های هوشمند، تغییر از اطلاعات به داده‌های بزرگ، الگوی اصلی تعامل با همکاری ایجاد شده با واسطه فناوری جایگزین می‌شود و مبادلات اصلی دیگر B2B^۳، B2C^۴ و C2C^۵ نیست، بلکه همکاری‌های عمومی - خصوصی-مصرف کننده است و بلاکچین گام دیگری در این روند تدریجی پیشرفت فنی است و نه تنها فرصت‌های جدیدی را فراهم می‌کند، بلکه ممکن است تهدیدی جدی برای بسیاری از سهامداران فعلی باشد [۳۳].

روش‌های مختلفی برای دسته‌بندی کاربردهای بالقوه بلاکچین در صنعت گردشگری و مهمان‌نوازی وجود دارد. نمونه‌هایی از کاربردهای بلاکچین در صنعت گردشگری شامل رزرواسیون و مدیریت امکانات است. مورد اول شامل رابط مشتری و همچنین پردازش داده‌های بین سازمانی و دومی مدیریت محل اقامت است. وقتی صحبت از حمل و نقل می‌شود، به ویژه صنعت هواپیمایی است که ظرفیت‌های این فناوری را موشکافی می‌کند. با این حال، لازم به ذکر است که طبقه‌بندی‌های موجود جدا نیست و همپوشانی‌های زیادی وجود دارد، که ناشی از پیچیدگی و مفاهیم گسترده این فناوری است. به عنوان مثال، یک طبقه‌بندی جایگزین ممکن است تأثیرات مبتنی بر نوع گردشگری مانند گردشگری سلامت یا گردشگری غذایی را بررسی کند. با توجه به سرعت پذیرش، فناوری بلاکچین پیامدهای قابل توجه و مهمی در توسعه گردشگری دارد [۲۴]. سیستم‌های مربوط به اعتماد مبتنی بر فناوری بلاکچین (BCT) در حال حاضر حداکثر تبلیغات هیجان‌انگیز را داشته و نوید انقباضی در کل زمینه‌ها را می‌دهند. اگرچه اخیراً فناوری بلاکچین رویکرد به صنعت گردشگری و استفاده در برنامه‌های دنیای واقعی را آغاز کرده است، محققان گذشته به‌طور

^۱ Online Travel Agency

^۲ Business to Business

^۳ Business-to-Consumer

^۴ Rafiei Darani & Asghari

گسترده در مورد امکانات فناوری بلاکچین تحقیق کرده‌اند. بنابراین، یک نیاز قریب‌الوقوع برای سازماندهی و درک دانش فعلی و رسمیت بخشیدن به چالش‌های اجتماعی، علمی و فناوری استفاده از فناوری بلاکچین در صنعت گردشگری وجود دارد [۱۴].

۲-۲- گردشگری هوشمند

مقصدهای هوشمند گردشگری شهری مقصدهایی هستند که کاربرد فناوری‌های نوین در شش مؤلفه یا عنصر اساسی شکل دهنده مقصد گردشگری موفق شامل جاذبه‌ها، دسترسی، تأسیسات و امکانات، بسته‌های سفر در دسترس، فعالیت‌ها و خدمات ضروری تأثیرات مثبتی بر هوشمندی این مقصدها در ابعاد حاکمیت، محیط، حمل و نقل، اقتصاد، مردم و زندگی خواهد گذاشت. منظور از جاذبه‌ها همه منابع جذب کننده به مقصدند که ممکن است طبیعی، مصنوعی یا فرهنگی باشند. دسترسی به کل سیستم حمل و نقل برای رسیدن به مقصد و جابه جایی در آن اشاره دارد. تأسیسات و امکانات به همه خدماتی گفته می‌شود که امکانات اقامتی راحت را فراهم می‌آورند؛ مانند اقامتگاه، تسهیلات تهیه خوراک و دیگر خدمات گردشگری. بسته‌های سفر در دسترس به بسته‌های خدمات از پیش تنظیم شده برای واسطه‌ها اشاره دارد [۱۳]. به طور کلی، مقصد هوشمند گردشگری شهر هوشمندی است که در آن فناوری اطلاعات، به مثابه بستر نوآوری، در فعالیت‌های اقتصادی خدمت ارائه می‌کند و به توسعه گردشگری، خوشبختی و سعادت اجتماعی می‌انجامد. هدف آرمانی توسعه مقصدهای هوشمند گردشگری پشتیبانی جابه جایی، خلاقیت، در دسترس بودن و تخصیص منابع، پایداری و کیفیت زندگی و انجام بازدهی‌های بزرگ مقیاس، تلاش‌های هماهنگ شده و سرمایه‌گذاری راهبردی در زیرساخت فناوری است. برای دستیابی به این هدف، مقصدهای هوشمند باید ساختاری اطلاعاتی بسازند که مشتریان به تسهیم داده‌ها به صورت فعال و خلاق (مانند به دست آوردن و سپس به اشتراک‌گذاری تجارب هر فرد) یا مجازی (از طریق حس‌گرها یا وسایل پوشیدنی قابل حمل) بپردازند. می‌توان پلتفرم‌های فناورانه بازی (آزادی) ایجاد کرد و از طریق جمع‌سپاری به مردم و علم شهروندی کنترل خرد اجتماعی را به دست گرفت تا به موجب آن، مشارکت داوطلبانه افراد در جامعه به دانش گسترده سیستم و هم‌آفرینی ارزش یاری برسان [۳۸]. معنی واقعی گردشگری هوشمند تمرکز بر نیازهای گردشگران با ترکیب فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، بیشینه‌سازی رضایت گردشگران و بهبود اثربخشی مدیریت منابع است. کاربرد فنون هوشمندی در گردشگری، علاوه بر ایجاد تغییرات اساسی در رفتار گردشگر و هدایت تقاضا، کارکردها و ساختار صنعت گردشگری (سمت عرضه) را نیز به شدت دگرگون کرده است [۳۶]. توسعه سریع فناوری در گردشگری و ظهور گردشگری هوشمند توجه مدیران و سیاست‌گذاران مقصدها را به فرصت‌هایی جلب کرده است که از تطبیق راهبرد هوشمندی در

مقصدهای گردشگری ایجاد می‌شود. بر این اساس، گونه‌شناسی جدیدی برای مقصدها پدیدار شده که به آن " مقصد هوشمند گردشگری " می‌گویند. این مفهوم بیانگر هر مقصد گردشگری است که فناوری‌های نوین به صورت گسترده‌ای در آن به کار رفته است تا بر تجربه گردشگری تأثیر گذارد، رقابت‌پذیری مقصد را بهبود دهد و از طرح‌های توسعه گردشگری حمایت کند [۱۳].

۲-۳- فن‌آوری بلاکچین

بلاکچین بر اساس زنجیره عرضه شامل قراردادهای هوشمند، قابلیت ردیابی محصول، ردیابی اجرا، کنترل سهام، معاملات و تسویه حساب و تغییر ناپذیری اطلاعات می‌باشد که این موارد باعث بهبود بازار، اقتصاد و عملکرد محیط عملکرد در قالب رشد مشارکت شده است. بلاکچین همچنین تأثیرات حاشیه‌ای بر روی کارایی مشارکت داشته است [۲۵]. زنجیره تامین مکانیسمی است که به فرایند تولید، مونتاژ، عرضه و ارسال کالا از تولید کننده به سمت مصرف‌کننده نهایی گفته می‌شود. در صورت به کارگیری مدیریت صحیح در این مکانیسم به عنوان یکی از ارکان توسعه اقتصادی جامعه در نظر گرفته می‌شود [۶]. از فناوری بلاکچین می‌توان در شبکه‌های عمومی (مجاز) یا خصوصی (مجاز) بهره‌برداری نمود. یک شبکه عمومی بلاک چین برای هرکسی که علاقمند به پیوستن و مشارکت در شبکه باشد، آماده است. همچنین یک شبکه خصوصی به بلاک چین فقط از طریق دعوت می‌تواند پیوست گردد و شرکت کنندگان توسط مبتکر شبکه اعتبار پیدا می‌کنند [۲۱]. در واقع هدف ابتدایی فناوری بلاک چین بر تبادل بیت کوین در یک محیط مستقل از نهادهای مالی در حوزه بازارهای پولی بوده است که با توسعه فناوری رمزنگاری داده‌ای و اجرای توابع هش درون این بستر و ابتدای سیستم‌های خبره به عنوان گسترده‌ترین هوش مصنوعی اجرایی‌سازی مبادلات بر اساس ارز مجازی مثل اتریوم، ذخیره و تبادل انواع داده پیام‌های الکترونیکی از قبیل موسیقی، اطلاعات مالکانه افراد و انعقاد قراردادهای هوشمند فراهم گردید. حوزه زنجیره تامین هم از این قاعده مستثنی نیست. تا قبل از ایجاد بسترهای نامتمرکز در نظام مبادلاتی مسائلی که در زنجیره تامین از تولید تا دریافت کالا از طریق مشتری وجود داشت. که از جمله این مشکلات می‌توان به عدم آگاهی طرف قرارداد از قیمت واقعی کالای تولید یا مونتاژ شده، سوء استفاده‌های تولیدکننده در ارسال کالاهای تقلبی، انجام عملیات مجرمانه، قاچاق کالاهای ممنوعه، جبران خسارات ناشی از عدم ترانزیت یا تاخیر در وصول کالاهای ترانزیتی به دست مرسل الیه، عدم وجود شفافیت در قراردادهای حوزه زنجیره تامین می‌باشند. در واقع زنجیره تامین حوزه‌ای برای سازمان‌هایی است که حمل و نقل محصولات بین طرفین را انجام می‌دهند [۷]. ذینفعان زنجیره تامین باید با هم ترکیب شوند بلاکچین را به فعالیت‌های خود وارد کنند، زیرا از این طریق مبادلات بلاک چین آسان‌تر، قابل اعتمادتر و قابل ردیابی

هستند و همکاری بین تامین اعضای زنجیره بر اساس هزینه صرفه جویی و افزایش بهره وری در زنجیره تامین به پیشرفت خود ادامه می دهند [۲۰]؛ [۲۸]. پیاده سازی بلاکچین اعتماد مصرف کننده را تقویت نموده و آنها را قادر می سازد کل مسیر محصول در سراسر زنجیره تامین را با اطمینان کامل را ردیابی کنند [۳۱]. قابلیت ردیابی بلاک چین به جلوگیری از تقلب کالاهای تقلبی از طریق زنجیره تامین یاری می رساند. از این نظر زنجیره تامین سود زیادی در پس انداز و عملکرد خواهد داشت [۱۰]. مطالعات نشان داده است که بلاک چین می تواند چالش های زنجیره تامین را برطرف نموده و چندین هدف استراتژیک عمده برای مدیریت زنجیره تامین مانند هزینه، کیفیت، سرعت را در بر داشته باشد. اصلی ترین عملکرد بلاکچین در زنجیره تامین در مبادلات موجود در حمل و نقل بین المللی در ذخیره اطلاعات مالکانه افراد، دارایی آنها و تبادل اموال مورد معامله در محیطی امن می باشد. با وجود سیاست گذاری های قانونی این اطلاعات در صورت پیاده سازی این بستر در محدوده صلاحیت سرزمینی کشورهای در حال توسعه مثل ایران، نیازمند ذخیره سازی در سیستم نهاد صلاحیت دار (بلاکچین خصوصی) و همینطور عرضه در بلاک چین عمومی به منظور مشاهده عموم مردم می باشد. مزیت این امر عبارت است از اینکه هرگونه حمله سایبری به داده پیام های ذخیره و عرضه شده در بلاکچین عمومی حتی اگر باعث تغییر غیر قابل برگشت این داده پیام ها شود قابلیت خنثی کردن با استفاده از کپی داده پیام های ذخیره شده در بلاک چین خصوصی بر بلاک چین عمومی را دارد [۶].

در پژوهشی با عنوان " بررسی تاثیر بکارگیری فناوری بلاکچین بر تعاملات همکارانه و بهبود عملکرد در زنجیره تامین " نشان دادند استفاده از فناوری بلاکچین به ترتیب با ضریب ۰.۸۵۱ و ۰.۴۳۹ اثری مثبت و معنادار بر تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره داشته است [۲]. در مقاله ای با عنوان " ارائه یک الگوی نوآوری در گردشگری به عنوان یک صنعت بین المللی " نشان دادند عوامل سرمایه انسانی، مشارکت، تامین مالی و فناوری اطلاعات بر نوآوری در گردشگری اثر معنادار دارد [۱].

مقاله ای با عنوان " شناسایی پنجره های فرصت فناوری بلاکچین در صنعت بانکداری ایران " مبتنی بر سه پنجره فرصت بازار و تقاضا، فناوری، سیاستی و نهادی دسته بندی شده است، بیانگر این است که حذف واسطه گری، ارائه خدمات غیر متمرکز در حوزه احراز هویت و اشتراک اطلاعات را می توان به عنوان پنجره فرصت تقاضا برشمرد. علاوه، قابلیت ایجاد نوآوری و انطباق با خدمات فعلی بانکی با استفاده از شبکه خصوصی بلاکچینی برای بازیگران بزرگ و شبکه عمومی بلاکچین برای فین تک ها از موارد مرتبط با پنجره های فرصت فناوری است [۹].

در مقاله ای با عنوان " چارچوب مفهومی هوشمندی مقصدهای گردشگری شهری با رویکرد فراترکیب " نشان دادند که مفاهیم موجود

در زمینه هوشمندی مقصدهای گردشگری را می توان در سه مقوله عوامل کلان، عوامل خرد یا سیستمی و وجوه مشخصه هوشمندی دسته بندی کرد. دیگر نتایج این تحقیق، شناسایی سه ویژگی اصلی در ارائه چهارچوب هوشمندی مقصدهای گردشگری است. این سه ویژگی شامل در نظر گرفتن مولفه های هوشمندی در قالب سیستم گردشگری، توجه به بعد شهر بودن مقصدهای گردشگری شهری که علاوه بر ارائه خدمات به گردشگران، محل زندگی ساکنان نیز هست و در نهایت مدنظر قرار دادن وجوه مشخصه هوشمندی مقصدهای گردشگری شهری در دو وجه اثربخشی، پایداری، برابری و قابلیت زیست پذیری بیشتر در شهرها، و ابزارمند بودن، به هم پیوسته بودن و هوشمندتر بودن این مقصدها با توجه به کاربرد بنیان فناوری در بهبود عملکرد تمامی ذینفعان مقصدهای گردشگری شهری است [۵].

در مقاله ای با عنوان " تاثیر ابعاد نوآوری ملی بر توسعه صنعت گردشگری در کشورهای منتخب " نشان دادند تاثیر کلیه نهاده ها و ستاده های نوآوری ملی بر توسعه صنعت گردشگری مثبت و معنادار است؛ اما ضریب تخمینی نهاده ها از سایر ابعاد، بزرگ ترو ضریب تخمینی پیچیدگی بازار از سایر ابعاد، کوچک تر است [۴].

در مقاله ای با عنوان " توان سنجی گردشگری هوشمند با تأکید بر ضرورت ها و الزامات زیر ساختی (مطالعه موردی کلان شهر مشهد) " نشان دادند بستر اولیه پیاده سازی گردشگری هوشمند در شهر مشهد وجود دارد و نیازمند تأکید بیشتر بر لزوم سرعت عمل در تبادل و دسترسی به اطلاعات و اهمیت مشتری محوری می باشد. یافته های پژوهش همچنین حاکی از وجود ارتباط معنی دار بین برخی متغیرهای جمعیت شناختی پژوهش و لایه های اصلی گردشگری هوشمند است [۸].

در مقاله ای با عنوان " زمان پذیرش بلاکچین در زنجیره تامین با سازندگان رقیب " نشان دادند پیشرفت های اخیر در آگاهی مصرف کنندگان از قابلیت ردیابی محصول، مضرات سیستم های ردیابی زنجیره تامین سنتی را آشکار کرده است. تصمیمات معرفی فناوری بلاک چین در یک زنجیره تامین شامل دو تولید کننده رقیب و یک خرده فروش و اثرات آنها بر عملکرد زنجیره تامین را بررسی شده است. تولید کنندگان باید فناوری بلاکچین را تنها زمانی بپذیرند که حساسیت مصرف کننده به فناوری بلاکچین از حد معینی فراتر رود [۲۳].

در تحقیقی با عنوان " یک چارچوب یکپارچه برای مدیریت اعتماد زنجیره تامین مبتنی بر بلاکچین در جهت تولید هوشمند " نشان دادند با توسعه نسل جدید فناوری اطلاعات، تولید هوشمند الزامات بالاتری را برای زنجیره تامین مطرح کرده است. اطمینان از همگام سازی عملیات زنجیره تامین و حفظ قابلیت اطمینان مدیریت زنجیره تامین ضروری است، بنابراین ارزیابی اعتماد برای زنجیره تامین بسیار مهم می شود. مدیریت زنجیره تامین سنتی دارای مشکلاتی از قبیل دستکاری جریان اطلاعات، ردیابی لجستیک دشوار است و جریان سرمایه درست نیست،

که منجر به افزایش هزینه‌های فرصت به دلیل عدم اعتماد بین واحدهای معاملاتی در زنجیره تامین می‌شود. ظهور فناوری بلاکچین فرصتی برای بهبود اکوسیستم زنجیره تامین فراهم می‌کند [۳۷].

در مقاله‌ای با عنوان "اطمینان از شفافیت و قابلیت ردیابی محصولات محلی غذایی: یک برنامه بلاکچین برای یک منطقه گردشگری هوشمند" یک بستر بلاکچین گرا را برای تضمین منشأ مواد غذایی در زمینه منطقه هوشمند گردشگری پیشنهاد می‌کند. در واقع غذا و نوشیدنی محلی می‌تواند به ترکیبی مناسب برای جذب گردشگر و ارتقا منطقه تبدیل شود. سیستم مبتنی بر بلاکچین برای مدیریت زنجیره تأمین مواد غذایی برای ردیابی مواد غذایی طراحی و توسعه داده شده است [۱۱].

در مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی فناوری: فعال کردن بلاکچین در بخش‌های مهمان‌نوازی و گردشگری" نشان دادند که محیط ناعادلانه بخش گردشگری و مهمان‌نوازی نیازمند یک فناوری غیرقابل حمله و مخرب است که کارایی عملیاتی آن را بهینه می‌کند. «هزینه کم» و «مدیریت ریسک» محرک‌های کلیدی هستند. آنها در گروه معلول علت قرار می‌گیرند. «عدم مقررات / سیاست دولتی» و «عدم اطمینان بازار» به ترتیب موانع مهم هستند. آنها در گروه معلول علت قرار می‌گیرند [۳۲]. در مقاله‌ای با عنوان "کاربرد بلاکچین در جهانگردی: از موارد استفاده در سیستم ارزش گردشگری" به بررسی مفاهیم بلاکچین در سیستم ارزش در صنعت گردشگری پرداختند. نتایج حاکی از برنامه‌های کاربردی بلاکچین همراه با کل سیستم ارزش گردشگری است، در حالی که مشخص شد که سفر از طریق تغییر فرایندها در زمان مناسب انجام می‌شود و بنابراین ارزش اضافی برای مسافران فراهم می‌کند [۳۴].

در مقاله‌ای با عنوان "مدل‌های اعتماد و شهرت توزیع شده با استفاده از فناوری‌های بلاکچین برای پلتفرم‌های جمع‌سپاری گردشگری" نشان دادند مخازن جمع‌سپاری شده به منبع اطلاعاتی مهمی برای کاربران و کسب و کارها در حوزه‌های مختلف تبدیل شده‌اند. نمونه‌های روزمره پلتفرم‌های جمع‌سپاری گردشگری با تمرکز بر اقامت، غذا یا به طور کلی سفر، بر رفتار مصرف‌کننده در جوامع مدرن تأثیر می‌گذارد [۳۵].

در مقاله‌ای با عنوان "اعتماد به گردشگری از طریق فناوری بلاکچین: نتیجه یک بررسی سیستماتیک" به بررسی ادبیات علمی منظم از مطالعات مربوط به فناوری بلاکچین برای اهداف گردشگری پرداختند. با ارائه یک مقاله مروری جامع، مفروضات، نیازها، نقاط قوت و محدودیت‌های توصیف کننده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سرانجام، مزایا و چالش‌های آینده استفاده از فناوری بلاکچین در منطقه گردشگری مورد بحث قرار گرفته است [۱۴].

۳- چارچوب نظری و مدل مفهومی پژوهش

گردشگری هوشمند به عنوان «گردشگری که با تلاش‌های یکپارچه در یک مقصد برای جمع‌آوری، تجمیع و تجزیه و تحلیل حمایت می‌شود» تعریف می‌شود. دو ابزار تکرارشونده هوشمندی در ادبیات گردشگری هوشمند، هوش مصنوعی و بازارهای دو جانبه به سرعت در حال تکامل است. بازارهای دو طرفه (به عنوان مثال، B2B، اقتصاد اشتراک‌گذاری) شامل حداقل سه عامل - «ارائه دهندگان» هستند که یک منبع خصوصی را برای فروش ارائه می‌دهند. اجاره، یا استفاده مشترک؛ «مصرف‌کنندگان» که به دنبال استفاده، اجاره یا تجربه محصولات و خدمات ارائه شده هستند و «پلتفرم‌های» که به دو تا دیگر خدمت می‌کنند [۳۹]. در گردشگری اولین مثال عامل می‌تواند افراد محلی باشد که اتاق یا اتومبیل خود را برای اجاره یا کرایه در Airbnb، CouchSurfing و BlaBlaCar قرار می‌دهند. دومی مهمان، مسافر یا اجاره‌کنندگان سومی می‌تواند هر یک از پلتفرم‌ها باشد [۱۹]. یکی دیگر از پیشرفت‌های فناوری که صنعت گردشگری را تغییر می‌دهد، هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی پیامدهای زیادی برای گردشگری هوشمند دارد، به عنوان 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. پروفایل روانشناختی گردشگران بالقوه که می‌تواند دقت پیش‌بینی علایق مشتری را متحول کند [۲۲]. از طریق تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ با استفاده از سیستم عامل‌هایی مانند Google Analytics ربات‌های چت و قالب‌های صوتی مکالمه هوش مصنوعی به بازدیدکنندگان یا نمایندگان برای بحث در مورد ترجیحات و گزینه‌ها کمک می‌نماید. هوش مصنوعی همچنین مداخلات بلندمدت را از طریق گزینه‌های تلفن همراه مشتریان امکان‌پذیر می‌کند. پس از آن هوش مصنوعی می‌تواند از طریق رسانه‌های اجتماعی، راه‌های هدفمند و ظرفی را برای ارائه گزینه‌های سفر شخصی‌سازی نموده و به صورت هدفمند ارائه نماید، که به سبک زندگی فرد مربوط می‌شود. با این حال، مسئله اساسی در مورد استفاده از هوش مصنوعی در انتخاب الگوهای رفتاری گاهی اوقات می‌تواند منجر به تجاوز و دستکاری بی دلیل مشتریان یا (و) کاربران به نام راه حل‌های هوشمند گردد [۳۹]. گردشگری هوشمند در زمان پیشرفت خود، نیازمند پل زدن بین نهادهای دیجیتال و فیزیکی و فعال کردن ماشین‌های هوشمند مصنوعی می‌باشد. محیط زیست، همکاری مصرف‌کننده عمومی و خصوصی، اشتراک‌گذاری متقابل و یک اکوسیستم فعال شده توسط داده‌های بزرگ [۲۶]؛ [۱۲]؛ [۱۸] این موارد که از پیش نیازهای گردشگری هوشمند هستند، چالش‌هایی جدی مانند حفظ حریم خصوصی داده‌ها، امنیت داده‌ها، مدیریت داده‌ها را به همراه دارد [۱۹]. و همچنین مسائل مربوط به اعتماد به واسطه‌ها [۱۸].

را نیز در بر دارد. فناوری بلاکچین می‌تواند بسیاری از این مشکلات را حل کرده و با افزایش سطح اعتماد معاملات (پولی و غیر پولی) و کاهش واسطه‌ها در محیط پیرامون انواع بازارهای جدید کارایی

بلادرنگ حتی در مکان های دوردست که تسهیلات بانکی به راحتی در دسترس نیست، تجربه گردشگران را افزایش می دهد [۳۵].

بر اساس مطالب ارائه شده فرضیه های پژوهش به شرح ذیل می باشد:

۱- تاثیر کاربردهای تکنولوژی بر فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

۲- تاثیر نیازهای اطلاعاتی بر فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

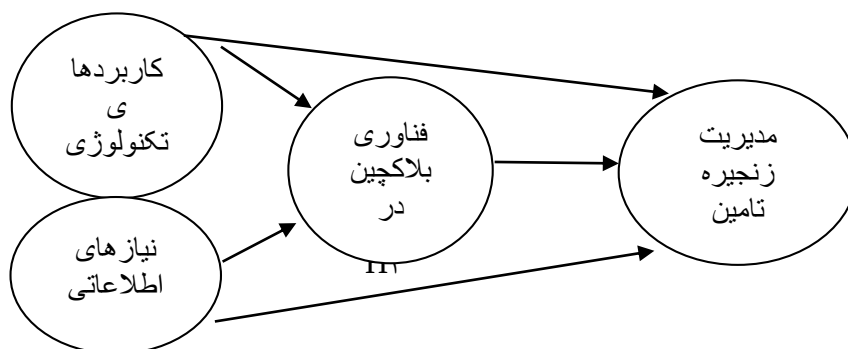
۳- تاثیر فناوری بلاکچین در گردشگری بر مدیریت زنجیره تامین معنادار است.

۴- تاثیر کاربردهای تکنولوژی بر مدیریت زنجیره تامین با میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

۵- تاثیر نیازهای اطلاعاتی بر مدیریت زنجیره تامین با میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

گردشگری هوشمند را افزایش دهد [۲۷]. از آنجایی که پایگاه داده بلاکچین از بلوک های تراکنش به هم مرتبط تشکیل شده است، سیستمی تغییرناپذیر است، یعنی از نظر تئوری، پس از تأیید و اضافه شدن یک قطعه داده در این دفتر کل دیگر قابل تغییر نیست. بلاکچین زمانی که بر اساس نیاز طراحی شد، توسط یک شبکه همتا به همتا از گره های ماینر و غیر ماینر اداره می شود. گره های ماینر وظیفه تأیید تراکنش های انجام شده توسط هر یک از گره ها همانطور که توسط خرد کردن خودکار که از الگوریتم درخت مرکب پیروی می کند، را دارند و یک هزینه تأیید دریافت می کند [۳۰]. تمام تراکنش های انجام شده در شبکه بلاکچین به صورت بلادرنگ انجام می شود [۳۹]. بلاکچین همه مبادلات ارزشی را بدون نیاز به واسطه تسهیل می کند [۱۷]. و همچنین قادر است کاربردهای بالقوه بین صنعتی زنجیره تامین، حمل و نقل، قراردادها را تسهیل می کند و در نهایت به اختراع مجدد و زنجیره تامین گردشگری کمک می نماید [۲۴]. فناوری بلاکچین با ارائه راه حل های شخصی سازی شده با کاهش خطر سوء استفاده از داده ها، کنترل بیشتر کاربر در یک اکوسیستم قابل اعتماد، حواله های برون مرزی بلادرنگ، کاهش هزینه تراکنش مبادله ارز و تراکنش های

مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

به علت نامحدود بودن جامعه آماری با استفاده از جدول مورگان کرجسی، ۳۸۴ نفر تعیین گردید. ابزار جمع آوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته بوده که روایی آن به صورت روایی محتوای و روایی صوری توسط خبرگان و روایی سازه و ساختار پرسشنامه توسط تحلیل عاملی تأییدی در نرم افزار Smart PLS و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS تأیید شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های کلموگروف - اسمیرنوف، جهت تست نرمال و همچنین از آزمون مدل یابی معادلات ساختاری جهت تحلیل مسیر و اعتبارسنجی الگو در نرم افزار Smart PLS استفاده شد.

۴- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی می باشد و نتایج بدست آمده به صورت کاربردی در رفع نیازها و حل مشکلات قلمرو تحقیق به کار می آید. روش به کار گرفته شده توصیفی - تحلیلی می باشد که به روش تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل مسیر در مدل سازی معادلات ساختاری می باشد. جهت جمع آوری داده ها پربعد نظری در این پژوهش از روش کتابخانه ای استفاده شده و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه و جمع آوری داده ها در میدان تحقیق استخراج می شود. جامعه آماری این تحقیق شامل گردشگران امکان گردشگری استان تهران می باشد. حجم نمونه

۵- یافته های پژوهش

آمار استنباطی

در روش حداقل مربعات جزئی، ابتدا به بررسی مدل بیرونی و درونی تحقیق پرداخته سپس اعتبار مدل و فرضیه ها، مورد بررسی قرار می گیرد.

۵-۱- بررسی مدل بیرونی تحقیق

اولین معیاری که در مدل های اندازه گیری انعکاسی بررسی می شود، پایایی سازگاری درونی است. معیار سنتی برای کنترل آن آلفای

جدول (۱): جدول پایایی مرکب و آلفای کرونباخ

متغیرهای تحقیق	پایایی مرکب	آلفای کرونباخ
فناوری بلاکچین گردشگری	۰,۹۰۵	۰,۸۸۵
مدیریت زنجیره تامین	۰,۸۵۸	۰,۷۹۴
نیازهای اطلاعاتی	۰,۹۱۳	۰,۸۹۵
کاربردهای تکنولوژی	۰,۹۴۱	۰,۹۳۲

متغیرهای تحقیق است. بنابراین مدل های اندازه گیری از پایایی مطلوبی برخوردارند.

با توجه به جدول فوق، مقادیر به دست آمده برای آلفای کرونباخ و پایایی مرکب همگی بیشتر از ۰/۷۰ است که نشان دهنده پایایی مطلوب

۵-۲- ارزیابی روایی همگرا و واگرایی مدل های اندازه گیری

مهمترین روایی مورد بررسی برای تأیید روا بودن مدل های اندازه گیری، روایی همگرا است. روایی همگرا به این معناست که مجموعه معرف ها، سازه اصلی را تبیین می کنند. همانطور که در جدول بالا مشاهده می شود مقدار AVE برای تمام متغیرهای مکنون بالاتر از ۰,۵ است. بنابراین می توان گفت که روایی همگرایی مدل های اندازه گیری مطلوب می باشد.

جدول (۲): نتایج محاسبه شاخص متوسط واریانس

متغیرهای تحقیق	روایی همگرا
فناوری بلاکچین گردشگری	۰,۵۵۱
مدیریت زنجیره تامین	۰,۵۵۰
نیازهای اطلاعاتی	۰,۵۶۹
کاربردهای تکنولوژی	۰,۵۲۰

جدول (۳): بارهای عاملی

ابعاد	ردیف	کد	بارهای عاملی
مدیریت زنجیره تامین	۸	-مدیریت کیفیت	۰,۷۷۵
	۹	-مدیریت هزینه	۰,۶۳۲
	۱۰	-مدیریت سرعت و اطمینان	۰,۷۳۱
	۱۱	-کاهش خطر	۰,۷۸۸
	۱۲	-پایداری و انعطاف پذیری	۰,۷۷۳

۰,۸۴۱	-تقاضای سرعت در خدمات رسانی با استفاده از فناوری ها	۱۳	فناوری بلاکچین در گردشگری
۰,۸۳۶	-تقاضای کیفیت در خدمات با استفاده از فناوری ها	۱۴	
۰,۸۱۳	-تقاضای تنوع بخشی به خدمات با استفاده از فناوری ها	۱۵	
۰,۷۹۷	-استفاده از دنیای دیجیتال	۱۶	
۰,۷۶۴	-ایجاد شبکه های دیجیتالی بین مسافران	۱۷	
۰,۸۰۲	-تقاضای اطلاع رسانی دیجیتالی	۱۸	
۰,۶۷۹	-هوشمند سازی فرایند ها	۱۹	
۰,۷۶۰	-هوشمندسازی ارائه خدمات سفر	۲۰	
۰,۸۳۰	-هوشمندسازی ارتباط با گردشگران	۲۱	
۰,۶۱۳	-ایجاد فضای اعتماد	۲۲	
۰,۷۹۳	-ایجاد امنیت در درگاه پرداخت هزینه سفر	۲۳	
۰,۸۴۵	-ارائه بیمه سفر و استفاده از راه های امن و مطمئن	۲۴	
۰,۸۱۲	-آموزش آنلاین	۲۵	کاربردهای تکنولوژی
۰,۹۰۷	-استفاده از تکنولوژی های آموزشی	۲۶	
۰,۸۶۵	-آموزش تکنولوژی های موجود در مقاصد گردشگری	۲۷	
۰,۷۵۳	-استفاده از فناوری های به روز مربوط به حمل و نقل مسافر	۲۸	
۰,۸۸۳	-آگاهی بخشی از وسایل حمل و نقل به وسیله تکنولوژی	۲۹	
۰,۸۹۲	-آگاهی بخشی از فناوری وسایل حمل و نقل در مقاصد گردشگری	۳۰	
۰,۷۵۱	-آگاهی بخشی از خدمات رفاهی در مسیر مسافرت به صورت آنلاین	۳۱	
۰,۸۵۵	-ارائه خدمات رفاهی با استفاده از تکنولوژی پیشرفته	۳۲	
۰,۷۸۳	-آگاهی بخشی از فناوری خدمات رفاهی در مقاصد گردشگری	۳۳	
۰,۸۰۳	-ارائه کارت هوشمند سلامت	۳۴	
۰,۸۵۶	-آگاهی بخشی از مراکز خدمات رسانی سلامت در مقاصد گردشگری.	۳۵	
۰,۶۹۳	-استفاده از فناوری های پیشرفته جهت ارائه خدمات سلامت به مسافران.	۳۶	

۰,۹۰۲	-ارائه خدمات ایمنی در طول سفر	۳۷	نیازهای اطلاعاتی
۰,۸۷۲	-آگاهی بخشی از خدمات ایمنی موجود در مقاصد گردشگری.	۳۸	
۰,۷۴۳	-استفاده از فناوری های پیشرفته جهت ارائه خدمات ایمنی به مسافران.	۳۹	
۰,۷۴۲	-اطلاع رسانی فعالیت های خلاقانه	۴۰	
۰,۸۲۱	-اطلاع رسانی جاذبه های سفر	۴۱	
۰,۸۰۳	-اطلاع رسانی جاذبه های خدمات مقصد	۴۲	
۰,۸۰۸	-اطلاع رسانی در مورد راه های موجود	۴۳	
۰,۸۲۸	-اطلاع رسانی در مورد شیوه های سفر	۴۴	
۰,۷۵۶	-اطلاع رسانی در مورد شیوه دسترسی به خدمات	۴۵	
۰,۸۸۱	-اطلاع رسانی امکانات سفر	۴۶	
۰,۸۱۷	-اطلاع رسانی از اسکان گردشگر	۴۷	
۰,۷۲۸	-شفاف سازی تمام مراحل سفر	۴۸	
۰,۸۰۰	-اطلاعات غذایی مقصد	۴۹	
۰,۸۳۹	-اطلاعات شیوه حمل و نقل	۵۰	
۰,۶۷۲	-اطلاعات مدت زمان و طول سفر	۵۱	

نتایج، برازش کلی مدل را مطلوب نشان می‌دهد. چون این مقدار بیش از ۰,۳۵ است، لذا از مقدار مطلوبی برخوردار است

۷- ارزیابی مدل ساختاری

جهت ارزیابی مدل کلی از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. بر اساس سطح معناداری ۰,۰۵ مقدار بحرانی باید بیشتر از ۱,۹۶ باشد، مقدار پارامتر کمتر از این در الگو مهم شمرده نمی‌شود. نتایج در نمودارهای (۲) و (۳)، نشان داده شده است.

۶- برازش مدل

شاخص برازش کلی مدل GOF بصورت میانگین هندسی واریانس تبیین شده R^2 و متوسط اشتراک کیفیت مدل اندازه گیری COMMUNALITY محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{Communalities \times R^2} = 0,591$$

ضرایب استاندارد:

ضرایب T-Value (عدد معناداری):

۱۲۴

همان‌طور که در نمودار ملاحظه می‌شود ضرایب مسیر از سطح معناداری خوبی برخوردار هستند زیرا بیشتر از ۱,۹۶ می‌باشند.

۸- نتیجه به‌دست آمده از تحلیل آماری

جهت بررسی وجود رابطه علی بین متغیرهای تحقیق و تأیید فرضیه‌ها از روش تحلیل مسیر استفاده شده است.

فرضیه اول: تاثیر کاربردهای تکنولوژی بر فناوری بلاکچین در گردشگری :

همانطور که در نمودار ملاحظه می‌شود ضریب ۰,۵۰ که از سطح ۸,۷۶۰ برخوردار بوده که مطلوب می‌باشد، زیرا بیشتر از ۱,۹۶ است. در این حالت مسیر تأیید می‌گردد.

فرضیه دوم : تاثیر نیازهای اطلاعاتی بر فناوری بلاکچین در گردشگری: همانطور که در نمودار ملاحظه می‌شود ضریب ۰,۳۸۷ که از سطح ۶,۹۱۰ برخوردار بوده که مطلوب می‌باشد، زیرا بیشتر از ۱,۹۶ است. در این حالت وجود مسیر تأیید می‌گردد.

فرضیه سوم : تاثیر فناوری بلاکچین در گردشگری بر مدیریت زنجیره تامین :

همانطور که در نمودار ملاحظه می‌شود ضریب ۰,۷۹۹ که از سطح ۳,۵۰۳ برخوردار بوده که مطلوب می‌باشد، زیرا بیشتر از ۱,۹۶ است. در این حالت مسیر تأیید می‌گردد.

فرضیه چهارم: تاثیر کاربردهای تکنولوژی بر مدیریت زنجیره تامین با میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

جهت بررسی نقش میانجی متغیر فناوری بلاکچین در گردشگری از آزمون سوبل به شرح ذیل استفاده می‌گردد:

$$Z - value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times s_a^2) + (a^2 \times s_b^2) + (s_a^2 \times s_b^2)}}$$

که در این فرمول:

a: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی: ۰,۵۰۰

b: مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته: ۰,۷۹۹

Sa: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان مستقل و میانجی: ۰,۰۵

Sb: خطای استاندارد مربوط به مسیر میانجی و وابسته: ۰,۰۳۱

با توجه به فرمول آزمون سوبل و مقادیر ذکر شده، مقدار سطح معناداری عدد ۹,۵۰۰ می‌باشد که از عدد ۱,۹۶ بیشتر بوده و لذا نقش میانجی تأیید می‌گردد.

همچنین جهت محاسبه میزان تاثیر از ضریب VAF استفاده می‌گردد.

$$VAF = \frac{a \times b}{(a \times b) + c}$$

که در این فرمول:

a: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی: ۰,۵۰۰

b: مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته: ۰,۷۹۹

C: ضریب مربوط به مسیر میان مستقل و وابسته : ۰,۶۹۸

با توجه به ضریب VAF و مقادیر ذکر شده، مقدار ضرب اثر عدد ۰,۳۶۳ می‌باشد .

فرضیه پنجم: تاثیر نیازهای اطلاعاتی بر مدیریت زنجیره تامین با میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری معنادار است.

جهت بررسی نقش میانجی فناوری بلاکچین در گردشگری، مقادیر مربوط به آزمون سوبل به شرح ذیل می‌باشد:

a: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی: ۰,۳۸۷

b: مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته: ۰,۷۹۹

Sa: خطای استاندارد مربوط به مسیر میان مستقل و میانجی: ۰,۰۳۹

Sb: خطای استاندارد مربوط به مسیر میانجی و وابسته: ۰,۰۳۱

با توجه به فرمول آزمون سوبل و مقادیر ذکر شده، مقدار سطح معناداری عدد ۹,۳۶ می‌باشد که از عدد ۱,۹۶ بیشتر بوده و لذا نقش میانجی تأیید می‌گردد. همچنین میزان تاثیر بر اساس ضریب VAF مقدار ۰,۳۰۷ می‌باشد.

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده ها فرضیه‌های تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. که خلاصه نتایج به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول (۳): خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	متغیر مستقل	متغیر میانجی	متغیر وابسته	ضریب مسیر	معناداری	نتیجه
۱	کاربردهای تکنولوژی	----	فناوری بلاکچین در گردشگری	۰,۵۰	۸,۷۶۰	تایید مسیر
۲	نیازهای اطلاعاتی	----	فناوری بلاکچین در گردشگری	۰,۸۷	۶,۹۱۰	تایید مسیر
۳	فناوری بلاکچین در گردشگری	----	مدیریت زنجیره تامین	۰,۷۹۹	۳,۵۰۳	تایید مسیر
۴	کاربردهای تکنولوژی	فناوری بلاکچین در گردشگری	مدیریت زنجیره تامین	۰,۳۶۳	۹,۵۰۰	تایید مسیر
۵	نیازهای اطلاعاتی	فناوری بلاکچین در گردشگری	مدیریت زنجیره تامین	۰,۳۰۷	۹,۳۶	تایید مسیر

با توجه به جدول فوق، ضرایب معناداری از مقادیر خوبی برخوردار هستند زیرا همگی بیشتر از ۱,۹۶ می‌باشند. در نتیجه تمام فرضیه‌ها تایید می‌گردد. همچنین در سنجش میزان تناسب یا درجه برازش مدل تحقیق نتایج نشان داد این شاخص مثبت بوده و شاخص نیکویی برازش (GOF) که دارای مقدار ۰,۵۹۱ است، برازش کلی مطلوب مدل را نشان می‌دهد. زیرا این مقدار بیش از ۰,۳۵ است، بنابراین نتیجه می‌شود که از مقدار مطلوبی برخوردار است. در نتیجه برازش کلی مدل تأیید می‌گردد.

۹- نتیجه‌گیری

در مقایسه نتایج تحقیق با تحقیقات پیشین و بررسی فرضیه‌های تحقیق نتایج زیر حاصل گردید:

رحیمی و همکاران در پژوهشی نشان داد استفاده از فناوری بلاکچین به ترتیب با ضریب ۰/۸۵۱ و ۰/۴۳۹ اثری مثبت و معنادار بر تعاملات همکارانه و عملکرد زنجیره تامین داشته است [۲].

حبیبی راد و همکاران نشان دادند عوامل سرمایه انسانی، مشارکت، تامین مالی و فناوری اطلاعات بر نوآوری در گردشگری اثر معنادار دارد [۱].

یافته‌های پژوهش هاشمی و همکاران که مبتنی بر سه پنجره فرصت بازار و تقاضا، فناوری، سیاستی و نهادی دسته‌بندی شده است، بیانگر این است که قابلیت ایجاد نوآوری و انطباق با خدمات فعلی بانکی با استفاده از شبکه خصوصی بلاکچینی برای بازیگران بزرگ و شبکه عمومی بلاکچین برای فین‌تک‌ها از موارد مرتبط با پنجره‌های فرصت فناوری است [۹].

ضیایی و همکاران نشان دادند که مفاهیم موجود در زمینه هوشمندی مقصدهای گردشگری را می‌توان در سه مقوله عوامل کلان، عوامل خرد یا سیستمی و وجوه مشخصه هوشمندی دسته‌بندی کرد [۵]. شاه آبادی و همکاران نشان دادند تأثیر کلیه نهاده‌ها و و ستاده‌های نوآوری ملی بر توسعه صنعت گردشگری مثبت و معنادار است. همچنین، تأثیر متغیرهای کنترلی سرمایه طبیعی، جهانی‌شدن، ثبات سیاسی و نرخ ارز واقعی بر توسعه صنعت گردشگری مثبت و معنادار است [۴].

نشان دادند بستر اولیه پیاده‌سازی گردشگری هوشمند در شهر مشهد وجود دارد و نیازمند تأکید بیشتر بر لزوم سرعت عمل در تبادل و دسترسی به اطلاعات و اهمیت مشتری محوری می‌باشد [۸].

جی و همکاران تصمیمات معرفی فناوری بلاکچین در یک زنجیره تامین شامل دو تولیدکننده رقیب و یک خرده فروش و اثرات آنها بر عملکرد زنجیره تامین را بررسی شده است. تولیدکنندگان باید فناوری بلاکچین را تنها زمانی بپذیرند که حساسیت مصرف‌کننده به فناوری بلاکچین از حد معینی فراتر رود و سازندگانی که می‌توانند فناوری بلاکچین را در ابتدا معرفی کنند، احتمالاً سودهای بزرگی را به دست می‌آورند [۲۳].

وو و همکاران نشان دادند با توسعه نسل جدید فناوری اطلاعات، تولید هوشمند الزامات بالاتری را برای زنجیره تامین مطرح کرده است. اطمینان از همگام‌سازی عملیات زنجیره تامین و حفظ قابلیت اطمینان مدیریت زنجیره تامین ضروری است. مدیریت زنجیره تامین سنتی دارای مشکلاتی از قبیل دستکاری جریان اطلاعات، ردیابی لجستیک دشوار است [۳۷].

خدمات به مسافران، به ارتقا سطح گردشگری در بستر بلاکچین در سطح فضای رقابتی بین الملل، بپردازند.

- با مدیریت هزینه مشتری و مدیریت کیفیت خدمات‌دهی، همچنین ارائه خدمات به طور مطمئن و سریع و با تلاش در ارائه خدمات سفر با کمترین خطر و با ایجاد پایداری و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات به ارتقا سطح گردشگری و ایجاد مزیت رقابتی در مقابل رقبای داخلی و خارجی در این حوزه بپردازند.

منابع و مآخذ

- [۱] حبیبی‌راد، امین. ولی‌پور، فرشته. صفری، سعید. (۱۴۰۰). ارائه یک الگوی نوآوری در گردشگری به عنوان یک صنعت بین‌المللی. فصلنامه علمی پژوهشی گردشگری و توسعه.
- [۲] رحیمی، اکبر. اخوان، پیمان. فیلسوفیان، مریم. دارابی، علی. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر بکارگیری فناوری بلاکچین بر تعاملات همکارانه و بهبود عملکرد در زنجیره تأمین. فصلنامه چشم‌انداز مدیریت صنعتی دانشگاه شهید بهشتی.
- [۳] شهبازی، محمد. پوریان، سیدکاظم. تقوا، محمدرضا. (۱۳۹۹). بررسی کاربردی الگوریتم‌های اجماع استفاده شده در شبکه‌های بلاک‌چین. فصلنامه سیاستنامه علم و فناوری، دوره ۱۰، شماره ۳.
- [۴] شاه‌آبادی، ابوالفضل. اخباری آزاد، میرعلی اکبر. حق‌خواه، داود. (۱۳۹۸). تأثیر ابعاد نوآوری ملی بر توسعه صنعت گردشگری در کشورهای منتخب. فصلنامه علمی مدیریت توسعه فناوری، دوره ۷، شماره ۳، ۳۵-۹.
- [۵] ضیائی، محمود. دلشاد، علی. تقوی‌فرد، محمدتقی. اردشیر تاج‌زاده‌نمین، ابوالفضل. (۱۳۹۹). چارچوب مفهومی هوشمندی مقصدهای گردشگری شهری با رویکرد فزاینده. فصلنامه علمی پژوهشی گردشگری و توسعه، دوره ۹، شماره ۱، پیاپی ۲۲، ۲۱۳-۱۸۸.
- [۶] فرحزادی، علی اکبر. ناصر، مهدی. (۱۴۰۰). نقش فناوری بلاک‌چین در رفع چالش‌های مبادلات زنجیره تأمین: بایسته‌ها و سیاستگذاری‌ها. فصلنامه رشد فناوری، سال ۱۷، شماره ۶۶.
- [۷] نعامی، عبدالله. ریاحی، حامد. (۱۳۹۸). زنجیره تأمین، فناوری بلکچین و تأثیر آن بر پیشگیری از قاچاق کالا. فصلنامه اقتصاد پنهان، دوره ۴، شماره ۱۷، پیاپی ۳۰، ۶۳-۳۹.
- [۸] نادعلی، سوسن. سفیدچیان، سلمان. (۱۳۹۷). توان‌سنجی گردشگری هوشمند با تأکید بر ضرورت‌ها و الزامات زیر ساختی (مطالعه موردی کلان شهر مشهد). جغرافیایی فضای گردشگری. دوره ۷، شماره ۲۸، ۱۳۹-۱۲۵.
- [۹] هاشمی، مسعود. صفدری رنجبر، مصطفی. نوربخش، عسگر. (۱۴۰۰). شناسایی پنجره‌های فرصت فناوری بلاکچین در صنعت بانکداری ایران. سیاستنامه علوم و فناوری، دوره ۱۱، شماره ۲، ۵۳-۳۵.

بارالا و همکاران یک بستر بلاکچین‌گرا را برای تضمین منشأ مواد غذایی در زمینه منطقه هوشمند گردشگری پیشنهاد می‌کند. سیستم مبتنی بر بلاکچین برای مدیریت زنجیره تأمین مواد غذایی برای ردیابی مواد غذایی طراحی و توسعه داده شده است [۱۱].

شارما و همکاران نشان دادند که محیط ناعادلانه بخش گردشگری و مهمان‌نوازی نیازمند یک فناوری غیرقابل حمله و مخرب است که کارایی عملیاتی آن را بهینه می‌کند. «هزینه کم» و «مدیریت ریسک» محرک‌های کلیدی در گروه معلول علت قرار می‌گیرند. «عدم مقررات / سیاست دولتی» و «عدم اطمینان بازار» در گروه معلول علت قرار می‌گیرند [۳۲].

نتایج تحقیقات تیس و همکاران حاکی از برنامه‌های کاربردی بلاکچین همراه با کل سیستم ارزش گردشگری است، در حالی که مشخص شد که سفر از طریق تغییر فرایندها در زمان مناسب انجام می‌شود و بنابراین ارزش اضافی برای مسافران فراهم می‌کند [۳۴].

ولوسو و همکاران نشان دادند مخازن جمع‌سپاری شده به منبع اطلاعاتی مهمی برای کاربران و کسب وکارها در حوزه‌های مختلف تبدیل شده‌اند. نمونه‌های روزمره پلتفرم‌های جمع‌سپاری گردشگری با تمرکز بر اقامت، غذا یا به طور کلی سفر، بر رفتار مصرف کننده در جوامع مدرن تأثیر می‌گذارد [۳۵].

کارواری و همکاران به بررسی ادبیات علمی منظم از مطالعات مربوط به فناوری بلاکچین برای اهداف گردشگری پرداختند و مزایا و چالش‌های آینده استفاده از فناوری بلاکچین در منطقه گردشگری مورد بحث قرار گرفته است.

این تحقیقات از نظر تأثیر کاربردهای تکنولوژی و نیازهای اطلاعاتی بر فناوری بلاکچین در گردشگری و بر مدیریت زنجیره تأمین با تحقیق حاضر هم راستا بوده و همخوانی دارد [۱۴].

۹-۱- پیشنهادت

- به خدمات آموزشی، حمل و نقل و خدمات رفاهی توجه ویژه شود زیرا این موارد در حوزه گردشگری از اهمیت بسیاری در بین گردشگران برخوردار بوده و با ارائه خدمات سلامت و خدمات ایمنی در این حوزه به ارتقا سطح خدمات رسانی در بستر بلاکچین بپردازند.

-اطلاعات انواع جاذبه های گردشگری و راه‌های دسترسی به اماکن گردشگری را به درستی در اختیار عموم قرار داده و اطلاع‌رسانی نمایند. اطلاعات مربوط به امکانات اسکان گردشگر را به صورت واضح و شفاف در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند. به ارائه اطلاعات مربوط به مواد غذایی هر منطقه و راه‌های موجود حمل و نقل مسافر به صورت شفاف و روشن بپردازند.

-با ارائه مصارف دیجیتالی، توجه به تقاضای سفر گردشگران، استفاده از فناوری بلاکچین، ایجاد فضای امنیتی برای گردشگران توسط فناوری بلاکچین و همچنین با استفاده از اتوماسیون هوشمند جهت ارائه

- [۱۰] Alazab, M., Alhyari, S., Awajan, A., Abdallah, A.B. (۲۰۲۱). **Blockchain Technology in Supply Chain Management: an Empirical Study of the Factors Affecting user Adoption / Acceptance**. Cluster Computing, ۲۴(۱), ۸۳-۱۰۱.
- [۱۱] Baralla, G., Pinna, A., Tonelli, R., Marchesi, M., Ibba, S. (۲۰۲۱). **Ensuring Transparency and Traceability of Food Local Products: A Blockchain Application to a Smart Tourism Region**. Concurrency and Computation: Practice and Experience, ۳۳(۱), e۵۸۵۷.
- [۱۲] Beverungen, D., Muller, O., Matzner, M., Mendling, J., Vom Brocke, J. (۲۰۱۹). **Conceptualizing Smart Service Systems**. Electronic Markets, ۲۹(۱), ۷-۱۸.
- [۱۳] Buonincontri, P., Micera, R. (۲۰۱۶). **The Experience Co-Creation in Smart Tourism Destinations: a Multiple Case Analysis of European Destinations**. Information Technology of Tourism, ۱۶(۳), ۲۸۵-۳۱۵.
- [۱۴] Calvaresi, D., Leis, M., Dubovitskaya, A., Schegg, R., Schumacher, M. (۲۰۱۹). **Trust in Tourism via Blockchain Technology: Results from a Systematic Review**. Information and communication technologies in tourism ۲۰۱۹, ۳۰۴-۳۱۷.
- [۱۵] Chung, N., Han, H. (۲۰۱۷). **The Relationship among Tourists' Persuasion, Attachment and Behavioral Changes in Social Media**. Technological Forecasting and Social Change, ۱۲۳, ۳۷۰-۳۸۰.
- [۱۶] Colombo, E., Baggio, R. (۲۰۱۷). **Tourism Distribution Channels: Knowledge Requirements**. In N. Scott, M. De Martino, & M. Van Niekerk (Eds.). Knowledge transfer to and within tourism: Academic, industry and government bridges (pp. ۲۸۹-۳۰۱). Bingley, UK: Emerald.
- [۱۷] De Filippi, P. (۲۰۱۷). **What Blockchain Means for the Sharing Economy**. Harvard Business Review, ۱۵.
- [۱۸] Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (۲۰۱۵). **Smart Tourism: Foundations and Developments**. Electronic Markets, ۲۵(۳), ۱۷۹-۱۸۸.
- [۱۹] Hawlitschek, F., Notheisen, B., Teubner, T. (۲۰۱۸). **The Limits of Trust-Free Systems: A Literature Review on Blockchain Technology and Trust in the Sharing Economy**. Electronic Commerce Research and Applications, ۲۹, ۵۰-۶۳.
- [۲۰] Hald, K.S., Kinra, A. (۲۰۱۹). **How the Blockchain Enables and Constrains Supply Chain Performance**. Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manage. ۴۹(۴), ۳۷۶-۳۹۷.
- [۲۱] Jayachandran, P. (۲۰۱۷). **The Difference between Public and Private Blockchain**, IBM, May ۳۱.
- [۲۲] Jessop, D. (۲۰۱۸). **Artificial Intelligence and Tourism: Opportunities and Risks**. Retrieved December ۰۸, ۲۰۱۹ from <https://www.caribbeancouncil.org/artificial-intelligence-tourism-opportunities-risks/>.
- [۲۳] Ji, G., Zhou, S., Lai, K. H., Tan, K. H., Kumar, A. (۲۰۲۲). **Timing of Blockchain Adoption in a Supply Chain with Competing Manufacturers**. International Journal of Production Economics, ۱۰۸۴۳۰.
- [۲۴] Kwok, A.O., Koh, S.G. (۲۰۱۹). **Is Blockchain Technology a Watershed for Tourism Development?**. Current Issues in Tourism, ۲۲(۲۰), ۲۴۴۷-۲۴۵۲.
- [۲۵] Kim, J.S., Shin, N. (۲۰۱۹). **The Impact of Blockchain Technology Application on Supply Chain Partnership and Performance**. Sustainability ۱۱(۲۱), ۶۱۸۱.
- [۲۶] Nam, K., Dutt, C.S., Chathoth, P., Khan, M.S. (۲۰۱۹). **Blockchain Technology for Smart City and Smart Tourism: Latest Trends and Challenges**. Asia Pacific Journal of Tourism Research, ۰(۰), ۱-۱۵. <https://doi.org/۱۰.۱۰۸۰/۱۰۹۴۱۶۶۵.۲۰۱۹.۱۵۸۵۳۷۶>
- [۲۷] Onder, I., Treiblmaier, H. (۲۰۱۸). **Blockchain and Tourism: Three Research Propositions**. Annals of Tourism Research ۷۲, ۱۸۰-۱۸۲.
- [۲۸] Queiroz, M.M., Wamba, S.F. (۲۰۱۹). **Blockchain Adoption Challenges in Supply Chain: an Empirical Investigation of the Main Drivers in India and the USA**. Int. J. Inf. Manage. ۴۶, ۷۰-۸۲.
- [۲۹] Rafiei Darani, H., Asghari, H. (۲۰۱۸). **Study of International Tourism Demand in Middle East by Panel Data Model**. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, ۱۲ (۱): ۸۰-۸۸.
- [۳۰] Raymaekers, W. (۲۰۱۵). **Cryptocurrency Bitcoin: Disruption, Challenges and Opportunities**. Journal of Payments Strategy & Systems, ۹(۱), ۳۰-۴۶.
- [۳۱] Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., Shen, L. (۲۰۱۹). **Blockchain Technology and its Relationships to Sustainable Supply Chain Management**. Int. J. Prod. Res. ۵۷(۷), ۲۱۱۷-۲۱۳۵. (۲۰۱۹)
- [۳۲] Sharma, M., Sehrawat, R., Daim, T., Shaygan, A. (۲۰۲۱). **Technology Assessment: Enabling Blockchain in Hospitality and Tourism Sectors**. Technological Forecasting and Social Change, ۱۶۹, ۱۲۰۸۱۰.
- [۳۳] Treiblmaier, H. (۲۰۱۸). **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, ۲۲(۶), ۵۴۵-۵۵۹.
- [۳۴] Thees, H., Erschbamer, G., Pechlaner, H. (۲۰۲۰). **The Application of Blockchain in Tourism: Use Cases in the Tourism Value System**. European Journal of Tourism Research, ۲۶, ۲۶۰۲-۲۶۰۲.
- [۳۵] Veloso, B., Leal, F., Malheiro, B., Moreira, F. (۲۰۱۹). **Distributed Trust & Reputation Models Using Blockchain Technologies for Tourism Crowdsourcing Platforms**. Procedia computer science, ۱۶۰, ۴۵۷-۴۶۰.

- [۳۶] Wang, X., Li, X. R., Zhen, F., Zhang, J. (۲۰۱۶). **How Smart is your Tourist Attraction?: Measuring Tourist Preferences of Smart Tourism Attractions via a FCEM-AHP and IPA Approach.** Tourism management, ۵۴, ۳۰۹-۳۲۰.
- [۳۷] Wu, Y., Zhang, Y. (۲۰۲۲). **An Integrated Framework for Blockchain-Enabled Supply Chain Trust Management towards Smart Manufacturing.** Advanced Engineering Informatics, ۵۱, ۱۰۱۵۲۲.
- [۳۸] Xiang, Z., Fesenmaier, D.R. (۲۰۱۷). **Analytics in Smart Tourism Design.** V In Analytics in Smart Tourism Design (pp. ۱-۱۰), Springer, Cham.
- [۳۹] Yadav, J.K., Verma, D.C., Jangirala, S., Srivastava, S.K. (۲۰۲۱). **An IAD Type Framework for Blockchain Enabled Smart Tourism Ecosystem.** The Journal of High Technology Management Research, ۳۲(۱), ۱۰۰۴۰۴.