

Identifying and Ranking the Antecedents of Digital Marketing Development Based on Blockchain Technology (Case: Aviation Industry)

Amir Valafar 

PhD student, Business Administration, Semnan University, Semnan, Iran

Morteza Maleki

MinBash Razgah *

Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

Azim Zarei 

Prof., Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

Davood Feiz 

Prof., Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

Abstract

Blockchain technology is one of the most promising technologies of this century that has the potential to bring about fundamental changes in business models in a wide range of industries. The current research seeks to identify the antecedents of the development of digital marketing based on blockchain technology from the point of view of marketing experts in the aviation industry. This research is practical in terms of orientation and positivist from a philosophical point of view, which was carried out using a mixed method. In this study, the antecedents of the development of digital marketing based on blockchain technology were first extracted by literature review and semi-structured interviews, and with the help of experts, the final factors were identified. Then, these factors in the form of Q cards were

* Corresponding Author: mmaleki80@semnan.ac.ir

How to Cite: Valafar, A., Maleki MinBash Razgah, M., Zarei, A., Feiz, D. (2024). Identifying and Ranking the Antecedents of Digital Marketing Development Based on Blockchain Technology (Case: Aviation Industry), *Journal of Business Intelligence Management Studies*, 12(46), 219-257.

provided to 33 marketing experts in the aviation industry who were selected purposefully and finally their views were analyzed using exploratory factor analysis. The participants in this research have 3 different views and their mental patterns are categorized based on market variables, internal, content, technological, human and environmental factors. The results of this research have given useful insight to managers and decision makers in the aviation industry, so that by knowing these factors, they can strengthen and develop digital marketing in airline companies.

1. Introduction

The transformation arising from the fourth industrial revolution is based on the integration of digital technologies. This transformation is effective in all dimensions of business activities and causes fundamental changes in the way organizations function and provide value to consumers. Blockchain technology is one of the most promising technologies of this century that has the potential to bring about fundamental changes in business models in a wide range of industries. In the current competitive environment, marketing managers know that forming and maintaining relationships in the digital space is essential (Hussain Zahid, 2021). The benefits of digital marketing in the aviation industry include making the user more active, providing rich content to the customer, providing airport services to the customer digitally, increasing the speed and convenience of transactions, increasing customer satisfaction, reducing workload and increasing the utilization of airlines (Keke, 2022). Today, blockchain has strongly influenced business models (Jain et al, 2022). Blockchain has also changed the way digital marketing works (Nilsson & Ali, 2018). The most important requirements in the aviation industry are high data security, protection against unauthorized access and privacy. Blockchain technology can help digitize the aviation industry and create new business models (Kehoe & Hallahan, 2017). One of the capabilities of blockchain technology is providing a customer loyalty program. Blockchain technology can help passengers to buy tickets using digital currency and eliminate the chance of selling and buying duplicate tickets (Ahmad et al, 2021). Blockchain creates complete transparency and brand traceability in digital marketing (Stone & Woodcock, 2014). The purpose of this study is to identify and classify the antecedents of the

development of digital marketing based on blockchain technology from the point of view of airline marketing experts.

2. Literature Review

Marketing is a social and managerial process through which people and organizations get what they need by creating and exchanging value with others (Kotler et al, 2017). Many companies invest in digital marketing as a factor in the development and sustainability of future business (Al-bawaia, 2022). Blockchain is a peer-to-peer digital ledger of transactions that may exist publicly or privately between users (Rennoek et al, 2018). Blockchain features are decentralization, immutability, transparency and auditability of transactions (Monrat et al, 2019). Due to the need to develop air transportation in the country, 18 airlines are engaged in air transportation activities. The airline industry is part of a highly interconnected ecosystem of various players including aircraft and aircraft component manufacturers, lessors, airports, freight forwarders, global distribution system providers and online travel agencies. Airlines are at the heart of this ecosystem. Today, the airline industry must include the use of modern technologies in its plan to provide better services to passengers (Riechmann, 2020)

3. Methodology

The current research seeks to identify the antecedents of the development of digital marketing based on blockchain technology from the perspective of marketing experts in the aviation industry, which was conducted in a combined method, in this research, first by reviewing the literature and semi-structured interviews, the factors affecting the development of digital marketing based on blockchain technology China was extracted and finalized with the help of experts. Then these factors were given to 22 aviation industry marketing experts in the form of Q cards. These people were selected purposefully and finally their opinions were analyzed using exploratory factor analysis.

4. Results

The participants in this research have 9 different views and their mental patterns are categorized based on market variables, internal, content, technological, human and environmental factors. According

to the views of the participants, 6 identified mental patterns explain 75.194% of the total variance. The first mental pattern is 19.283%, the second mental pattern is 13.459%, the third mental pattern is 11.585%, the fourth mental pattern is 11.375%, the fifth pattern is 10.080% and the sixth pattern is 9.142%.

5. Discussion and Conclusion


Investigations show that no such research has been done in this organization and similar organizations. The results were also compared with previous researches. Although the method used in this research has not been used in previous researches; But some of the results obtained are similar to the researches (Lopes et al, 2021), (Antoniadis et al, 2019) and(Hosseinpouli Mamaghani et al, 2021) and the effect of variables The development of digital marketing based on blockchain technology is confirmed in this research. Market variable, existing competition, competitors' strategy and increasing demand in digital marketing in the aviation industry have been the most important from the point of view of marketing experts in the aviation industry. It seems that the focus on market factors is due to the fierce competition between airlines, which shows that managers in this industry should pay more attention to these categories. The results of this research can help decision makers and policy makers in adopting a suitable strategy for the development of digital marketing and strengthen digital marketing in airlines.

Keywords: Digital marketing, blockchain technology, aviation industry, Q method.




شناسایی و رتبه‌بندی پیشایندهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین (مورد مطالعه: صنعت هوانوردی)


دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امیر والا فر 


دانشیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

مرتضی ملکی مین باش رزگاه * 

استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

عظیم زارعی 

استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

داود فیض 

چکیده

فناوری بلاکچین یکی از امیدوارکننده‌ترین فناوری‌های قرن حاضر است که پتانسیل ایجاد تغییرات اساسی در مدل‌های کسب و کار در طیف گسترده‌ای از صنایع را دارد. پژوهش حاضر به دنبال شناسایی پیشایندهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین از دیدگاه متخصصین بازاریابی در صنعت هوانوردی است. این پژوهش از نظر جهت‌گیری کاربردی و از منظر فلسفی اثبات‌گرایانه است که با استفاده از روش آمیخته کیو انجام شده است. در این مطالعه نخست با مرور ادبیات و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته پیشایندهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین استخراج و با کمک خبرگان، عوامل نهایی مشخص گردید؛ سپس این عوامل در قالب کارت‌های کیو در اختیار ۲۲ نفر از متخصصین و خبرگان بازاریابی در صنعت هوانوردی که به صورت هدفمند انتخاب شدند قرار گرفته و در نهایت دیدگاه آنان با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی تحلیل گردید. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش دارای ۶ دیدگاه مختلف بوده و الگوهای ذهنی آنان بر اساس متغیرهای بازار، عوامل داخلی، محتوایی، فناورانه، عوامل انسانی و محیطی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت بازرگانی دانشگاه سمنان است.

* نویسنده مسئول: mmaleki80@semnan.ac.ir

۲۲۴ | مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند | سال دوازدهم | شماره ۴۶ | زمستان ۱۴۰۲

دسته‌بندی شده است. نتایج این پژوهش بینش مفیدی را به مدیران و تصمیم‌گیران در صنعت هوانوردی داده تا با شناخت این عوامل بتوانند بازاریابی دیجیتال را در شرکت‌های هواپیمایی تقویت نموده و آن را توسعه دهند.

کلیدواژه‌ها: بازاریابی دیجیتال، فناوری بلاکچین، صنعت هوانوردی، روش کیو.

مقدمه

مفهوم انقلاب صنعتی چهارم در سراسر جهان گسترش یافته و به‌عنوان منبعی برای نوآوری قابل‌دوام توسط اکثر سازمان‌ها در نظر گرفته شده است. تحول برخاسته از این انقلاب، مبتنی بر ادغام فناوری‌های دیجیتال در تمام ابعاد فعالیت‌های تجاری است که تغییرات نهایی را در نحوه عملکرد سازمان‌ها و ارائه ارزش به مصرف‌کنندگان ایجاد می‌کند. در جریان همه‌گیری کرونا، انگیزه مردم به‌طور چشمگیری در جهت استفاده از شبکه‌های آنلاین تغییر کرده است و کسب‌وکارها و تجارت‌ها نیز به این تغییر واکنش نشان داده‌اند و این مسئله نشان‌دهنده پذیرش سریع تعامل با مصرف‌کنندگان از طریق فناوری‌ها و شبکه‌های دیجیتال است. این پیامد همچنین نشان می‌دهد که میزان پذیرش این فناوری‌ها به مراتب جلوتر از نتایج و پیش‌بینی‌های تحقیقاتی و مطالعات قبلی انجام شده است (Hussain Zahid, 2021). در محیط رقابتی کنونی، مدیران بازاریابی به این نکته واقف هستند که تشکیل و حفظ روابط در فضای دیجیتال ضروری است؛ لذا به‌کارگیری رویکرد بازاریابی دیجیتال در فعالیت‌های بازار باعث تسهیل و توسعه رفتارهای راهبردی مدیران بازاریابی شرکت‌ها در فضای دیجیتال می‌گردد (Karveh&Dolatabadi, 2021). مزایای بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی عبارت‌اند از فعال‌تر کردن کاربر، ارائه محتوای غنی به مشتری، ارائه خدمات فرودگاهی به مشتری به‌صورت دیجیتال، افزایش سرعت و راحتی تراکشن‌ها، افزایش رضایت مشتری، کاهش حجم کار و افزایش بهره‌برداری در شرکت‌های هواپیمایی. (Keke, 2022). از سوی دیگر تغییر محیطی که جامعه امروز با آن مواجه است، در واقع یک درخواست صریح از شرکت‌ها برای پاسخ‌گویی به تغییرات داخلی و خارجی در رابطه با تعامل خود با بازار و محیط است. مدیریت محیط بازاریابی خارجی به دنبال پاسخ به سؤالاتی در مورد چابکی فناورانه است که این سؤالات ناشی از تغییرات در پرداخت‌ها، تبلیغات، تحویل و توزیع است که به دلیل پیشرفت‌های فناوری و بحث‌های دانشگاهی در مورد فناوری بلاکچین و ایجاد شبکه بی‌طرف ایجاد شده‌اند. امروزه یکی از پیشرفته‌ترین فناوری‌های کشف‌شده بلاکچین است که به‌شدت بر مدل‌های

کسب و کار تأثیر گذاشته و راه‌های جدیدی را در حوزه‌های مختلف ایجاد نموده (Jain et al, 2022) و در نحوه عملکرد بازاریابی دیجیتال نیز تغییراتی به وجود آورده است. (Nilsson & Ali, 2018) در مطالعه یاتا^۱ تحت عنوان آینده صنعت هواپیمایی ۲۰۳۵، از بلاکچین به عنوان یکی از فناوری‌هایی که در میان سایر محرک‌های تغییر، تأثیر عمده‌ای بر آینده صنعت هوانوردی خواهد داشت؛ نام‌برده شده است. با این حال، هنوز چگونگی استفاده از مزایای فناوری بلاکچین در یک مورد کاربردی مناسب مشخص نشده است. در حالی که دلایل بسیاری وجود دارد که چرا این فناوری به طور منحصربه‌فرد به عنوان راه حل، برای بسیاری از مشکلات کسب و کار و فراتر از آن قرار گرفته است (Iata, 2018). اینترنت و سایر فناوری‌های در حال تکامل مانند بلاکچین تأثیر زیادی بر آمیخته بازاریابی سنتی داشته‌اند. شرکت‌های امروزی؛ فناوری‌های پیشرفته، مجموعه داده‌های بزرگ و پیچیده را در استراتژی‌های کسب و کار خود ادغام کرده‌اند تا به درک بیشتر مشتریان دست یابند (Stone & Woodcock, 2014) و از رقابتی خود بهتر عمل کنند. با افزایش تمایل مصرف کنندگان برای شرکت در تجارب خرید آنلاین در آینده، روند خرید سایبری ادامه خواهد یافت (Goldstein et al, 2016). امروزه بلاکچین به عنوان یک فناوری قابل اعتماد شناخته می‌شود و در بازاریابی نیز گستره وسیعی برای استفاده از آن وجود دارد. (Jain et al, 2022). پیاده‌سازی فناوری بلاکچین معمولاً یک فرآیند طولانی، پیچیده و پرهزینه است و با چالش‌های زیادی همراه است؛ بنابراین، ارزیابی آمادگی در مراحل اولیه اجرای این فناوری نوظهور برای سازمان‌ها ضروری است (Hosseinpouli Mamaghani et al, 2021). مهم‌ترین الزامات در صنعت هوانوردی، امنیت بالای داده، محافظت در برابر دسترسی غیرمجاز و حفظ حریم خصوصی است. (Ahmad et al, 2021). وابستگی خطوط هوایی به واسطه‌ها، مانند ارائه‌دهندگان سیستم توزیع جهانی^۲ و آژانس مسافرتی آنلاین^۳، حاشیه سود را به خطر می‌اندازد. با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و چالش‌های صنعت

1. International Air Transport Association (IATA)

2. Global Distribution System (GDS)

3. Online Travel Agency (OTA)

خطوط هوایی، این صنعت می‌تواند محیطی را فراهم کند که به‌خوبی با بسیاری از قابلیت‌های فناوری بلاکچین سازگار باشد به‌عنوان مثال، توانایی آن در تسهیل تراکنش‌های دقیق، قابل بازرسی و ایمن در میان سهام‌داران مختلف، نیاز صنعت را برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها به روشی قابل اعتماد، ایمن و قابل بازرسی برآورده می‌کند (Riechmann, 2020). بلاکچین فقط یک فناوری نیست بلکه می‌تواند به دیجیتالی کردن بسیاری از جنبه‌های صنعت هواپیمایی کمک کند و جریان‌های درآمدی و مدل‌های تجاری جدیدی را نیز ایجاد نماید. (Kehoe & Hallahan, 2017). سیستم‌های هوانوردی سنتی عمدتاً به مذاکره مستقیم متکی هستند. خدمات میانجیگری متمرکز برای مصالحه جهت حل و فصل اختلافات تجاری از جمله هزینه‌های بالا و زمان طولانی دو چالش اساسی برای اختلافات موجود است که فناوری بلاکچین می‌تواند با استفاده از قراردادهای هوشمند با خودکارسازی قوانین تجاری، اختلافات را به روشی بسیار قابل اعتماد حل کند (Ahmad et al, 2021). بلاکچین درحالی‌که مدیریت پشتیبان را کاهش می‌دهد با ارائه تاریخچه دقیق و شفاف تراکنش و فرآیندهای بین شرکت هواپیمایی و شرکا، عملکرد عملیاتی را افزایش می‌دهد همچنین شفافیت کامل و قابلیت ردیابی وعده‌های برند نیز با بلاکچین در صنایع بازاریابی دیجیتال ایجاد می‌شود (Stone & Woodcock, 2014). یکی از قابلیت‌های فناوری بلاکچین ارائه برنامه وفاداری مشتری است. سیستم‌های کنونی که برنامه‌های وفاداری مشتری را مدیریت می‌کنند با چالش‌های متعددی مانند نرخ بازرخرد کم پاداش، هزینه نگهداری بالا و تهدید از دست دادن داده‌ها مواجه هستند. در سال ۲۰۱۷، ۱۱ درصد از حملات مربوط به سرقت اطلاعات، حساب‌های وفاداری را هدف قرار دادند. همچنین سیستم‌های فعلی بیش از حد پیچیده بوده و بیشتر به نفع سازمان‌های تجاری هستند و کمتر منافع مشتریان را مد نظر قرار می‌دهند. تخمین زده می‌شود که به دلیل روش پیچیده بازرخرد، ۳۶ درصد از مسافران از پاداش وفاداری استفاده نمی‌کنند. زنجیره بلوکی تضمین می‌کند که هیچ شرکت هواپیمایی، هکر یا حتی شخص ثالث که مسئولیت مدیریت و کنترل حساب‌های وفاداری را بر عهده دارد، نمی‌تواند قوانین بازرخرد یا

توکن‌های کسب‌شده توسط مسافران را تغییر دهد (Ahmad et al, 2021). قرارداد هوشمند مبتنی بر فناوری بلاکچین می‌تواند برای شرکت‌های هواپیمایی تخصیص یکپارچه امتیازات وفاداری، بازخرید آن‌ها و تقسیم درآمد به‌طور مقرون‌به‌صرفه با رعایت شرایط و ضوابط مورد توافق را تقویت کند (Iata, 2018). علاوه بر این، فناوری بلاکچین می‌تواند مسافران را برای خرید بلیط با استفاده از ارز دیجیتال کمک نماید و شانس فروش و خرید بلیط تکراری را از بین ببرد. اگر مسافری بخواهد بلیط خریداری‌شده را لغو کند، با استفاده از قراردادهای هوشمند، می‌توان به مشتریان برای دریافت به‌موقع وجه نقد کمک کرد همچنین مسافران می‌توانند فوراً از پرواز لغو شده مطلع شده و قراردادهای هوشمند می‌توانند به سرعت مبلغ بازپرداخت شده را به کیف پول مسافر منتقل کند. ویژگی قابل مشاهده بودن فناوری بلاکچین می‌تواند اعتماد شرکت‌های هواپیمایی را برای محاسبه صورت حساب‌ها بر اساس مدل خدمات پرداخت به میزان استفاده افزایش دهد. پلتفرم مبتنی بر فناوری بلاکچین آبرون^۱ از طریق یک داشبورد تعاملی به مسافران کمک می‌کند تا بر اساس برنامه پرواز، قیمت، تجربه خلبان و امتیاز سلامتی هواپیما، بهترین پرواز موجود را تأیید و انتخاب کنند. اوزون^۲ نیز یک پلتفرم متن‌باز است که معاملات مرتبط با رزرو آنلاین مسافرت هوایی و هتل را مدیریت می‌کند علاوه بر این، ویژگی ذاتی ردیابی فناوری بلاکچین، خطوط هوایی را قادر می‌سازد تا با دنبال کردن وفاداری مشتریان، پیشنهادهای شخصی و هیجان‌انگیزتری را برای مشتریان ارائه دهند (Ahmad et al, 2021). در حال حاضر شرکت‌های هواپیمایی در مورد نحوه درک از فناوری بلاکچین اختلاف نظر دارند. با وجود این، آن‌ها به تأثیر فناوری بلاکچین در کاهش هزینه‌ها و حذف عوامل ناخواسته از کسب‌وکار اتفاق نظر دارند (Lopes et al, 2021). تحقیقات انجام‌شده نیز بیشتر به کاربردها، جنبه‌های ذاتی و برخی نیز به چالش‌های بلاکچین در حوزه‌های مختلف پرداخته‌اند و یا آثار آن‌ها را به‌صورت منفرد بررسی کرده‌اند (۲۰۲۲، Hosseinpouli (Lopes et al 2021); Kshetri, 2017; Nejati Rashtabadi et al

1. Aeron

2. Ozone

(mamaghani,2021). چارچوبی عمومی برای ارزیابی آمادگی برای اجرای فناوری بلاکچین ارائه نموده است اما بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که تاکنون پژوهشی در خصوص شناسایی پیشنهادهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین انجام نشده است. از سوی دیگر با توجه کمبود پژوهش در این زمینه و نیاز صنعت هوانوردی، انجام تحقیقی در این خصوص در صنعت هوانوردی ایران به‌عنوان یک خلأ پژوهشی مشهود است؛ بنابراین این پژوهش سعی می‌نماید به بررسی مؤلفه‌ها و پیشنهادهای اثرگذار بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین از دیدگاه متخصصین بازاریابی در صنعت هوانوردی پرداخته و با مشخص نمودن و درک دیدگاه غالب و مقدم در این حوزه، ابعادی را که ممکن است از دید سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران مغفول مانده باشد را نمایان تا مدیران عالی صنعت هوانوردی در حوزه سیاست‌گذاری از نتایج این تحقیق بهره‌مند شوند همچنین به مدیران شرکت‌های هواپیمایی برای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین در شرکت‌هایشان کمک نموده و با بهره‌مندی مدیران بازاریابی خطوط هواپیمایی، زمینه توسعه استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین را در صنعت ذکر شده فراهم نماید؛ بنابراین پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که؛ پیشنهادهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین از دیدگاه متخصصین بازاریابی شرکت‌های هواپیمایی کدام‌اند و چگونه طبقه‌بندی می‌شوند؟

پیشینه پژوهش

بازاریابی دیجیتال

بازاریابی یک فرآیند اجتماعی و مدیریتی است که از طریق آن افراد و سازمان‌ها آنچه که نیاز دارند و می‌خواهند را از طریق ایجاد و تبادل ارزش با دیگران به دست می‌آورند. نسل چهارم بازاریابی یک چارچوب گسترده است که تعاملات آنلاین و آفلاین بین ماشین‌ها و انسان‌ها را در عصر اقتصاد دیجیتال ترکیب می‌کند (Kotler et al,2017; Semeniachenko,2022). در سال ۲۰۰۰، قبل از اینکه اینترنت به یک ابزار بازاریابی درخشان تبدیل شود، سؤالات بی‌پاسخ زیادی در مورد آن وجود داشت، در سال‌های

۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ بازاریابی وب محور توجه بازاریابان را به خود جلب و فرصت‌های جدیدی را باز کرد. (Semeniachenko,2022). بسیاری از محققان، بازاریابی دیجیتال را به صورت ترویج محصولات و برندها در میان مصرف‌کنندگان با استفاده از همه رسانه‌های دیجیتال و نقاط تماس تعریف می‌کنند. اگرچه بازاریابی دیجیتال دارای شباهت‌های بسیاری با بازاریابی اینترنتی است؛ با این حال بازاریابی دیجیتال فراتر از آن (بازاریابی اینترنتی) است؛ زیرا خود را از تک نقطه تماس اینترنتی رها کرده و همه رسانه‌های دیجیتال از جمله تلفن همراه (پیامک یا برنامه‌ها) و تلویزیون تعاملی را به عنوان یک کانال ارتباطی به کار می‌گیرد (اسد نژاد و همکاران، ۱۴۰۱). بازاریابی دیجیتال می‌تواند اشکال مختلفی از جمله بهینه‌سازی موتورهای جستجو، بازاریابی موتورهای جستجو، بازاریابی رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی محتوا، بازاریابی ایمیلی، تبلیغات آنلاین، بازاریابی صفحه فرود، بازاریابی گوشی‌های هوشمند، بازاریابی وابسته و بازاریابی ویروسی داشته باشد (Pachbhai,2022). بسیاری از شرکت‌ها در بازاریابی دیجیتال به عنوان عامل توسعه و پایداری تجارت آینده سرمایه‌گذاری می‌کنند (Al-bawaia,2022).

بلاکچین

ناکاموتو^۱ برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ در مقاله‌ای با عنوان بیت کوین ایده فناوری بلاکچین را به عنوان یک سیستم نقدی الکترونیکی هم‌تا به هم‌تا مطرح کرد؛ بنابراین اولین کاربرد بلاکچین، بیت کوین بود (Hosseinpouli mamaghani,2021). بلاکچین یک دفتر کل دیجیتال هم‌تا به هم‌تا از تراکنش‌ها است که ممکن است به صورت عمومی یا خصوصی بین همه کاربران توزیع شود (Rennock et al,2018). ویژگی‌های بلاکچین، از جمله تمرکززدایی، تغییرناپذیری، شفافیت و قابلیت حسابرسی، تراکنش‌ها را ایمن‌تر و غیرقابل تغییر می‌کند (Monrat et al,2019). انتظار می‌رود فناوری بلاکچین، شیوه‌های عملیاتی تجارت، صنعت و آموزش را متحول کند (Chen et al,2018). فناوری بلاکچین

1. Nakamoto

برای تصمیم‌گیری قوی در زمینه بازاریابی و تحلیل داده‌های بازاریابی پیشنهاد می‌شود و به‌عنوان یکی از ویژگی‌های جهانی‌شدن در دنیای امروز باعث تسهیل تجارت الکترونیک به‌صورت غیرمتمرکز شده است (Nejati Rashtabadi et al,2022). پذیرش بلاکچین نباید به‌خودی‌خود به‌عنوان یک هدف، بلکه ابزاری برای دستیابی به اهداف روشن تلقی شود. در نتیجه، پذیرش یا عدم پذیرش فناوری بلاکچین بیش از یک تصمیم فناورانه است و عمدتاً یک تصمیم تجاری به‌شمار می‌رود (Lopes et al,2021).

صنعت هوانوردی

در اواخر جنگ جهانی اول و در یکی از روزهای سال ۱۲۹۶ شمسی اهالی تهران برای اولین بار، هواپیمایی را مشاهده کردند که در این شهر فرود آمد سپس در سال ۱۳۱۷ باشگاه خلبانی با ۲۰ فروند هواپیما تأسیس شد و در مردادماه ۱۳۲۵ دولت وقت اقدام به تشکیل اداره‌ای تحت عنوان اداره کل هواپیمایی کشوری نمود و پس از پیروزی انقلاب اسلامی و با توجه به نیاز به توسعه حمل‌ونقل هوایی در کشور، ۱۸ شرکت هواپیمایی تا امروز به فعالیت‌های حمل‌ونقل هوایی مشغول هستند (سایت سازمان هواپیمایی کشور، ۱۴۰۱). امروزه صنعت هواپیمایی برای ارائه خدمات بهتر به مسافران باید استفاده از فناوری‌های روز را در برنامه خود قرار دهد تا تحولات گسترده‌ای در این صنعت ایجاد شود. قابلیت بلاکچین برای تسهیل تراکنش‌های دقیق، قابل‌ممیزی و ایمن در میان گروهی پراکنده از ذی‌نفعان، به‌خوبی با نیازهای صنعت هواپیمایی برای اشتراک‌گذاری داده‌ها و اتصال بازیگران از اکوسیستم پیچیده به روشی قابل‌اعتماد، ایمن و قابل‌بازرسی مطابقت دارد. صنعت هواپیمایی بخشی از یک اکوسیستم کاملاً مرتبط از بازیگران مختلف از جمله سازندگان هواپیما و قطعات هواپیما، اجاره دهندگان، فرودگاه‌ها، حمل‌ونقل کالا، ارائه‌دهنده سیستم توزیع جهانی و آژانس‌های مسافرتی آنلاین است که در قلب این اکوسیستم، خطوط هوایی قرار دارند (Riechmann,2020). در جدول (۱) به تعدادی از پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه بازاریابی دیجیتال و فناوری بلاکچین اشاره شده است.

جدول ۱. خلاصه نتیجه پژوهش‌های انجام‌شده

ردیف	عنوان تحقیق	نویسنده	سال انتشار	روش تحقیق	یافته‌های پژوهش
۱	چالش‌های استفاده از فناوری بلاکچین در بازارهای بین‌المللی	Aghababayi et al	2022	آمیخته	شناسایی و رتبه‌بندی چالش‌های بلاکچین در بازارهای بین‌المللی
۲	مروری بر ادبیات سیستماتیک چالش‌های مقیاس‌پذیری بلاکچین	Khan et al	2021	فرا تحلیل	کاربرد اصلی بلاکچین در صنایع انرژی، مالی، مدیریت منابع، بهداشت، آموزش و کشاورزی است که هنوز این کاربردها به دلیل مسائل مقیاس‌پذیری برای دستیابی به نتایج بسیار مطلوب فاصله دارد.
۳	کاربردهای فناوری بلاکچین در بازاریابی	Stallone et al	2021	مرور مند نظام	شرکت‌هایی که فناوری بلاکچین را در حوزه بازاریابی ارائه می‌کنند و حوزه فعالیت آن‌ها در ۵ بخش تبلیغات، تجارت الکترونیک، شبکه‌های اجتماعی، محتوا و داده است و نتایج نشان می‌دهد تبلیغات و تجارت الکترونیک از سایر زمینه‌های اجتماعی، روابط، محتوا، تجربه و داده‌ها پیشی گرفته است.
۴	چارچوبی برای ارزیابی آمادگی اجرای فناوری بلاکچین	Hosseinpouli Mamaghani et al	2021	فرا ترکیب	چارچوب به‌دست‌آمده در این پژوهش شامل ۷ بعد اصلی استراتژی تجاری، عملیات سیستم توزیعی، فرهنگ، مردم در یک شبکه غیرمتمرکز، حکمرانی غیرمتمرکز و فناوری و قابلیت ردیابی محصول مبتنی بر فناوری بلاکچین است.
۵	کاربردهای بلاکچین برای بازاریابی	Al-Ahwal et al	2021	تحلیل محتوا	به ارزیابی مزیت‌های بلاکچین در بازاریابی از طریق یک نظرسنجی آنلاین پرداخته و نتایج نشان داد که مزایای امیدبخشی برای بلاکچین در بازاریابی وجود دارد؛ اما باید نوع فناوری بلاکچین

ردیف	عنوان تحقیق	نویسنده	سال انتشار	روش تحقیق	یافته‌های پژوهش
					(عمومی یا خصوصی) و چالش‌های آن (مقیاس‌پذیری، سرعت، همکاری و...) را در نظر گرفت.
۶	تأثیر بلاکچین بر تجارت الکترونیک	Treiblmaier & Sillaber	2021	کیفی (تحلیل محتوا)	به بررسی تأثیر بلاکچین بر تجارت الکترونیک و برجسته‌سازی کاربردهای بلاکچین در تجارت الکترونیک پرداخته است.
۷	ارائه مدلی از مؤثرترین عوامل پیش‌برنده بلاکچین در کسب‌وکار توسعه کسب‌وکار	زندى و همکاران	۱۴۰۱	آمیخته (تحلیل محتوا و پیمایشی)	ارائه مدلی از مؤثرترین عوامل پیش‌برنده بلاکچین در توسعه کسب‌وکار در ایران که شاخص‌های اقتصادی، تکنولوژیکی، سیاسی، قانونی، اجتماعی و محیطی به‌عنوان عوامل پیش‌برنده مؤثر بر توسعه کسب‌وکار شناسایی شدند.
۸	استفاده از بلاکچین در های سامانه خدمات محصول صنعتی	Huang et al	2019	کیفی	کاربردهای بلاکچین را در حوزه ارائه محصول و خدمات یکپارچه، محصولات صنعتی و سامانه‌های خدماتی بیان می‌کند.
۹	نقش بلاکچین در تقویت امنیت سایبری و حفاظت از حریم خصوصی	Kshetri	2017	کیفی	به بررسی کاربردها و ارزیابی نقش بلاکچین در تقویت امنیت سایبری و حفاظت از حریم خصوصی پرداخته است.

بررسی پیشینه تجربی نشان می‌دهد که تحقیقی باهدف شناسایی و رتبه‌بندی پیشنهادهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین و به‌صورت خاص در صنعت هوانوردی با استفاده از روش کیو انجام‌نشده است بنابراین این پژوهش از این منظر با

تحقیقات قبلی متفاوت است.

روش

این پژوهش از نظر جهت گیری کاربردی و از منظر فلسفی اثبات گرایانه است که با استفاده از روش آمیخته (کیفی و کمی) کیو و باهدف کشف دیدگاه‌های موجود در خصوص بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین و با رویکرد استقرایی انجام گردیده است. داده‌های اولیه پژوهش با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه با خبرگان گردآوری گردید. با توجه به اینکه موضوع تحقیق، ماهیتی ذهنی دارد و به دنبال شناسایی دیدگاه‌های افراد است، در این پژوهش از روش کیو استفاده گردید که ضمن انعکاس دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان امکان سوگیری محقق را نیز کاهش می‌دهد (Ramlo, 2016). روش شناسی کیو، فنی است که پژوهشگر را قادر می‌سازد تا ادراکات و عقاید فردی را شناسایی، طبقه‌بندی و به دسته‌بندی گروه‌های افراد بر اساس ادراکاتشان پردازد. روش کیو در تحقیقات در قالب ۴ مرحله اجرا می‌شود که این مراحل عبارت‌اند از: ایجاد فضای گفتمان و مجموعه کیو؛ انتخاب مشارکت‌کنندگان برای ارزش‌گذاری کیو؛ تکمیل ارزش‌گذاری نمودار کیو و استخراج مصاحبه‌ها، تحلیل و تفسیر الگوهای ذهنی (خوشگویان فرد، ۱۳۸۶). از آنجایی که تحقیقات کیو فاقد جامعه و نمونه‌گیری متداول در روش‌های پیمایشی بوده و از قابلیت تعمیم‌پذیری پایین‌تری نسبت به روش پیمایشی برخوردار است؛ بنابراین جامع بودن عبارات کیو بیش از تعداد مشارکت‌کنندگان اهمیت دارد. توصیه‌شده که در مطالعات کیو بین ۲۰ تا ۶۰ عبارت انتخاب شوند تا ضمن پوشش دهی مناسب موضوع مورد مطالعه، مشارکت‌کنندگان در فرایند مرتب‌سازی دچار سردرگمی نشوند (Walder, 2018). در مطالعات کیو حجم نمونه می‌تواند از ۸ تا ۴۰ نفر باشد (خوشگویان فرد، ۱۳۸۶)؛ در مرحله دوم مشارکت‌کنندگان از بین افراد آشنا به موضوع پژوهش و کسانی که به لحاظ اجرایی نیز مسائل مربوط به بازاریابی دیجیتال را درک کرده‌اند، انتخاب شدند و تعداد ۲۵ نفر از متخصصین بازاریابی شرکت‌های هواپیمایی به صورت هدفمند و غیر احتمالی با در نظر گرفتن تنوع دیدگاه‌ها انتخاب و با

تماس تلفنی دعوت به همکاری شدند که از میان دعوت‌شدگان ۲۲ نفر حاضر به همکاری و مشارکت در پژوهش شدند که دستورالعملی تهیه و در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا در ابتدا عباراتی را که بیشترین موافقت سپس عباراتی را که بیشترین مخالفت را با آن‌ها دارند مشخص و به هر کدام از عبارت‌های موافق از +۱ تا +۶ و به عبارت‌های مخالف نیز برحسب میزان مخالفت از ۱- تا ۶- امتیاز داده و میزان موافقت و مخالفت خود را مشخص نمایند. همچنین عبارت‌های خنثی که مشارکت‌کنندگان موافقت و یا مخالفتی با آن ندارند را با علامت صفر (۰) تعیین نمایند. پس از گردآوری، داده‌ها در نرم‌افزار اس.پی.اس. وارد و با تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش متعامد، ذهنیت‌های مختلف شناسایی گردید. در مرحله چهارم نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها با استفاده از امتیازهای عاملی عبارت‌ها، محتوای عبارات منتخب همچنین عبارات متمایزکننده و توافقی تفسیر شدند. در روش کیو روایی محتوایی بر اساس رتبه‌ای که مشارکت‌کنندگان به عبارات منتخب و عبارات مجاور آن می‌دهند قابل‌بررسی است (خوشگویان فرد، ۱۳۸۶). در همین راستا بررسی محققین حاکی است بین محتوای عباراتی که یا بر روی درجه یکسانی از طیف یا بر روی درجه‌های مجاور قرار دارند، تناسب وجود دارد. برای روایی صوری نیز علاوه بر نظرخواهی از خبرگان و حذف عبارات نامفهوم و مشابه، میزان رضایت مشارکت‌کنندگان نسبت به قابلیت و ظرفیت عبارت‌ها برای بررسی ابعاد مختلف موضوع اخذ گردید و نتایج بیانگر این بود که عبارت‌ها دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان را در بر گرفته است. در بررسی پایایی نیز ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۴ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای عبارت‌ها می‌باشد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تعداد ۸۱ شاخص از فضای گفتمان از طریق روش ترکیبی (ادبیات نظری تحقیق، مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان) جمع‌آوری که پس از ارزیابی و جمع‌بندی فضای گفتمان طبق نظر ۶ نفر از خبرگان و با استفاده از قاعده اشباع عبارات تکراری، کم‌اهمیت و مشابه حذف و در نهایت تعداد ۴۳ عبارت به شرح جدول (۲) در

لیست نهایی عبارات کیو قرار داده شد و در قالب کارت‌های کیو در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت. از بین مشارکت‌کنندگان ۵ نفر تحصیلات دکترا (۲۲/۷۲ درصد) و ۱۰ نفر دارای تحصیلات کارشناسی ارشد (۴۵/۴۵ درصد) و ۷ نفر نیز دارای مدرک کارشناسی (۳۱/۸۱ درصد) بودند که از این تعداد ۵ نفر از مشارکت‌کنندگان کمتر از ۱۰ سال (۲۲/۷۲ درصد)، ۱۲ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال (۵۴/۵۶ درصد) و ۵ نفر نیز بیشتر از ۲۰ سال سابقه فعالیت در زمینه بازاریابی را داشته‌اند.

جدول ۲. عبارات کیو

ردیف	عنوان عبارت	منبع
۱	میزان رقابت در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ مصاحبه؛
۲	افزایش تقاضا در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	Lopes et al,2021؛ توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۳	استراتژی و جهت‌گیری رقبا در صنعت هوانوردی	مصاحبه؛
۴	عملکرد بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	احمدی زاد و همکاران، ۱۴۰۰؛ مصاحبه؛
۵	به‌کارگیری سیستم‌های بازاریابی هوشمند در صنعت هوانوردی	رحیمی و همکاران؛ ۱۴۰۱؛ مصاحبه؛
۶	استفاده از داده‌های کلان در بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	Kamble et al,2018; Benbunan-fich& Castellanos,2018; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021
۷	تحقیق و توسعه در حوزه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین	Balzarova et al,2022; de Villiers et al,2021؛ مصاحبه؛
۸	استفاده از شبکه بازاریابی یکپارچه در صنعت هوانوردی	Hosseinpouli Mamaghani et al,2021؛ مصاحبه؛
۹	حمایت مدیران عالی صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ Prasad et al,2018;; Zhang,2019; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021
۱۰	ریسک‌پذیری مدیران صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	Angelis & Ribeiro da Silva,2018; Ivashchenko et al,2018; Kamble et al,2019;

ردیف	عنوان عبارت	منبع
		Nawari & Ravindran,2019; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021
۱۱	درک کارکنان صنعت هوانوردی از فناوری بلاکچین	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱
۱۲	استفاده از نیروی انسانی متخصص در حوزه بلاکچین در صنعت هوانوردی	رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱ Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Galenovich et al,2018;Li et al,2019a; Rao& Clarke,2019; Scholl & Bolivar,2019; Thakur et al,2019; Balzarova et al,2022
۱۳	دانش فنی در خصوص فناوری بلاکچین در صنعت هوانوردی	رحیمی و Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; همکاران، ۱۴۰۱
۱۴	میزان حملات سایبری به وبسایت‌ها و ...	Gao et al,2018; Hassan et al,2019; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Kamble et al,2019; Li et al,2019; رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱
۱۵	بحران‌های زیست‌محیطی موجود	توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ مصاحبه
۱۶	گسترش فناوری‌های جدید در کسب و کارها	توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۰؛
۱۷	ترو ریسیم مالی و پول شویی	رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۱۸	تغییر انتظارات مشتریان	توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ پژوهش فر و همکاران، ۱۴۰۱ Lopes et al,2021;
۱۹	قدرت (مطالبه‌گری) مشتریان	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ شکوری و محمدی، ۱۳۹۷؛ توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ Lindman et al,2017
۲۰	مشارکت مشتری	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ مصاحبه؛ Nejadi Rashtabadi et al,2022
۲۱	محرك‌های اجتماعی و فرهنگی	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ پژوهش فر و همکاران، ۱۴۰۱؛
۲۲	میزان آگاهی جامعه از فناوری بلاکچین	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛ Nejati Rashtabadi et al,2021; Kamble et al,2019; Hughesa et al,2019; Hosseinpouli Mamaghani e al,2021;
۲۳	باورپذیری استفاده از بلاکچین در جامعه	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ Kamble et al,2019;

ردیف	عنوان عبارت	منبع
		Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Lopes et al,2021
۲۴	میزان درک پیچیدگی صنعت هوانوردی در جامعه	Balzarova et al,2022؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۲۵	دیدگاه و باور ذی‌نفعان در استفاده از بلاکچین در صنعت هوانوردی (سهام‌داران، اتحادیه‌ها، انجمن‌های مرتبط با صنعت هوانوردی)	world Trade Organization,2018; Lopes et al,2021; رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۲۶	پیچیدگی جریان اطلاعات	Lopes et al,2021؛ مصاحبه
۲۷	پیچیدگی در صنعت هوانوردی	Balzarova et al,2022؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ توتچی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۲۸	زیرساخت‌های فنی موجود در صنعت هوانوردی	Chen et al,2018; Colomo-Palacios et al,2020; رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۲۹	توسعه پلتفرم‌های بازاریابی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای در صنعت هوانوردی	Chen et al,2018; Colomo-Palacios et al, 2020; مصاحبه
۳۰	تغییر اهداف و استراتژی شرکت	Ahl et al,2019; Behnke & Marijn,2019; Prasad et al,2018; Colomo-Palacios et al,2020; Lopes et al,2021; Rabby et al,2022; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021 رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۳۱	اتخاذ رویکرد مشتری‌مداری در صنعت هوانوردی	Ahl et al,2019; Prasad et al,2018; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021
۳۲	تمرکز صنعت هوانوردی بر راه‌حل‌های نوآورانه	Rabby et al,2022؛ ۱۴۰۱؛ همکاران، ۱۴۰۱؛
۳۳	سرمایه‌گذاری دولت در حوزه بلاکچین	Kshetri et al,2017;; نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛
۳۴	الزامات قانونی در خصوص به کارگیری فناوری بلاکچین	Hebert Cedric et al,2019; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021 Kamble et al,2018; Kshetri et al,2017; Li۲۰۱۹; نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱؛ توتچی فتی‌دهی و همکاران، ۱۴۰۱؛

ردیف	عنوان عبارت	منبع
۳۵	سیاست‌های اقتصادی دولت (مالیات و...)	نجاتی رشت آبادی و همکاران، ۱۴۰۰؛ توتچی فتیهدی و همکاران، ۱۴۰۱؛
۳۶	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت اطمینان و اعتماد در بازاریابی دیجیتال	Alketbi et al,2018; Angelis & Ribeiro da Silva,2018; Scholl & Bolivar,2019; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Atlam & Wills,2018; Auinger & Riedl,2018; Al-Ahwal,2021; Antoniadis et al,2019;
۳۷	تکامل فناوری بلاکچین	Balzarova et al,2022; Lopes et al,2021 مصاحبه؛
۳۸	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت انعطاف‌پذیری در بازاریابی دیجیتال	Balzarova et al,2022; Antoniadis et al,2019 مصاحبه؛
۳۹	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت امنیت در بازاریابی دیجیتال	Al-Jaroodi & Mohamed,2019; Andoni et al,2019; Atlam & Wills,2018; Casino et al,2019a; Makhdoom et al,2019a; Mcghin et al,2019; Moin et al,2019; Prasad et al,2018; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Rabby et al,2022; Antoniadis et al,2019
۴۰	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت سودمندی بازاریابی دیجیتال	Al-Ahwal et al,2021;stolen et al,2021; Balzarova et al,2022; Antoniadis et al,2019; مصاحبه
۴۱	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت شفافیت در بازاریابی دیجیتال	Casino et al,2019b; Kamble et al,2019; Lopes et al,2021 Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Huang et al,2019a
۴۲	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت تعامل و همکاری در شبکه بازاریابی دیجیتال	Mundra,2018;Prasad et al,2018; Lopes et al,2021; Atlam& Wills,2018; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021; Gao et al,2018; Yang,2019; Lopes et al,2021; Makhdoom et al,2019b; Casino et al,2019a;
۴۳	توان عملیاتی فناوری بلاکچین	Kamble et al,2018; Nawari & Ravindran,2019; Balzarova et al,2022; Prasad et al,2018; Yang,2019; Al-Ahwal et al,2021; Hosseinpouli Mamaghani et al,2021

همچنین برای انجام تحلیل عاملی کیو از ماتریس همبستگی استفاده شد. عامل‌ها به روش واریماکس (چرخش متعامد) چرخش یافتند. نتایج تحلیل عاملی کیو با روش مؤلفه‌های اصلی به شرح جدول (۳) می‌باشد.

جدول ۳. واریانس کل

عوامل	مقادیر ویژه				
	جمع کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	جمع کل	درصد واریانس
۱	۷/۵۹۵	۳۴/۵۲۵	۳۴/۵۲۵	۴/۲۴۲	۱۹/۲۸۳
۲	۳/۰۱۳	۱۳/۶۹۶	۴۸/۲۲۰	۲/۹۶۱	۱۳/۴۵۹
۳	۱/۸۹۹	۸/۶۳۰	۵۶/۸۵۰	۲/۵۴۹	۱۱/۵۸۵
۴	۱/۶۰۷	۷/۳۰۶	۶۴/۱۵۶	۲/۵۰۳	۱۱/۳۷۵
۵	۱/۲۸۰	۵/۸۱۷	۶۹/۹۷۳	۲/۲۱۸	۱۰/۰۸۰
۶	۱/۱۴۹	۵/۲۲۱	۷۵/۱۹۴	۲/۰۷۱	۹/۱۴۲

با توجه به دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان، در مجموع ۶ الگوی ذهنی شناسایی شد که ۷۵/۱۹۴ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند. الگوی ذهنی اول ۱۹/۲۸۳ درصد، الگوی ذهنی دوم ۱۳/۴۵۹ درصد و الگوی ذهنی سوم ۱۱/۵۸۵ درصد، الگوی ذهنی چهارم ۱۱/۳۷۵ درصد، الگوی پنجم ۱۰/۰۸۰ درصد و الگوی ششم ۹/۱۴۲ درصد از واریانس کل را تشکیل می‌دهند. در جدول (۴)، ماتریس چرخش یافته عامل‌ها مشاهده می‌شود. با توجه به این ماتریس، افراد قرار گرفته در هر یک از این ۶ الگوی ذهنی مشخص شده‌اند.

جدول ۴. ماتریس چرخش یافته عامل‌ها

مشارکت‌کننده	الگوی ذهنی					
	الگوی شماره ۱	الگوی شماره ۲	الگوی شماره ۳	الگوی شماره ۴	الگوی شماره ۵	الگوی شماره ۶
p14	۰/۹۱۵	۰/۱۷۸	۰/۰۰۹	-۰/۰۵۵	۰/۰۵۱	۰/۰۶۴
p7	۰/۸۵۷	۰/۲۵۹	۰/۰۲۴	-۰/۱۱۱	۰/۰۷۲	۰/۱۸۹
p6	۰/۷۷۶	۰/۰۴۲	-۰/۱۰۲	۰/۱۴۴	-۰/۱۶۵	-۰/۲۰۴
p9	۰/۷۶۹	۰/۲۷۳	۰/۱۷۸	۰/۲۹۹	-۰/۰۱۳	-۰/۲۱۹
p13	۰/۷۰۵	-۰/۰۵۴	۰/۲۴۵	-/۰۹۹	۰/۰۶۴	/۲۸۹
p12	۰/۶۵۲	-۰/۱۲۰	۰/۰۱۷	۰/۲۷۳	۰/۲۶۷	۰/۱۶۹
p3	۰/۱۶۹	۰/۸۸۵	-۰/۰۲۸	-۰/۱۶۰	۰/۰۱۷	۰/۲۱۰
p4	۰/۰۳۷	۰/۸۵۱	۰/۲۳۰	۰/۰۷۵	-۰/۰۱۹	۰/۲۱۰
p21	۰/۲۷۹	/۵۴۰	۰/۴۵۷	۰/۴۵۳	۰/۲۲۳	-۰/۰۳۷

مشارکت‌کننده	الگوی ذهنی					
	الگوی شماره ۱	الگوی شماره ۲	الگوی شماره ۳	الگوی شماره ۴	الگوی شماره ۵	الگوی شماره ۶
p20	۰/۳۰۷	۰/۵۱۴	۰/۵۰۵	۰/۳۵۵	۰/۳۲۷	-۰/۰۲۶
p1	-۰/۰۸۷	۰/۰۷۳	۰/۷۰۶	-۰/۰۷۵	-۰/۰۱۵	۰/۰۶۱
p2	۰/۲۰۰	۰/۳۵۲	۰/۶۹۷	۰/۰۸۹	۰/۲۶۰	-۰/۰۱۰
p22	-۰/۰۶۳	۰/۰۹۴	۰/۵۴۱	۰/۲۱۲	۰/۰۵۸	۰/۵۳۴
p5	۰/۱۷۲	-۰/۱۴۹	۰/۵۲۲	۰/۰۷۳	۰/۲۷۳	۰/۳۵۵
p11	-۰/۰۷۲	-۰/۰۵۵	۰/۰۰۵	۰/۹۰۱	-۰/۰۷۳	۰/۱۷۵
p10	۰/۲۰۲	۰/۰۳۲	۰/۰۲۴	۰/۶۷۵	۰/۲۶۴	۰/۴۳۶
p15	۰/۲۷۲	۰/۳۸۰	۰/۴۲۴	۰/۵۴۰	۰/۳۷۳	۰/۲۰۱
p8	۰/۰۸۰	۰/۰۱۴	-۰/۰۱۲	۰/۱۸۲	۰/۸۲۲	-۰/۱۷۵
p19	۰/۰۱۸	۰/۰۱۱	۰/۱۸۴	۰/۱۹۱	۰/۷۲۲	۰/۰۴۹
p16	۰/۳۲۷	۰/۳۳۵	۰/۱۹۴	۰/۳۲۰	۰/۶۱۴	۰/۱۱۸
p17	۰/۰۴۷	۰/۳۷۳	-۰/۰۰۱	۰/۲۵۶	۰/۱۱۹	۰/۷۷۲
p18	۰/۱۸۸	۰/۳۸۰	۰/۳۵۸	۰/۲۶۲	۰/۰۲۳	۰/۶۴۸

با توجه به اینکه بارهای عاملی، بزرگ‌تر $\frac{2/58}{\sqrt{49}} \cong 0/36$ هستند، می‌توان گفت با اطمینان ۹۹ درصد بارهای عاملی رنگ‌شده، معنا دارند (خوشگویان‌فرد، ۱۳۸۶)؛ بنابراین مشارکت‌کنندگان شماره ۱۴، ۷، ۹، ۱۳، ۶ و ۱۲ به صورت مشترک، عامل (الگوی ذهنی) اول، مشارکت‌کنندگان شماره ۳، ۲۱، ۴ و ۲۰ عامل (الگوی ذهنی) دوم، مشارکت‌کنندگان شماره ۲۲، ۱، ۲ و ۵ عامل سوم، مشارکت‌کنندگان شماره ۱۱، ۱۰ و ۱۵ عامل چهارم، مشارکت‌کنندگان شماره ۱۹، ۸ و ۱۶ عامل پنجم و در نهایت مشارکت‌کنندگان شماره ۱۷ و ۱۸ جزو عامل ششم قرار گرفته‌اند. از طریق محاسبه آرایه‌های امتیازی گروه‌های ۶ گانه، الگوی ذهنی شناسایی شده و با مرتب‌سازی آرایه‌های عاملی در هر عامل (گروه ذهنی) گزاره‌هایی که در هر گروه ذهنی بیشتر مورد توافق قرار گرفته‌اند، مشخص گردیدند. مشارکت‌کنندگان الگوی ذهنی اول به متغیرهای بازار توجه نموده و با تمرکز بر این رویکرد، به میزان رقابت، استراتژی بازاریابی رقبا همچنین تقاضای بازار بالاترین امتیاز را

داده و این گزاره‌ها را مهم‌ترین و مؤثرترین عوامل مؤثر بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین در صنعت هوانوردی می‌دانند. این گروه کلیدی‌ترین عامل در بین عوامل مطروحه را میزان رقابت در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی دانسته است.

جدول ۵. مهم‌ترین گزاره‌های موردتوافق گروه اول

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه اول با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۱	میزان رقابت در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	۱/۲۴۲
۳	استراتژی و جهت‌گیری رقبا در صنعت هوانوردی	۱/۱۴۵
۲	افزایش تقاضا در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی	۱/۱۰۸

گروه دوم به متغیرهای داخلی سازمان توجه نموده و به نظر آن‌ها زیرساخت‌های فنی موجود، توسعه پلتفرم‌های بازاریابی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای در صنعت هوانوردی به‌عنوان متغیرهای فنی و حمایت مدیران عالی و ریسک‌پذیری آنان به‌عنوان متغیرهای مدیریتی نقش کلیدی در توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین دارد. البته این گروه حملات سایبری به وبسایت‌ها را نیز به‌عنوان یک عامل مهم در نظر می‌گیرند.

جدول ۶. مهم‌ترین گزاره‌های موردتوافق گروه دوم

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه دوم با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۲۸	زیرساخت‌های فنی موجود در صنعت هوانوردی	۱/۶۱۲
۹	حمایت مدیران عالی صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	۱/۵۱۶
۱۴	میزان حملات سایبری به وبسایت‌ها و...	۱/۳۹۳
۱۰	ریسک‌پذیری مدیران صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	۱/۳۶۳
۲۹	توسعه پلتفرم‌های بازاریابی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای در صنعت هوانوردی	۱/۱۴۰

گروه سوم از مشارکت‌کنندگان به ابعاد محتوایی سازمان توجه بیشتری دارند. این دسته از مشارکت‌کنندگان با تمرکز بر دانش فنی در خصوص این فناوری در صنعت هوانوردی به راهبرد و استراتژی شرکت، قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت تعامل و همکاری در شبکه

بازاریابی، تکامل فناوری، سیاست‌های دولت، درک کارکنان صنعت هوانوردی از فناوری بلاکچین همچنین قابلیت‌های این فناوری در تقویت سودمندی بازاریابی دیجیتال توجه دارند.

جدول ۷. مهم‌ترین گزاره‌های مورد توافق گروه سوم

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه سوم با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۱۳	دانش فنی در خصوص فناوری بلاکچین در صنعت هوانوردی	۱/۵۵۲
۳۰	تغییر اهداف و استراتژی شرکت	۱/۵۰۸
۴۲	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت تعامل و همکاری در شبکه بازاریابی دیجیتال	۱/۱۲۹
۳۷	تکامل فناوری بلاکچین	۱/۰۹۰
۳۵	سیاست‌های اقتصادی دولت (مالیات و...)	۱/۰۵۶
۱۱	درک کارکنان صنعت هوانوردی از فناوری بلاکچین	۱/۰۶۵
۴۰	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت سودمندی بازاریابی دیجیتال	۱/۰۳۵

گروه چهارم بر متغیرهای فناورانه (شاخص آمادگی فناوری) تمرکز بیشتری دارند. به عبارت دیگر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین در صنعت هوانوردی را منوط به تکامل و قابلیت‌های فناوری بلاکچین و پیچیدگی‌های فنی در صنعت هوانوردی می‌داند.

جدول ۸. مهم‌ترین گزاره‌های مورد توافق گروه چهارم

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه چهارم با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۳۹	قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت امنیت در بازاریابی دیجیتال	۱/۲۳۴
۲۷	پیچیدگی فنی در صنعت هوانوردی	۱/۱۵۰
۳۷	تکامل فناوری بلاکچین	۱/۱۷۴

دسته پنجم از مشارکت‌کنندگان بر نقش عوامل انسانی در صنعت هوانوردی تأکید دارند. متغیرهای مدنظر این گروه شامل به کارگیری نیروی انسانی متخصص در حوزه بلاکچین در صنعت هوانوردی می‌باشد که با حمایت و ریسک‌پذیری مدیران منجر به توسعه

بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین خواهد شد.

جدول ۹. مهم‌ترین گزاره‌های مورد توافق گروه پنجم

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه پنجم با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۱۲	استفاده از نیروی انسانی متخصص در حوزه بلاکچین در صنعت هوانوردی	۱/۷۹۴
۹	حمایت مدیران عالی صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	۱/۷۰۹
۱۰	ریسک‌پذیری مدیران صنعت هوانوردی در به‌کارگیری فناوری بلاکچین	۱/۶۳۴

همان طوری که گزاره‌ها در جدول (۱۰) نشان داده شده است؛ گروه ششم به متغیرهای محیطی توجه دارند. این دیدگاه معتقد است تهدیدات بیرونی مانند حملات سایبری و تروریسم مالی همچنین متغیرهای برون‌سازمانی مانند الزامات قانونی و باورپذیری استفاده از بلاکچین در جامعه را باید مدنظر قرارداد؛ بنابراین این گروه به ابعاد و متغیرهای محیطی به‌عنوان پیشایندها و عوامل مؤثر بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین در صنعت هوانوردی تأکید دارند و عوامل محیطی را به‌عنوان محرک‌های اصلی می‌دانند.

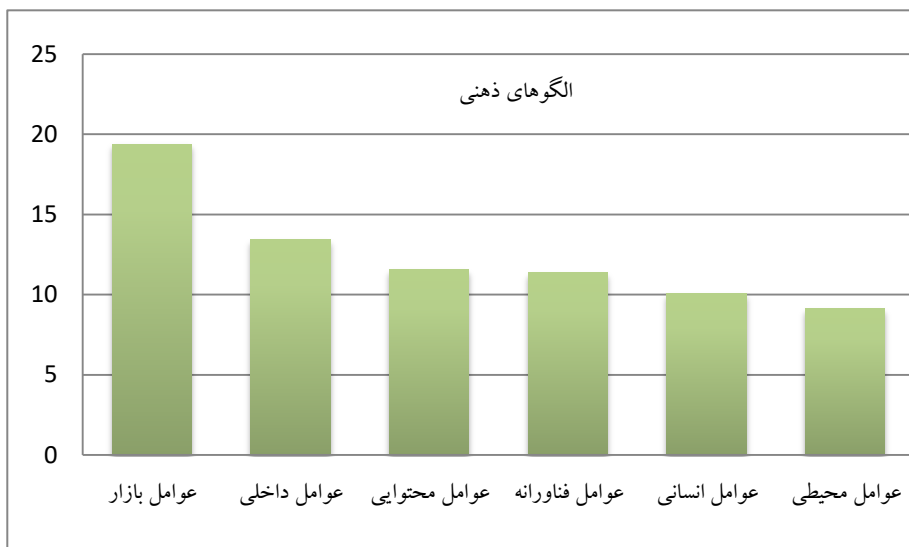
جدول ۱۰. مهم‌ترین گزاره‌های مورد توافق گروه ششم

مهم‌ترین گزاره‌هایی که مشارکت‌کنندگان گروه ششم با آن‌ها موافق‌اند		
رتبه	گویه	امتیاز
۱۴	میزان حملات سایبری به وبسایت‌ها و...	۲/۵۲۰
۱۷	تروریسم مالی و پول‌شویی	۱/۹۰۲
۳۴	الزامات قانونی در خصوص به‌کارگیری فناوری بلاکچین	۱/۸۱۷
۲۳	باورپذیری استفاده از بلاکچین در جامعه	۱/۰۶۳

با توجه به یافته‌های بالا، دیدگاه‌های متمایز به‌عنوان الگوهای ذهنی متخصصین بازاریابی و فروش در صنعت هوانوردی آشکار شده‌اند که گونه‌های متفاوت تفکر و ادراکات ذهنی مشارکت‌کنندگان پژوهش را نشان می‌دهد که با توجه به ماتریس بارهای عاملی، ۶ الگوی ذهنی شناسایی و رتبه‌بندی شده است و بر اساس بازنمایی محتوای دیدگاه‌ها، به نام‌گذاری و تفسیر هر الگوی ذهنی اقدام شده است که در ادامه رتبه‌بندی الگوهای به‌دست آمده در

این پژوهش نمودار (۱) ارائه گردیده است؛

نمودار ۱. رتبه‌بندی الگوهای ذهنی



بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و دسته‌بندی دیدگاه‌های متخصصین بازاریابی در ارتباط با متغیرها و پیشنهادهای مؤثر بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین در صنعت هوانوردی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد تاکنون چنین پژوهشی در این سازمان و سازمان‌های مشابه انجام نشده است. در همین راستا، با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مصاحبه با نفرات خبره، عوامل مؤثر بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین در این صنعت شناسایی و ۴۳ عبارت (گزاره) نهایی گردید که پس از تأیید پایایی و روایی در اختیار متخصصین حوزه بازاریابی و فروش در این صنعت قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان داد که مشارکت‌کنندگان دارای ۶ الگوی ذهنی بوده و به ترتیب به متغیرهای عوامل بازار، داخلی، محتوایی، فناوریانه، انسانی و محیطی توجه دارند. مشارکت‌کنندگان الگوی ذهنی اول به میزان رقابت در بازار، استراتژی و جهت‌گیری رقبا در صنعت هوانوردی همچنین افزایش تقاضا در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی تمرکز دارند؛ زیرا

شرکت‌های هواپیمایی داخلی به دلیل شرایط اقتصادی کشورمان با عدم امکان آزادسازی کامل قیمت‌ها و کاهش تقاضا مواجه‌اند و به نظر می‌رسد این مسائل موجب ایجاد رقابت شدید در بازار و نیز شکننده شدن موقعیت تجاری شرکت‌ها شده است بنابراین تمرکز بر این حوزه‌ها ضروری است. مشارکت کنندگان الگوی ذهنی دوم عوامل داخلی همچون زیرساخت‌های فنی موجود در صنعت هوانوردی، حمایت و ریسک‌پذیری مدیران عالی در به کارگیری فناوری بلاکچین، توسعه پلتفرم‌های بازاریابی و نرم‌افزارهای رایانه‌ای در صنعت هوانوردی توجه نموده و به نظر می‌رسد این گروه مهم‌ترین مشکلات و چالش‌های فعلی صنعت هوانوردی برای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین را متغیرهای فوق می‌دانند. مشارکت کنندگان الگوی ذهنی سوم معتقدند که باید دانش فنی در حوزه فناوری بلاکچین در صنعت هوانوردی افزایش و با تقویت درک کارکنان نسبت به این فناوری، قابلیت‌ها و تکامل بلاکچین در بازاریابی همچنین سیاست‌های دولت در این خصوص مد نظر قرار گرفته و بر این اساس، شرکت‌های هواپیمایی نسبت به تغییر استراتژی خود در این حوزه اقدام نمایند. مشارکت کنندگان الگوی ذهنی چهارم با تمرکز بر شاخص‌های آمادگی فناورانه به قابلیت فناوری بلاکچین در تقویت امنیت در بازاریابی دیجیتال، پیچیدگی‌های فنی صنعت هوانوردی و تکامل فناوری بلاکچین توجه نموده و در واقع دغدغه آن‌ها برای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین، آمادگی این فناوری و پیچیدگی‌های فنی در صنعت هوانوردی است به عبارت دیگر باید بررسی نمود آیا فناوری بلاکچین به گونه‌ای تکامل یافته که بتواند با قابلیت‌های خود در صنعت پیچیده هوانوردی تأثیرگذار باشد؟ مشارکت کنندگان الگوی ذهنی پنجم نیز به استفاده از نیروی انسانی متخصص در حوزه فناوری بلاکچین در صنعت هوانوردی، حمایت و ریسک‌پذیری مدیران عالی صنعت در به کارگیری این فناوری اشاره دارند این گروه معتقدند که صنعت هوانوردی در حال حاضر به اندازه کافی نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری بلاکچین ندارد و لازم است مدیران عالی با ریسک‌پذیری و حمایت از به کارگیری این فناوری در حوزه بازاریابی دیجیتال زمینه افزایش بهره‌وری را در بازاریابی

این صنعت فراهم آورند؛ و الگوی ذهنی ششم نیز به میزان حملات سایبری به وبسایت‌ها و...، تروریسم مالی و پول‌شویی، الزامات قانونی و باورپذیری استفاده از بلاکچین در جامعه تمرکز می‌نماید به عبارت دیگر این گروه به نوعی، نقش انفعالی به صنعت هوانوردی و شرکت‌های هواپیمایی داده و بر عدم اتخاذ استراتژی آینده‌نگرانه در زمینه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی تأکید دارند. به منظور تعیین جایگاه این پژوهش، نتایج با تحقیقات قبلی نیز مقایسه شد. اگرچه روش مورد استفاده در این پژوهش در تحقیقات قبلی استفاده نشده است؛ اما برخی از نتایج به دست آمده با پژوهش‌های (al,2021 Lopes et)، (Antoniadis et al,2019) و (Hosseinpouli Mamaghani et al,2021) مشابهت داشته و اثرگذاری متغیرها و پیش‌بیندهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین در این تحقیق را تأیید می‌کنند. با توجه به اینکه متغیرهای بازار، رقابت‌های موجود، استراتژی رقبا و افزایش تقاضا در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت هوانوردی بیشترین اهمیت را از نظر متخصصین بازاریابی در صنعت هوانوردی داشته و به نظر می‌رسد تمرکز بر عوامل بازار به دلیل رقابت شدید موجود بین شرکت‌های هواپیمایی است که نشان می‌دهد که مدیران و مسئولین در این صنعت باید به این مقوله‌ها توجه بیشتری داشته باشند و نتایج به دست آمده تنوع دیدگاهی بین متخصصین در حوزه بازاریابی دیجیتال و فناوری بلاکچین را در صنعت هوانوردی نشان می‌دهد. نتایج این پژوهش می‌تواند به تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران در اتخاذ استراتژی مناسب برای توسعه بازاریابی دیجیتال کمک نماید. با توجه به الگوی ذهنی اول پیشنهاد می‌شود که شرکت‌های هواپیمایی بر مبنای متغیرهای بازار باهدف ایجاد و توسعه مشتری‌مداری، استراتژی بازاریابی خود را ایجاد نموده و توسعه دهند و گردآوری، تحلیل اطلاعات بازار، رقبا و تقاضای فعلی و آتی بازار در حوزه بازاریابی دیجیتال و فناوری بلاکچین را همواره مدنظر قرار دهند و بر این مبنای بازاریابی دیجیتال مبتنی بر بلاکچین را تقویت نمایند. با توجه به الگوی دوم، تمرکز بر قابلیت‌های داخلی سازمان برای پاسخ‌گویی به نیازها از جمله تهدید محیطی حمله به وبسایت‌ها و... توصیه می‌شود که برای این مهم نیاز است تا شرکت‌های هواپیمایی قابلیت‌ها و

شایستگی‌های درون‌سازمانی خود را در حوزه‌های نیروی انسانی، مدیریت، فنی و نرم‌افزاری توسعه دهند. با توجه به الگوی سوم پیشنهاد می‌شود شرکت‌های هواپیمایی با برگزاری جلسات و دوره‌های آموزشی در حوزه فناوری بلاکچین دانش فنی کارکنان را در این حوزه تقویت نمایند از سوی دیگر با تمرکز بر فناوری‌های نوظهور مانند بلاکچین و قابلیت‌های آن‌ها، استراتژی بازاریابی خود را در راستای بازاریابی دیجیتال مبتنی بر این فناوری‌های نوظهور قرار دهند. در راستای الگوی چهارم توصیه می‌شود که با توجه به پیچیدگی‌های فنی در صنعت هوانوردی، واحد تحقیق و توسعه شرکت‌ها به‌منظور حل مسائل و بهبود وضعیت‌های فعلی صنعت از طریق فناوری بلاکچین تقویت و توسعه یابد. در راستای الگوی پنجم که تأثیر عوامل انسانی در سازمان را برای به‌کارگیری فناوری‌های جدید در سازمان مؤثرتر دانسته نیز پیشنهاد می‌گردد که با به‌کارگیری افراد متخصص در حوزه فناوری بلاکچین، اعزام کارکنان مرتبط به دوره‌های آموزشی، برگزاری دوره‌های کاربردی در حوزه مدیریت ریسک و...، جهت مدیران عالی نسبت به توسعه استراتژی منابع انسانی در صنعت هوانوردی اقدام نمایند. بررسی و رصد تهدیدهای محیطی به‌منظور پاسخ مناسب و مدنظر قرار دادن الگوهای نهادی در جامعه در خصوص شیوه خرید، مصرف، مشتری و... همچنین تمرکز بر روند ارزش‌ها و فرهنگ جامعه در حوزه بازاریابی دیجیتال و فناوری بلاکچین از جمله پیشنهادهای مرتبط با الگوی ششم است. این پژوهش فناوری بلاکچین عمومی را با توجه به مدل‌های روابط تجاری شرکت‌های هواپیمایی با مشتریان مدنظر قرار داده است. همچنین در این تحقیق مشارکت‌کنندگان از بین متخصصین حوزه بازاریابی و فروش در حوزه بازاریابی دیجیتال در صنعت مورد مطالعه انتخاب شدند که با موضوع پژوهش آشنا بوده که البته نوع تخصص نیز می‌تواند در نگاه مشارکت‌کنندگان به حوزه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین تأثیرگذار باشد. این پژوهش در صنعت هوانوردی انجام شده بنابراین در تعمیم نتایج به سایر سازمان‌ها باید احتیاط لازم صورت پذیرد؛ زیرا ممکن است اولویت‌های مدنظر خبرگان سایر سازمان‌ها و صنایع متفاوت از نظر خبرگان در صنعت هوانوردی باشد همچنین برخی محدودیت‌ها نیز

ناشی از تعداد مشارکت کنندگان است که قابلیت تعمیم را پایین می‌آورد. اگرچه در گردآوری پیشنهادهای متغیرهای مؤثر بر توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین از نظرات خبرگان و قاعده اشباع استفاده شد اما ممکن است متغیرهای مهم نادیده گرفته شده باشند. از آنجا که این پژوهش از نظر ماهیت اکتشافی بوده است، می‌توان از طریق روش پیمایشی نتایج آن را به مثابه فرضیه‌هایی در پژوهش‌های آتی بررسی کرد و اطمینان به نتایج به دست آمده را تقویت نمود. همچنین ارائه الگوی بازاریابی و بررسی تأثیر فناوری بلاکچین بر ابزارهای بازاریابی دیجیتال و امکان‌سنجی اجرای مدل به دست آمده نیز می‌تواند به عنوان یک پیشنهاد برای تحقیقات آتی مدنظر باشد.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

سپاس‌گزاری

از آنجا که این پژوهش برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی دانشگاه سمنان است، از اساتید راهنما و مشاور مشاور کمال تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

ORCID

Amir Valafar



<http://orcid.org/0000-0002-2471-9699>

Morteza Maleki



<http://orcid.org/0000-0001-5780-5967>

Min Bash Razgah



<http://orcid.org/0000-0002-8719-6338>

Azim Zarei



<http://orcid.org/0000-0002-5535-4370>

Davood feiz

منابع

- احمدی زاد، آرمان. شافعی، رضا و محمودی، حسنا. (۱۴۰۰). سنجش مهارت‌های بازاریابی مبتنی بر فناوری‌های دیجیتال. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی ۱۸(۴۲): ۷۹-۹۲.
- اسد نژاد، بهروز. جلالی، سید مهدی و تبریزیان، بیتا. (۱۴۰۱). مدلی برای بازاریابی دیجیتال مبتنی بر ارزش‌آفرینی در صنعت بیمه ایران. مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۱۰(۴۰): .
doi: 10. 2054/ims.2022.63701.2062
- پژوهش فر، پژمان. بیابانی، حسن و بهبودی، محمدرضا. (۱۴۰۱). تحلیل عوامل اخلاقی و اجتماعی مؤثر بازاریابی دیجیتال در حوزه استارت‌آپ‌های خدماتی آنلاین. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری. ۱۶. ۱۶۲-۱۶۸
- تاریخچه سازمان هواپیمایی کشوری، (دی‌ماه ۱۴۰۱)-
<https://caa.gov.ir/Introducing-organization>
توتچی فتیله‌ی، مهتاب. حسینی، سیده عاطفه. میرشاه ولایتی، فرزانه. مهدیزاده اشرفی، علی و جدیدی اول، کمال. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر کارایی فناوری بلاکچین در حرفه حسابرسی با روش فرا ترکیب (متاستز). دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۱۱(۴۳)، ۱۱۳-۱۲۶
- خوشگویان فرد، علیرضا. (۱۳۸۶). روش‌شناسی کیو، مرکز تحقیقات صداوسیما جمهوری اسلامی ایران.
- زند، امیر. امیری، مقصود. تقی پوریان، یوسف. مران جوری، مهدی. (۱۴۰۱). ارائه مدلی از مؤثرترین عوامل پیش‌برنده بلاکچین در توسعه کسب‌وکار، مدیریت توسعه و تحول، ۶۰، ۴۸-۵۱.
- شکوری، مریم. محمدی. معصومه. (۱۳۹۷). مدل‌سازی عوامل مؤثر بر عملکرد بازاریابی دیجیتال. بازاریابی پارس مدیر ۱۳. ۱۱-۱۹
- نجاتی رشت آبادی، حجت. اکبری، دلفروز و قلی‌پور سلیمانی، علی (۱۴۰۰). شناسایی مفهوم اعتماد مشتری به تبلیغات دیجیتال مبتنی بر بلاکچین: توسعه مدل با نظریه داده‌بنیاد. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۲۰(۴۵): ۹۲-۱۱۹

References

- Aghababayi, H. Shafiei Nikabadi, M. Babaie Kafaki, S. Rahmanimanesh, M. (2022) Challenges of using blockchain technology in the international markets. *Journal of Information Technology Management*. Special Issue, pp. 171-191.
- Ahl, A. Yarime, M. Tanaka, K. & Sagawa, D. (2019). Review of blockchain-based distributed energy: Implications for institutional development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 107(November 2018), 200–211. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.03.002>
- Ahmad, R. W., Salah, K., Jayaraman, R., Hasan, H. R., Yaqoob, I., & Omar, M. (2021). The role of blockchain technology in aviation industry. *IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine*, 36(3), 4-15.
- Al-Ahwal, T. M; Mladenović, D; ZareRavasan, A. (2021). Blockchain Implications for Marketing; A Review and an Empirical Analysis, *Journal of Information Technology Management*, Volume 14, Special Issue, pp. 83-106.
- Al-bawaia, E. Alshurideh, M. Obeidat, B. Masa'deh, R. (2022) The impact of corporate culture and employee motivation on organization effectiveness in Jordanian banking sector. *Academy of Strategic Management Journal*, 21(2), 1-18.
- Al-Jaroodi, J. & Mohamed, N. (2019). Blockchain in Industries: A Survey. *IEEE Access*, 7(c), 36500– 36515. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2903554>
- Alketbi, A. Nasir, Q. & Talib, M. A. (2018). Blockchain for government services- Use cases, security benefits and challenges. 2018 15th Learning and Technology Conference, L and T 2018, 112–119 <https://doi.org/10.1109/LT.2018.8368494>.
- Andoni, M. Robu, V. Flynn, D. Abram, S. Geach, D. Jenkins, D. McCallum, P. & Peacock, A. (2019). Blockchain technology in the energy sector: A systematic review of challenges and opportunities. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 100(February 2018), 143–174. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.10.014>
- Angelis, J. & Ribeiro da Silva, E. (2018). Blockchain adoption: A value driver perspective. *Business Horizons*. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2018.12.001>
- Antoniadis, I., Kontsas, S., & Spinthiropoulos, K. (2019). Blockchain applications in marketing. *The Proceedings of 7th ICCMI*.
- Atlam, H. F. & Wills, G. B. (2018). Technical aspects of blockchain and IoT. In *Advances in Computers* (1st ed). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/bs.adcom.2018.10.006>
- Auinger, A & Riedl, R. (2018). *Blockchain and trust: Refuting some widely-held misconceptions*. Thirty Ninth International Conference on

- Information Systems, San Francisco, 1-9.
- Balzarova, M. Dyer, C. & Falta, M. (2022). Perceptions on blockchain readiness for Fairtrade programmes.
- Behnke, K & Marijn, M. F. W. H. A. J. (2019). International Journal of Information Management Boundary conditions for traceability in food supply chains using blockchain technology. *International Journal of Information Management*, March, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.025>
- Benbunan-fich, R. & Castellanos, A. (2018). *Digitalization of Land Records: From Paper to Blockchain Digitalization of Land Records: From Paper to Blockchain*. November.
- Casino, F. Dasaklis, T. K. & Patsakis, C. (2019a). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*, 36(May 2018), 55–81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Casino, F. Dasaklis, T. K. & Patsakis, C. (2019b). Telematics and Informatics A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*, 36(November 2018), 55–81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Chen, G. Xu, B. Lu, M. & Chen, N. S. (2018). Exploring blockchain technology and its potential applications for education. *Smart Learning Environments*, 5(1), 1-10.
- Colomo-Palacios, R. Sánchez-Gordón, M. & Arias-Aranda, D. (2020). A critical review on blockchain assessment initiatives: A technology evolution viewpoint. *Journal of Software: evolution and process*, 32(11), e2272.
- David Stone, M & David Woodcock, N. (2014). Interactive, direct and digital marketing: A future that depends on better use of business intelligence. *Journal of research in interactive marketing*, 8(1), 4-17.
- De Villiers, C. Kuruppu, S. & Dissanayake, D. (2021). A (new) role for business–Promoting the United Nations’ Sustainable Development Goals through the internet-of-things and blockchain technology. *Journal of business research*, 131, 598-609.
- Galenovich, A. Lonshakov, S. & Shadrin, A. (2018). Blockchain Ecosystem for Carbon Markets, Environmental Assets, Rights, and Liabilities: Concept Design and Implementation. In *Transforming Climate Finance and Green Investment with Blockchains*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814447-3.00017-3>
- Gao, W. Hatcher, W. G. & Yu, W. (2018). A survey of blockchain: Techniques, applications, and challenges. Proceedings - International Conference on Computer Communications and Networks, *ICCCN*,

- 2018-July (i). <https://doi.org/10.1109/ICCCN.2018.8487348>
- Goldstein, D. Moskowitz, A. J. Gelijns, A. C. Ailawadi, G. Parides, M. K. Perrault, L. P & Acker, M. A. (2016). Two-year outcomes of surgical treatment of severe ischemic mitral regurgitation. *New England Journal of Medicine*, 374(4), 344-353.
- Hassan, M. U. Rehmani, M. H. & Chen, J. (2019). Privacy preservation in blockchain based IoT systems: Integration issues, prospects, challenges, and future research directions. *Future Generation Computer Systems*, 97, 512–529. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.02.060>
- Hebert, Cedric, Cerbo, F. Di, Hebert, C. & Cerbo, F. Di. (2019). Secure Blockchain in the Enterprise: A Methodology. *Pervasive and Mobile Computing*, 101038. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2019.101038>
- Hosseinpouli Mamaghani, F. Elahi, S. & Hassanzadeh, A. (2021). A Framework to Evaluate Readiness for Blockchain Technology Implementation. *Journal of Information Technology Management*, 14(1), 127-157.
- Huang, J. Li, Sh. Thürer, M. (2019). On the Use of Blockchain in Industrial Product Service Systems: A critical Review and Analysis. *Procedia CIRP*.41. pp552-556.
- Hughes, A. Park, A. Kietzmann, J & Archer-Brown, C. (2019). Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms. *Business Horizons*, 62(3), 273–281. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2019.01.002>
- Hussain, Z. (2021). Paradigm of technological convergence and digital transformation: The challenges of CH sectors in the global COVID-19 pandemic and commencing resilience-based structure for the post-COVID-19 era. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 21, e00182
- International Air Transport Association (IATA) 2018, Future of Airline Industry 2035, OCTOBER 2018. <https://www.iata.org/policy/Documents/iata-future-airline-industry.pdf>.
- Ivashchenko, A. Polishchuk, Y. & Britchenko, I. (2018). Implementation of ICO European best practices by SMEs. *Economic Annals-XXI*, 169(1–2), 67–71. <https://doi.org/10.21003/ea.V169-13>
- Jain, G. Kamble, S. S. Ndubisi, N. O. Shrivastava, A. Belhadi, A. & Venkatesh, M. (2022). Antecedents of Blockchain-Enabled E-commerce Platforms (BEEP) adoption by customers—A study of second-hand small and medium apparel retailers. *Journal of Business Research*, 149, 576-588.
- Kamble, S. Gunasekaran, A & Arha, H. (2018). Understanding the Blockchain technology adoption in supply chains -Indian context.

- International Journal of Production Research*, 0(0), 1–25.
<https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1518610>
- Kamble, S. S. Gunasekaran, A. & Sharma, R. (2019). International Journal of Information Management Modeling the blockchain enabled traceability in agriculture supply chain. *International Journal of Information Management*, April, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.023>
- Karveh, M. J. & Dolatabadi, M. J. H. (2021). A Science-based Study of E-commerce Developments in the Blockchain Era.
- Kehoe, L., & Hallahan, J. (2017). Blockchain—A game changer in aircraft leasing. *Air Finance Journal* 10 *Air Finance J.*, 1, 84-87.
- Keke, M. E. (2023). Impact of digital marketing on the aviation industry. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 402, p. 02009). EDP Sciences.
- Khan, D. Jung, L. T. & Hashmani, M. A. (2021). Systematic literature review of challenges in blockchain scalability. *Applied Sciences*, 11(20), 9372.
- Kotler, P. Armstrong, G. Harris, L. C. & Piercy, N. (2017). Principles of marketing (7th European edition). Pearson
- Kshetri, N. (2017). Blockchain's roles in strengthening cybersecurity and protecting privacy. *Telecommunications policy*, 41(10), 1027-1038.
- Li, J. Greenwood, D. & Kassem, M. (2019). Automation in Construction Blockchain in the built environment and construction industry: A systematic review, conceptual models and practical use cases. *Automation in Construction*, 102(February), 288–307. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.02.005>
- Lindman, J. Tuunainen, V. K. & Rossi, M. (2017). Opportunities and risks of Blockchain Technologies—A research agenda.
- Lopes D.P, Rita, P, Treiblmaier, H. (2021) The impact of blockchain on the aviation industry: Findings from a qualitative study. *Research in Transportation Business & Management*. 41.pp1-12.
- Makhdoom, I. Abolhasan, M. Abbas, H. & Ni, W. (2019a). Blockchain's adoption in IoT challenges, and a way forward. *Journal of Network and Computer Applications*, 125(September 2018), 251–279. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2018.10.019>
- Makhdoom, I. Abolhasan, M. Abbas, H. & Ni, W. (2019b). Journal of Network and Computer Applications Blockchain's adoption in IoT: The challenges, and a way forward. *Journal of Network and Computer Applications*, 125(September 2018), 251–279. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2018.10.019>
- Mc Ghin, T. Choo, K. K. R. Liu, C. Z. & He, D. (2019). Blockchain in healthcare applications: Research challenges and opportunities. *Journal of Network and Computer Applications*, 135(September

- 2018), 62–75. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2019.02.027>
- Moin, S. Karim, A. Safdar, Z. Safdar, K. Ahmed, E. & Imran, M. (2019). Securing IoTs in distributed blockchain: Analysis, requirements and open issues. *Future Generation Computer Systems*, 100, 325–343. <https://doi.org/10.1016/j.future.2019.05.023>
- Monrat, A. A. Schelén, O.
- Mundra, S. (2018). Blockchain initiatives and implementation. *Information Services and Use*, 38(3), 187– 189. <https://doi.org/10.3233/ISU-180022>
- Nawari, N. O. & Ravindran, S. (2019). Blockchain and the built environment: *Potentials and limitations*. 25(June). <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.100832>
- Nejati Rashtabadi, H; Akbari, M; Delafrooz, N; Gholipour Soleimani, A. (2022). Trust in Blockchain-Based Advertising: A System Dynamics Approach. *ournal of Information Technology Management*, Special Issue, pp. 62-82.
- Nilsson, CH & Ali, L. (2018) Blockchain as a Resource in Digital Marketing Master's thesis for Bachelor's degree in Informatics: IT & Economics: Malmö University.
- Pachbhai, A. Parmar, T. & Gadekar, S. (2022). ANALYSIS OF DIGITAL MARKETING. *Journal homepage: www. ijrpr. com ISSN, 2582, 7421.*
- Prasad, S. Shankar, R. Gupta, R. Roy, S. Shankar, R. & Roy, S. (2018). A TISM modeling of critical success factors of blockchain based cloud services services. <https://doi.org/10.1108/JAMR-03-2018-0027>
- Rabby, F. Chimhundu, R. & Hassan, R. (2022). Blockchain technology transforms digital marketing by growing consumer trust. *Transformations Through Blockchain Technology: The New Digital Revolution*, 265-289
- Ramlo, S. (2016). Mixed method lessons learned from 80 years of Q methodology. *Mixed Methods*, 10(1), pp28-45.
- Rao, A. R. & Clarke, D. (2019). Perspectives on emerging directions in using IoT devices in blockchain applications. *Internet of Things*, 100079. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2019.100079>
- Rennock, M. J. Cohn, A. & Butcher, J. R. (2018). Blockchain technology and regulatory investigations. *Practical Law Litigation*, 1, 35-44
- Riechmann, J. M. (2020). *Blockchain takes to the skies: an assessment of blockchain applications in the airline industry* (Doctoral dissertation).
- Scholl, H. J. & Bolívar, M. P. R. (2019). Regulation as both enabler of technology use and global competitive tool: The Gibraltar case. *Government Information Quarterly*, May, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.05.003>

- Semeniachenko, A. (2022). *Location-aware and adaptive mobile marketing communications of the future: Ideation of service containing Blockchain technology*. South Western Publishing.
- Stallone, V. Wetzels, M. Klaas, M. (2021). *Applications of Blockchain Technology in marketing—A systematic review of marketing technology companies*, *Blockchain: Research and Applications*, <https://doi.org/10.1016/j.bcra.2021.100023> Jun 2021; Accepte.
- Thakur, V. Doja, M. N. Dwivedi, Y. K. Ahmad, T. & Khadanga, G. (2019). Land records on Blockchain for implementation of Land Titling in India. *International Journal of Information Management*, March, 0–1. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.013>
- Treiblmaier.H, Sillaber.Ch, (2021) The impact of blockchain on e-commerce: A framework for salient research topics, *Electronic Commerce Research and Applications*, <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101054>, 20 April 2021.
- Walder, P. & Kantelhardt, J. (2018). The Environmental Behaviour of Farmers – Capturing the Diversity of Perspectives with a Q Methodological Approach. *Ecological Economics*, 143, pp 55-63.
- Yang, L. (2019). The blockchain: State-of-the-art and research challenges. *Journal of Industrial Information Integration*, April. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2019.04.002>
- Zhang, D. (2019). Application of blockchain technology in incentivizing efficient use of rural wastes: A case study on Yitong System. *Energy Procedia*, 158, 6707–6714. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.01.018>

References [In Persian]

- Ahmadizad, Arman. Shafei, Reza and Mahmoudi, Hasna. (2021). Measuring marketing skills based on digital technologies. *Industrial Technology Development Quarterly* 18(42) 79.-92. [In Persian]
- Asad Nejad, Behrouz. Jalali, Seyyed Mehdi and Tabrizian, Bitia. (2022). A model for digital marketing based on value creation in Iran's insurance industry. *Intelligent Business Management Studies*, 10(40). doi: 10.22054/ims. 2022.63701.2062[In Persian]
- History of Civil Aviation Organization, (December 2022) <https://caa.gov.ir/Introducing-organization>[In Persian]
- Khoshgolian Fard, Alireza, (2007), *Q methodology*, Radio and Television Research Center of the Islamic Republic of Iran. [In Persian]
- Nejati Rashtabadi, Hojjat. Akbari, Del Afrooz and Qalipour Soleimani, Ali (2021). Identifying the concept of customer trust in blockchain-based digital advertising: Model development with data foundation theory. *Perspectives of Business Management*, 20 (45), 92-119[In Persian]

- pagoheshfar, Pejman. Biabani, Hassan and Beboodi, Mohammadreza. (2022). Analysis of effective ethical and social factors of digital marketing in the field of online service startups. *The Quarterly Journal of Ethics in Science and Technology*. 16. 162-168[In Persian]
- Shakuri, Maryam. Mohammadi. Massoumeh. (2017). Modeling factors affecting digital marketing performance. *Pars Marketing Manager* 13. 11-19[In Persian]
- Tutchi Fatidhi, mahtab. Hosseini, Seyyeda Atefeh. Mirshah Velayati, Farzaneh. Mehdizadeh Ashrafi and Ali Jadidi aval, Kamal. (2022). Investigating the effective factors of the effectiveness of blockchain technology in the auditing profession with the metasynthesis method. *Knowledge of Accounting and Management Audit*, 11(43), 113-126[In Persian]
- Zandi, Amir Amiri, Maqsood. Taghipurian, Yusuf. Maran Jouri, Mehdi. (2022). Presenting a model of the most effective blockchain driving factors in business development, *development and transformation management*, 48, 60-51. [In Persian]

استناد به این مقاله: والافر، امیر، ملکی مین باش رزگاه، مرتضی، زارعی، عظیم، فیض، داود. (۱۴۰۲). شناسایی و رتبه‌بندی پیشنهادهای توسعه بازاریابی دیجیتال مبتنی بر فناوری بلاکچین (مورد مطالعه: صنعت هوانوردی)، *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۱۲(۴۶)، ۲۱۹-۲۵۷.

DOI: 10.22054/ims.2023.73305.2316



Journal of Business Intelligence Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License..

