

Examining the Role of the Internet of Things in Business Performance and Customer Orientation

Kosar Amaan¹, Bahareh Naseri^{2*}

1. Master's Student, Department of Management, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Management, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

OPEN ACCESS

Article type: Research Article

***Correspondence:** Bahareh Naseri
baharehnaseri@iau.ir

Received: February 24, 2026

Accepted: June 15, 2025

Published: Spring 2025

Citation: Amaan, K., Naseri, B., Rahdar, M. (2025). Examining the Role of the Internet of Things in Business Performance and Customer Orientation. *Modern Studies in Management & Organization*, 2(1), 87-108.

Publisher's Note: JMSMO stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



Copyright: Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Abstract: The present study was conducted with the aim of investigating the role of the Internet of Things in business performance and customer orientation. The research method is a correlational research branch, and given that the purpose of the study is to investigate the role of the Internet of Things in business performance and customer orientation of the studied society; therefore, the present study is of an applied type. The statistical population of this study included all employees of e-commerce companies located in Zahedan Science and Technology Park with a total of 62 companies, which in general is a statistical population of 310 people. According to the Morgan table and with the simple random sampling method, 172 employees were selected as samples. The data collection tools in this study are two types: library and field. In order to analyze the data in this study, two descriptive and inferential statistics were used. In descriptive statistics, the frequency distribution table, frequency percentages, median, mode, mean, and indicators such as standard deviation and variance were used. In inferential statistics, the Kolmogorov-Smirnov test was first used to determine the normality of the data, and the Pearson correlation coefficient and regression test were also used to analyze the data. Calculations were performed using SPSS 24 software. The results of data analysis showed that the Internet of Things is effective on business performance and customer orientation.

Keywords: Internet of Things, Business, Customer Orientation, Internet.

DOI: [10.22034/jmsmo.2025.530445.1032](https://doi.org/10.22034/jmsmo.2025.530445.1032)

Extended Abstract

Introduction

The increasing growth of information and the increasing role of the Internet in human life have brought about new developments that have changed the process of doing things in a new way. Connecting users to the Internet and exchanging information, communicating objects through sensors, and tags has created a network of things that provides connectivity and communication between objects at any time and place.

Today, the Internet of Things has facilitated the development of new applications in various fields and the improvement of existing applications. This emerging technology not only causes change but is itself a response to change towards sustainable development in society.

The main tool for achieving marketing goals is communication, and just as communications in the world have undergone extensive changes in recent decades due to the evolution of information technology, marketing has also benefited from these developments and undergone changes. Of course, it should be noted that the existing theories in marketing also have the ability to be used in new communications; because the basic needs and desires of humans have not changed, only the way they are provided has changed ({Khatami Firouzabadi, 2018 #7686}). Therefore, only marketing techniques and how they are applied may have changed. Therefore, the basic concept of marketing as Kotler says, namely satisfying the needs and wants of customers, still applies in the era of the Internet of Things. But the methods used to identify and satisfy these needs and wants have certainly changed ({Abedini, 2015 #7687}).

The Internet of Things is a phenomenon that aims to change our lives, just as the Internet itself did in the 1990s. The Internet of Things integrates a large number of heterogeneous and pervasive objects that are constantly generating information about the physical world ({Zhu, 2019 #7688}). Most of this information is accessible through standard browsers, and several platforms also offer application programming interfaces to access sensors and actuators. Therefore, IoT technologies enable the provision of new services to end users in various fields ({Zhu, 2019 #7688}).

The search for any specific service provided by IoT devices is an important point; the number of objects connected to the network is increasing, which will lead to a very large search space. Currently, interaction models are based on human-object interaction, but in the near future, the interaction will be object-object, as objects seek to provide complex services for the benefit of humans ({Hemmati Farahani, 2017 #7689}).

IoT can be used as a tool for promoting products and services, interacting with customers, collecting marketing data, targeting audiences, and other various marketing purposes. IoT can become a tool that improves all aspects of marketing. In addition, its technical capabilities will allow marketers to implement marketing campaigns in a completely innovative way ({Lei, 2020 #7690}).

With this new trend, marketers will be able to implement effective cognitive marketing activities in the coming years, which will lead to understanding customer needs and providing better services. In this situation, marketers will not only be able to respond to customer demands, but they can also easily target potential customers ({Tajabadi, 2017 #7691}).

Therefore, considering what has been said, the researcher in the present study seeks to answer the question of whether the Internet of Things is effective in business performance and customer orientation?

Theoretical framework

Today, every device connected to the Internet is directly used by humans; but with the emergence of a new trend, every device connected to the Internet is smart enough to perform assigned tasks automatically and independently, without human intervention. The complexity of these devices ranges from simple tags connected together that are managed by another smart device. The Internet of Things is a technological revolution that offers future computing and communication, and its development requires support from some innovative technologies. In fact, it can be said that the Internet of Things is a new paradigm that combines different aspects of different technologies and

approaches. Ubiquitous computing, pervasive computing, Internet Protocol, sensing technologies, communication technologies and embedded devices are combined to form a system to connect the real world and the digital world and continuously interact and coexist ({Khairy, 2013 #7692}).

As an emerging technology, the Internet of Things offers promising solutions to change the performance and role of many existing systems such as transportation systems, manufacturing systems, etc. The smart society as one of the applications of the Internet of Things shows that every system is connected to another system and communicates with each other to create a smarter world ({Asseo, 2016 #7693}).

As one of the next-generation and attractive technology areas, the paradigm (dominant model) of networking and creating service infrastructures is evolving. Various applications and services of the Internet of Things in different fields such as surveillance and area care, healthcare, security, transportation, food security, remote monitoring and control of objects are entering the market. The future of the Internet of Things is promising ({Arora, 2017 #7694}).

This technology is about the interaction and cooperation of objects with each other in different environments in order to achieve a common goal, through which the physical world becomes a large information system. Accordingly, objects can be intelligently identified and recognized based on a unique identifier and a specific Internet protocol and are able to send and receive data. In this case, they also have access to information collected by other objects in the set, which will be visible by various smart devices such as mobile phones, computers and tablets ({Tsai, 2014 #7695}).

In simpler terms, the design of various devices with wireless communication capabilities for tracking and control via the Internet and applications specific to smart devices represents the concept of the Internet of Things. Machine-to-machine communications, automated networks, data mining and decision-making, security and privacy protection, cloud computing and advanced sensing and actuation technologies are among the most important technologies in the Internet of Things ({Sayadi, 2012 #7696}).

The United States Energy Department has introduced the smart grid as a large-scale automated energy network that transfers electrical power and exchanges information in two directions. This network is capable of monitoring and responding to any changes in the network from production resources to consumers and equipment. Real-time monitoring of consumption and more accurate modeling of production resources leads to optimal and economic use of the network and, as a result, reduces consumer costs ({Naqvi, 2018 #7697}).

Due to major advances in electronics and the expansion of wireless communication systems, every mobile device and ubiquitous services (which provide users with anywhere, anytime connectivity) have developed rapidly in the past decade. However, today, devices are not limited to being used to connect users to the Internet, this opportunity has arisen to create a link between the physical world and the cyber world, which has led to the creation of cyber-physical systems ({Aldowah, 2017 #7698}).

Methodology

The present study is applied research in terms of its purpose and is descriptive-survey in terms of its implementation method. The statistical population of the present study includes all employees of e-commerce companies located in Zahedan Science and Technology Park with a number of 62 companies and 310 employees. To determine the size of the population, 172 people were selected as a statistical sample using the Morgan table by simple random sampling. Data analysis was

carried out in two parts: descriptive and inferential statistics. Descriptive statistics describes the information obtained, which includes demographic characteristics of the statistical sample and statistical analyses such as frequency indices. In the inferential statistics section, multiple regression analysis and Pearson correlation test were used to test the research hypotheses, and SPSS 24 software was used to analyze the data obtained.

Discussion and Results

Managers in most organizations around the world are always looking to improve and promote the performance of their organizations. In other words, today, if organizations want to maintain their position and act in a way that will lead to their survival, development and success, it is necessary to reconsider their performance and fulfill their obligations to their customers properly. Companies that cannot adapt to these conditions and limit their activities to the local area, as in the past, will sooner or later be eliminated from the competitive scene and give way to companies that have already understood the need to operate in the international arena and have taken the necessary steps in this regard. Iranian companies are no exception to this rule and internationalization is an inevitable process for them. In this context, the occurrence of events such as the expansion of competition, the advancement of information technology and the all-out efforts of organizations and economic units to gain a better position have doubled the need to pay attention to the continuous improvement of organizational performance. In such circumstances, organizations are forced to look for new ways to improve their performance.

Conclusion

The results of testing the hypotheses of this study show that the Internet of Things is effective in business performance, the Internet of Things is effective in customer orientation, business performance can be predicted by the dimensions of the Internet of Things, and customer orientation can be predicted by the dimensions of the Internet of Things.

Contribution of authors

This paper is an excerpt from Kosar Aman's master's thesis titled "Investigating the Role of the Internet of Things in Business Performance and Customer Orientation" at Islamic Azad University, Zahedan Branch, under the supervision of Dr. Bahareh Naseri.

Ethical approval

Written informed consent was obtained from the individuals for their anonymized information to be published in this article.

Conflict of interest

No conflicts of interest are declared by the authors.

مطالعات نوین در مدیریت و سازمان

سال دوم، شماره اول، بهار ۱۴۰۴ - صفحه ۸۷-۱۰۸

Homepage: <https://www.jmsmo.ir> - eISSN: 3092-6920

بررسی نقش اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری مداری

کوثر امان^۱ ID، بهاره ناصری^۲ ID

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری مداری انجام شده است. روش پژوهش از شاخه تحقیقات همبستگی می باشد و با توجه به این که هدف پژوهش، بررسی نقش اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری مداری جامعه مورد مطالعه است؛ لذا پژوهش حاضر از نوع کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه کارکنان شرکت های تجارت الکترونیک مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان با تعداد ۶۲ شرکت بود که به طور کلی جامعه آماری ۳۱۰ نفر می باشد. با توجه به جدول مورگان و با روش نمونه گیری تصادفی ساده تعداد ۱۷۲ نفر از کارکنان به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها در این پژوهش دو نوع کتابخانه ای و میدانی است. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها در این پژوهش از دو آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در آمار توصیفی از جدول توزیع فراوانی، درصدهای فراوانی، میانه، مد، نما، میانگین و شاخص هایی همچون انحراف معیار و واریانس استفاده شد. در آمار استنباطی ابتدا برای نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف استفاده شد و همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها از ضریب همبستگی پیرسون و آزمون رگرسیون استفاده شد. محاسبات بوسیله نرم افزار SPSS ۲۴ انجام شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که اینترنت اشیاء بر عملکرد کسب و کار و مشتری مداری مؤثر است.

واژگان کلیدی: اینترنت اشیاء، کسب و کار، مشتری مداری، اینترنت.

DOI: [10.22034/jmsmo.2025.530445.1032](https://doi.org/10.22034/jmsmo.2025.530445.1032)

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

نویسنده مسئول: بهاره ناصری

baharehnasari@iaui.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵

تاریخ انتشار: بهار ۱۴۰۴

استناد: امان، کوثر و ناصری، بهاره. (۱۴۰۴). بررسی نقش اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری مداری. فصلنامه مطالعات نوین در مدیریت و سازمان، ۲(۱)، ۸۷-۱۰۸.

یادداشت ناشر: JMSMO درخصوص ادعاهای قضایی در مطالب منتشر شده و وابستگی های سازمانی بی طرف می ماند.

مقدمه

رشد روزافزون اطلاعات و پررنگ شدن نقش اینترنت در زندگی بشر، رخدادهای جدیدی را رقم زده است که فرآیند انجام کارها را به شکل جدیدی تغییر داده است. اتصال کاربران به اینترنت و تبادل اطلاعات، ارتباط اشیاء از طریق حسگرها، و برچسب ها شبکه ای از اشیاء را ایجاد کرده است که در هر زمان و مکانی اتصال و ارتباط بین اشیاء را فراهم آورده است. امروزه اینترنت اشیاء موجب تسهیل توسعه برنامه های



کپی رایت: نویسندگان حق نشر و حقوق کامل انتشار را برای خود محفوظ می دارند.

منتشر شده توسط مرکز تحقیقات مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش بنیان. این مقاله، یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز

[Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) منتشر شده است.

جدید در زمینه‌های مختلف و بهبود برنامه‌های موجود شده است. این فناوری نوظهور نه تنها موجب تغییر می‌شود بلکه خود پاسخی به تغییر به سمت توسعه پایدار در جامعه است.

ابزار عمده رسیدن به اهداف بازاریابی، ارتباطات است و همانطور که ارتباطات در جهان در دهه‌های اخیر به دلیل تکامل فناوری اطلاعات دچار تحولات گسترده‌ای شده، بازاریابی نیز از این تحولات بهره برده و دستخوش تغییراتی شده است. البته باید توجه داشت که تئوری‌های موجود در بازاریابی قابلیت کاربری در ارتباطات جدید به وجود آمده را نیز دارا هستند؛ چرا که نیازها و خواسته‌های اساسی بشر تغییر نکرده و تنها چگونگی تأمین آنها متفاوت گشته است (Khatami Firouzabadi et al., 2018). لذا، تنها تکنیک‌های بازاریابی و چگونگی بکارگیری آنها ممکن است دچار تغییر شده باشد. بنابراین، هنوز هم مفهوم اساسی بازاریابی آنگونه که کاتلر می‌گوید یعنی ارضای نیازها و خواسته‌های مشتریان، در عصر اینترنت اشیاء نیز مصداق دارد. اما مطمئناً روش‌هایی که برای شناخت و برآوردن این نیازها و خواسته‌ها به کار می‌رود دچار تغییر گشته است (Abedini & Khosravi, 2015).

اینترنت اشیاء پدیده‌ای است که درصدد تغییر زندگی ما است، همانند تغییری که خود اینترنت در سال ۱۹۹۰ ایجاد کرد. اینترنت اشیاء تعداد زیادی از اشیای ناهمگون و فراگیر را که پیوسته در حال تولید اطلاعات درباره دنیای فیزیکی هستند، با هم یکپارچه می‌کند (Zhu et al., 2019).

اکثر این اطلاعات از طریق مرورگرهای استاندارد قابل دسترسی هستند و چندین بستر نیز رابطه‌ای برنامه نویسی کاربردی برای دسترسی به حسگرها و فعال سازها پیشنهاد می‌کنند. بنابراین، فناوری‌های اینترنت اشیاء امکان فراهم آوردن خدمات جدید برای کاربران نهایی در زمینه‌های مختلف را ممکن می‌سازند (Zhu et al., 2019).

جستجوی هر خدمت خاص که به وسیله دستگاه‌های اینترنت اشیاء ارائه شده‌اند، بیانگر یک نکته مهم هستند؛ تعداد اشیای متصل به شبکه در حال افزایش است که منجر به یک فضای جستجوی بسیار بزرگ خواهد شد. در حال حاضر مدل‌های تعاملی مبتنی بر تعامل انسان-اشیا هستند، اما در آینده‌ای نزدیک، تعامل بصورت شی-شی خواهد بود، به طوری که اشیاء به دنبال فراهم آوردن خدمات پیچیده برای منافع انسان‌ها هستند (Hemmati Farahani & Aghamousi, 2017).

اینترنت اشیاء می‌تواند به عنوان ابزاری برای ترفیع محصولات و خدمات، تعامل با مشتریان، جموع آوری داده‌های بازاریابی، هدف قرار دادن مخاطبان و دیگر اهداف مختلف بازاریابی مورد استفاده قرار بگیرد. اینترنت اشیاء می‌تواند به ابزاری تبدیل شود که همه جنبه‌های بازاریابی را بهبود بخشد. به علاوه قابیتهای فنی آن به بازاریاب‌ها امکان خواهد داد تا کمپین‌های بازاریابی را به شیوه کاملاً نوآورانه‌ای اجرا کنند (Lei, 2020).

با این روند جدید در سال‌های آتی بازاریاب‌ها قادر خواهند بود فعالیت‌های بازاریابی شناختی مؤثر اجرا کنند که منجر به درک نیازهای مشتری و ارائه خدمات بهتر می‌شود. در این شرایط نه تنها بازاریاب‌ها قادر خواهند بود به تقاضاهای مشتریان پاسخ دهند، بلکه به راحتی می‌توانند مشتریان بالقوه را نیز هدف قرار دهند (Tajabadi & Yasemi, 2017).

لذا، با توجه به آنچه بیان بیان شد، پژوهشگر در پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری مداری مؤثر است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه، هر دستگاه متصل به اینترنت، به طور مستقیم توسط انسان مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ اما با ایجاد یک روند جدید، هر دستگاه متصل به اینترنت، به اندازه کافی هوشمند است که وظایف محوله را به صورت خودکار و مستقل، بدون دخالت انسان انجام دهد. بازه پیچیدگی این دستگاه‌ها از تگ‌های ساده متصل به هم می‌باشد که توسط یک دستگاه هوشمند دیگر مدیریت می‌شود. اینترنت اشیاء یک انقلاب تکنولوژیکی است که محاسبات و ارتباطات آینده را ارائه می‌دهد و توسعه آن نیاز به حمایت (پشتیبانی) از جانب برخی فناوری‌های نوآورانه دارد. در واقع می‌توان گفت اینترنت اشیاء یک پارادایم جدید است که جنبه‌های مختلف از فناوری‌ها و رویکردهای مختلف را باهم ترکیب می‌کند. محاسبات همه‌جا حاضر، محاسبات فراگیر، پروتکل اینترنت، فناوری‌های حسگری، فناوری‌های ارتباطی و دستگاه‌های توکار باهم ترکیب شده‌اند تا سیستمی را به منظور اتصال دنیای واقعی و دنیای دیجیتال و پیوسته در حال تعامل هم‌زیستی تشکیل دهند (Khairy & Roshani, 2013).

اینترنت اشیاء به عنوان یک فناوری نوظهور، راهکارهای امیدبخشی را برای تغییر عملکرد و نقش بسیاری از سیستم‌های موجود مانند سیستم‌های حمل و نقل، سیستم‌های تولید و غیره پیشنهاد می‌دهد. جامعه هوشمند به عنوان یکی از کاربردهای اینترنت اشیاء نشان می‌دهد که هر سیستم به سیستم دیگر متصل شده و برای ایجاد جهانی هوشمندتر باهم ارتباط برقرار می‌کنند (Asseo et al., 2016).

اینترنت اشیاء به عنوان یکی از عرصه‌های فناوری نسل آینده و جذاب پارادایم (الگوی غالب) شبکه سازی و ایجاد زیرساخت‌های خدمات در حال تکامل یافتن است. کاربردها و خدمات گوناگونی از اینترنت اشیاء در زمینه‌های مختلف از جمله دیده‌بانی و مراقبت از منطقه، بهداشت و درمان، امنیت، حمل و نقل، امنیت غذایی، نظارت و کنترل از راه دور اشیاء به بازار راهیافت‌ها است. آینده اینترنت اشیاء امید بخش می‌باشد (Arora et al., 2017).

این فناوری در خصوص تعامل و همکاری اشیاء با یکدیگر در محیط‌های مختلف به منظور دستیابی به هدفی مشترک است که به واسطه آن جهان فیزیکی به یک سیستم اطلاعاتی بزرگ مبدل می‌شود. بر این اساس اشیاء به گونه‌ای هوشمندانه بر اساس شناسه منحصر به فرد و پروتکل اینترنتی مشخص قابل تشخیص و شناسایی بوده و قادر به ارسال و دریافت داده می‌باشند. در این حالت آنها به اطلاعات جمع آوری شده توسط دیگر اشیاء در مجموعه نیز دسترسی دارند که توسط ابزارهای مختلف هوشمند از قبیل گوشی‌های تلفن همراه، رایانه‌ها و تبلت‌ها قابل مشاهده خواهند بود (Tsai et al., 2014).

به عبارت ساده‌تر، طراحی دستگاه‌های مختلف با قابلیت ارتباط بی‌سیم به منظور ردیابی و کنترل از طریق اینترنت و برنامه‌های کاربردی مختص ابزارهای هوشمند بیانگر مفهوم اینترنت اشیاء است. ارتباطات ماشین به ماشین، شبکه‌های

خودکار، داده کاوی و تصمیم‌گیری، امنیت و حفاظت از حریم خصوصی، رایانش ابری و فناوری‌های مربوط به سنجش و تحریک پیشرفته از مهم‌ترین فناوری‌های مطرح در اینترنت اشیا هستند (Sayadi et al., 2012).

سازمان انرژی ایالت متحده آمریکا شبکه هوشمند را یک شبکه گسترده انرژی خودکار معرفی کرده است که انتقال توان الکتریکی و تبادل اطلاعات به صورت دو طرفه صورت می‌گیرد. این شبکه قابلیت پایش و پاسخگویی به هر نوع تغییرات در شبکه از منابع تولید تا مصرف کنندگان و تجهیزات را دارد. پایش بلادرنگ مصرف و مدل‌سازی دقیق‌تر منابع تولید موجب بهره‌بردای بهینه و اقتصادی از شبکه و در نتیجه کاهش هزینه‌های مصرف کنندگان می‌شود (Naqvi & Shahrabi, 2018).

به سبب پیشرفت‌های بزرگ در علم الکترونیک و گسترش سیستم‌های ارتباطی بی‌سیم، هر دستگاه سیار و خدمات همه‌جا حاضر (که اتصال همه‌جا- همه وقت را برای کاربران فراهم می‌کند)، در دهه گذشته به سرعت توسعه یافته‌اند. هرچند، امروزه دستگاه‌ها محدود به استفاده برای اتصال کاربر به اینترنت نیستند، این فرصت به وجود آمده تا بتوانند پیوندی میان دنیای فیزیکی و دنیای سایبری ایجاد کنند که منجر به ایجاد سیستم‌های سایبری- فیزیکی شده‌اند (Aldowah et al., 2017).

مزایای اینترنت اشیا

اینترنت اشیا مزایای بسیاری دارد که می‌تواند به صورت فردی، اجتماعی، تجارت و در کارهای روزمره تأثیرگذار باشد. از لحاظ انفرادی، این مفهوم جدید می‌تواند در فرم‌هایی از جمله سلامتی، امنیتی، مالی و سایر کارهای روزمره به کار بیاید. برای مثال، انضمام اینترنت اشیا در سیستم ایمنی بدن می‌تواند هم از جهت شخصی و هم برای جامعه مفید واقع شود. یک تراشه می‌تواند برای هر فرد نصب شود و به افراد بیمارستانی این امکان را دهد تا علایم حیاتی بیمار را بررسی کنند. با بررسی علایم حیاتی، آنها می‌توانند بدانند چه کسی به مراقبت‌های اولیه نیازمند است. این فناوری همچنین می‌تواند مردم را در امنیت شخصی یاری کند. مثال یک سیستم امنیت خانگی به افراد اجازه می‌دهد سیستم‌های امنیتی خود در خانه را توسط تلفنشان با قابلیت کنترل از راه دور بررسی کنند (Khairy & Roshani, 2013).

به علاوه، اینترنت اشیا می‌تواند مردم را در کارهای روزمره‌شان یاری کند. اینترنت اشیا در صرفه‌جویی هزینه‌های مردم در انجام کارهای خانه مؤثر است و اگر لوازم خانه قابلیت برقراری ارتباط با یکدیگر را داشته باشند، می‌توانند در یک راه کارآمد اثر بگذارند. تجارت نیز می‌تواند منفعت‌های بسیاری از طریق اینترنت اشیا کسب کند. اینترنت اشیا می‌تواند در بعضی مقوله‌ها از جمله ردیابی دارایی‌ها و کنترل موجودی، حمل و نقل و مکان‌یابی، امنیت و ردیابی افراد سودآور باشد. دیگر مزیت اینترنت اشیا، قابلیت ردیابی مشتری‌ها و هدف قرار دادن آنها بر اساس اطلاعات فراهم شده توسط دستگاه‌ها است. به عبارتی، اینترنت اشیا سیستمی را تأمین می‌کند که بالقوه فروش تجاری و جمعیت آن را افزایش می‌دهد (Lei, 2020).

معایب بکارگیری اینترنت اشیا

سه مشکل اساسی ایده اینترنت اشیا را تهدید می‌کند؛ نقص حریم شخصی، اتکای بیش از اندازه بر فناوری و فقدان شغل. اینها مشکلاتی هستند که همیشه وقتی همه چیز بر عهده اینترنت گذاشته می‌شود، وجود دارند. در خصوص حریم شخصی، اقدامات امنیتی وجود دارند که از اطلاعات شخصی حفاظت کنند، اما همیشه نیز این امکان برای هکرها وجود دارد که به سیستم‌های امنیتی نفوذ کنند و داده‌ها را به سرقت ببرند؛ بنابراین اگر همه اطلاعات ما در اینترنت ذخیره شود، افرادی می‌توانند آن را هک کنند و همه چیز درباره زندگی شخصی ما را دریابند. همچنین، شرکت‌ها می‌توانند از اطلاعاتی که به آنها دسترسی دارند، سوء استفاده کنند و این اطلاعات می‌تواند برای آنها به نحو فوق‌العاده‌ای سودمند باشد. مسأله امنیت همچنین با این پرسش همراه است که چه کسی اینترنت اشیا را کنترل می‌کند؟ اگر تنها یک شرکت این مسئولیت را داشته باشد، این موضوع می‌تواند به صورت بالقوه موجب آسیب انحصاری به مشتریان و سایر شرکت‌ها شود و اگر چندین شرکت به اطلاعات افراد دسترسی داشته باشند، این موضوع نیز مسئله حریم شخصی را نقض می‌کند (Khatami Firouzabadi et al., 2018).

دیگر مشکل اینترنت اشیا، اتکای بیش از اندازه بر فناوری است. با پیشرفت زمان، نسل کنونی با دسترسی آسان به اینترنت اشیا، اتکای بیش از اندازه بر فناوری است. با پیشرفت زمان، نسل کنونی با دسترسی آسان به اینترنت و فناوری رشد یافته است. هرچند، تکیه بر اینترنت و گرفتن تصمیم بر مبنای اطلاعاتی که در آن وجود دارد، می‌تواند دردسر بیافریند، زیرا هیچ سیستمی بی‌اشکال نیست. همیشه اشکالاتی وجود دارد که به طور مداوم در ارتباط با فناوری رخ می‌دهد، مخصوصاً وقتی پای اینترنت هم در میان باشد. بسته به میزان استفاده، اتکای انفرادی بر اطلاعات فراهم شده در صورت سقوط سیستم می‌تواند زیانبار باشد. هرچه بیشتر به اینترنت اعتماد کنیم و بیشتر به آن وابسته باشیم، در صورت خرابی، می‌تواند منجر به مصیبت بزرگتری شود (Jafarifard & Hamidi, 2016).

کاربردهای اینترنت اشیا

اینترنت اشیا با افزایش تعامل‌پذیری وسایل و افراد منجر به کاهش سلسله مراتب و کاهش رسمیت و تمرکز سازمان‌ها می‌گردد. این تغییرات در ابعاد وسیله‌ها، کنترل و کاربردها قابلیت بررسی را دارد. این فناوری بخشی از توسعه سرویس‌های اینترنت فعلی می‌باشد که به منظور سازگاری هر شی که در دنیا وجود دارد یا در آینده نزدیک به وجود خواهد آمد به کار می‌رود. به دلیل احتمالات بسیار زیادی که در وقف دادن و ترکیب کردن سیستم‌های مجزا از یکدیگر با هدف رسیدن به یک عملکرد بهتر وجود دارد، اینترنت اشیا دارای کاربردهای بسیار گسترده‌ای است (Amirhesari et al., 2012). به برخی از این کاربردها در زیر اشاره شده است:

محیط‌های هوشمند: از اینترنت اشیا می‌توان در جهت ساخت خانه‌های هوشمند استفاده کرد. این فناوری نوظهور به حضور نافذ محیطی توجه می‌کند و از تنوع چیزهایی با اتصالات بی‌سیم و سی‌مدار به محاوره با یکدیگر می‌پردازد. این اشیا برای ایجاد کاربردها یا خدمات جدید و دستیابی به اهداف مشترک با یکدیگر همکاری می‌کنند و در واقع

چالش‌های توسعه برای ایجاد جهانی هوشمند و بزرگ به شمار می‌روند. جهانی که به شکل واقعی، دیجیتال و مجازی است و به سمت شکل‌گیری محیط‌های هوشمند، همگرا می‌شود و شهرهای هوشمند را به وجود می‌آورد. ترکیب فناوری اینترنت اشیاء با زیرساخت‌ها و سرویس‌ها باعث ایجاد یک شهر هوشمند می‌گردد. شهر هوشمند با هدف بهبود سطح رفاه زندگی و صرفه‌جویی در هزینه‌های خدمات، ایجاد می‌شود (Esmaeili & Aghaei, 2016).

مراقبت‌های بهداشتی و سلامت: کاربرد اینترنت اشیاء در مراقبت‌های بهداشتی عملکردهای این صنعت را از جنبه‌های گوناگونی تغییر می‌دهد. این فناوری در زمینه‌های مختلف پزشکی از جمله سیستم مراقبت از راه دور بیماران، سیستم هشدار دهنده موارد اورژانسی، برنامه‌های تناسب اندام، بیماری‌های مزمن و مراقبت از افراد سالمند مورد استفاده قرار می‌گیرد. این موارد شامل سیستم اندازه‌گیری ضربان قلب، سیستم اندازه‌گیری فشارخون، سیستم‌های بررسی سلامت، ضربان‌سازهای مصنوعی و سمعک می‌باشد. در موارد پیشرفته‌تر دستگاه‌ها سیر درمان، داروها و مقدار آنها را نیز پایش می‌کند. همچنین، طراحی برنامه‌های اینترنت اشیاء به‌صورتی است که به‌وسیله آن پزشک پس از ترخیص بیمار، او را تحت نظر می‌گیرد. علائم حیاتی شامل فشار خون، ضربان قلب، دمای بدن و تنفس با استفاده از ابزار هوشمند مجهز به سیستم ارتباطی به صورت پیوسته در تمامی ساعت‌های شبانه روز جمع‌آوری شده و ذخیره می‌شوند. سیستم با توجه به علائم حیاتی و پارامترهای خاص مرتبط با بیماری‌های مزمن و شایع جمع‌آوری شده هر شخص و با توجه به سطوح آستانه تعریف شده برای آنها، در صورت نمایش علائم بیماری، صفحه کاربری شخص را با توجه به آن تغییر داده و مقالات و یا فیلم‌های آموزشی مرتبط با آن بیماری را به‌صورت خودکار بر روی صفحه کاربر ارسال می‌کند (Ebrahimpour et al., 2018).

لجستیک: این فناوری در حال ظهور، راه‌حلهایی را برای تبدیل عملکرد و نقش بسیاری از سیستم‌های صنعتی موجود از قبیل سیستم‌های حمل و نقل و تولیدی ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، وقتی اینترنت اشیاء در حوزه حمل و نقل هوشمند به کار گرفته می‌شود، سیستم حمل و نقل قادر به ردیابی مکان هر خودرو، نظارت بر حرکت آن، پیش‌بینی مکان بعدی و ترافیک‌های احتمالی جاده خواهد بود (Hejazi & Raisi Vanani, 2018).

امنیت: اینترنت اشیاء کاربردهای امنیتی متفاوتی دارد. استفاده از حسگرها به منظور جلوگیری از ورود بدون اجازه به ملک، یکی از مهم‌ترین کاربردها در این زمینه است. محصولات تولید شده به وسیله اینترنت اشیاء به منظور جلوگیری از ورود بدون اجازه، مدیریت ملک به‌طور خودکار، هشدارهای آنی و غیره استفاده می‌شود. این سیستم (اینترنت اشیاء) در محصولات تجاری مختلفی به منظور ایمنی خانه استفاده شده است (Zhu et al., 2019).

تجارت الکترونیک: اینترنت اشیاء بسیاری از ابعاد کسب و کارها را تغییر می‌دهد. نمونه بارز آن تغییر در فرآیندها و ارتباطات بین سازمانی می‌باشد. این فناوری با افزایش تعامل‌پذیری وسائل و افراد منجر به کاهش سلسله مراتب و کاهش رسمیت و تمرکز سازمان‌ها می‌گردد. این تغییرات در ابعاد وسیله‌ها، کنترل و کاربردها قابلیت بررسی را دارد (Lei, 2020).

بانکداری دیجیتال: اینترنت اشیا در حال صنعتی شدن است و به سمت تجاری تر شدن می رود. اینترنت اشیا در حوزه بانکداری دیجیتال، ظرفیت بالایی را در ارائه خدمات نوین به همراه دارد. به عنوان مثال، استفاده از گجت های پوشیدنی چند منظوره یکی از روندهای پر رنگ در زمینه بانکداری اشیا است که تحت عنوان بانکداری پوشیدنی نیز شهرت یافته است. کاربردهایی نظیر پرداخت الکترونیک، خدمات مرتبط با پیشخوان شعب بانکی که با هدف صرفه جویی زمان و کوتاه کردن صف مشتریان انجام می شود، رهگیری الگو رفتاری مشتریان و بازطراحی خدمات جدید بانکی مبتنی بر نیازهای مشتریان از جمله کاربردهایی است که در بانکداری مبتنی بر اینترنت اشیا دنبال می شود. نسل دیگری از استارت آپ ها در حال رشد هستند که علاوه بر بهره گیری از اینترنت اشیا، فناوری های جدید بانکی را نیز با این فناوری نوظهور ادغام کرده اند که این امر، نوآوری متفاوتی در محصولات و خدمات بانکی ایجاد می کند. به عنوان مثال، یک استارت آپ با ایجاد پیوند بین فناوری بلاکچین در حوزه پرداخت و کیف پول (بیت کوین) با اینترنت اشیا، اقدام به هنجارشکنی های جدیدی در زمینه پرداخت الکترونیک و بانکداری دیجیتال کرده است (Arora et al., 2017).

نقش اینترنت در کسب و کار

ظهور فناوری های جدید و شبکه های داده الکترونیکی که مهم ترین آنها اینترنت می باشد، نقش بسیار مهمی در تحولات مربوط به کسب و کار و اقتصاد داشته است و فرصت های عظیمی را برای کسب و کارها به وجود آورده است. این فرصت ها ناشی از ویژگی های منحصر به فرد اینترنت می باشد که مهم ترین آنها که مرتبط با این مبحث هستند در زیر آورده شده اند:

فرصت های کارآفرینی بی شماری ارائه می دهد: با استفاده از این فناوری نوآوری های زیادی به وجود آمده است. نوآوری هم که ابزار اصلی کارآفرینان است؛ بنابراین شاهد کارآفرینی های بی شماری خواهیم بود. کسب و کارها فقط توسط خلاقیت فردی محدود می شوند: اینترنت محدودیتهایی را که معمولاً در شرکت ها و سازمان ها وجود دارند، ندارد و تنها محدودیتی که در اینترنت برای یک کارآفرین وجود دارد میزان خلاقیت خود اوست. **مدل های جدید و متنوع کسب و کار را امکان پذیر می سازد:** در اینترنت مدل های کسب و کار بی شماری به وجود آمده است مثل فروش برخط، حراجی برخط، فروشگاه مجازی و ...

ارتباطات میان سازمان ها را فراهم می کند: اینترنت بستری مناسب را برای ارتباط میان سازمان ها یا میان یک شرکت و دیگر ذینفعان (تأمین کنندگان، مشتریان، شرکای تجاری و دفاتر نمایندگی) فراهم می کند. برون سپاری فعالیت های تجاری یکی دیگر از مواردی است که باعث ارتباط بین سازمان ها می شود. سازمان های شبکه ای یکی دیگر از روابطی است که در بستر اینترنت بین سازمان ها به وجود می آید.

ارائه محصولات و خدمات جدید: محصولات دیجیتالی (کتاب الکترونیکی، محتوای الکترونیکی و ...) و خدمات متنوعی و (آموزش های الکترونیکی، خرید الکترونیکی، ارتباطات الکترونیکی و ...) بر روی اینترنت به وجود آمده است.

امکان جهانی سازی شرکت‌ها: اینترنت امکان جهانی شدن کسب و کارها را فراهم می‌سازد. شرکت‌هایی مانند ای‌بی و آمازون در کل دنیا معروف و جهانی شده‌اند. استراتژی‌هایی مانند اتحادهای استراتژیک، کسب و کارهای کارآفرینانه اشتراکی و سازمان‌های شبکه‌ای در بستر اینترنت امکان پذیر هستند.

امکان تعامل: یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اینترنت امکان تعامل داشتن است؛ تا آنجا که پیترو دراکر گفته است: «آنچه که امروزه زندگی بشر را تحت تأثیر خود قرار داده، پذیرش اینترنت به عنوان واسطه تعامل بین مردم و سازمان‌ها است و نه صرفاً خلق اینترنت».

امکان پرداخت‌های برخط: با مکانیزه کردن سیستم‌های بانک‌داری و بالا بردن امنیت، می‌توان امکان تراکنش‌های مالی روی اینترنت را فراهم نمود.

روش‌ها و کانال‌های جدید تبلیغات و بازاریابی: در دنیای اینترنت روش‌های زیادی برای تبلیغات و بازاریابی وجود دارند که بیشتر آنها تحت وب هستند.

مشتریان بالقوه بسیار زیاد: تمام مشتریان روی اینترنت مشتریان بالقوه یک کسب و کار اینترنتی محسوب می‌شوند (Abedini & Khosravi, 2015).

روش پژوهش

تحقیق حاضر از لحاظ هدف یک تحقیق کاربردی است و از لحاظ روش اجرا توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان شرکت‌های تجارت الکترونیک مستقر در پارک علم و فناوری زاهدان با تعداد ۶۲ شرکت و ۳۱۰ کارمند می‌باشد. برای تعیین حجم جامعه با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۷۲ نفر به صورت تصادفی ساده به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام شده است. آمار توصیفی به توصیف اطلاعات به دست آمده می‌پردازد که این اطلاعات عبارتند از ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری و تحلیل‌های آماری از قبیل شاخص‌های فراوانی است و در بخش آمار استنباطی نیز برای آزمون فرضیات پژوهش از تحلیل رگرسیون چندگانه و آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده و برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از نرم افزار SPSS ۲۴ استفاده شده است.

جهت سنجش اینترنت اشیاء از پرسشنامه اینترنت اشیاء سعیدی (۱۳۹۵) در ۷ بعد؛ درک سودمندی، درک سادگی استفاده، اعتماد، نفوذ اجتماعی، درک خوشایندی، درک کنترل رفتار، پذیرش فناوری اینترنت اشیا و در ۲۳ گویه استفاده شده است. این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) می‌باشد. روایی این پرسشنامه در پایان نامه سعیدی (۱۳۹۵) با روش تحلیل گویه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین، پایایی آن به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمده است.

جهت سنجش عملکرد کسب و کار از پرسشنامه عملکرد کسب و کار ساداتی (۱۳۹۶) در ۸ بعد عوامل تکنولوژیکی (زیرساخت آی تی)، عوامل تکنولوژیکی (مهارت‌های اینترنتی)، عوامل سازمانی (اندازه شرکت)، عوامل سازمانی (دانش

مدیر عامل)، عوامل سازمانی (پذیرش هزینه ها)، عوامل محیطی (شرکای زنجیره تأمین)؛ عوامل محیطی (فشار رقابتی)، عوامل محیطی (حمایت دولت) با ۲۲ گویه استفاده شده است. این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) می باشد. روایی این پرسشنامه در پژوهش ساداتی (۱۳۹۶) از طریق تحلیل گویه تأیید شد. همچنین، پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ بدست آمده است.

جهت سنجش مشتری مداری از پرسشنامه مشتری مداری نایت (۲۰۰۷) در ۱۰ گویه استفاده شده است. این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) می باشد. روایی این پرسشنامه در پایان نامه قیمی (۱۳۹۶) از طریق تحلیل گویه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین پایایی آن ۰/۹۱ بدست آمده است.

یافته های پژوهش

جداول ۱ الی ۳ اطلاعات کلی شاخص های آماری متغیرهای تحقیق که شامل شاخص های گرایش مرکزی، شاخص های گرایش پراکندگی می باشند، را نشان می دهد.

جدول ۱. آمار توصیفی مرتبط با بررسی ابعاد متغیر اینترنت اشیا (Source:By author)

متغیر	شاخص های گرایش مرکزی		شاخص های گرایش پراکندگی			
	میان	میانگین	اریبی	کشیدگی	واریانس	انحراف معیار
درک سودمندی	۴/۳۳	۴/۳۹	-۰/۱۱	۰/۳۸۶	۰/۲۶۳	۰/۵۱۲
درک سادگی استفاده	۴/۳۳	۴/۱۸	-۰/۰۹۱	۰/۵۱۶	۰/۳۶۵	۰/۶۰۴
اعتماد	۴/۳۳	۴/۲۳	-۰/۴۵۹	-۰/۴۷۸	۰/۳۴۲	۰/۵۸۴
نفوذ اجتماعی	۴/۳۳	۴/۱۴	-۰/۴۴۰	-۰/۲۴۴	۰/۳۳۸	۰/۵۸۱
درک خوشایندی	۴	۴/۱۲	۰/۵۴۸	-۰/۱۰۱	۰/۴۰۶	۰/۶۳۶
درک کنترل رفتار	۴/۲۵	۴/۲۴	-۰/۶۵۷	-۰/۲۵۶	۰/۳۶۵	۰/۶۰۳
پذیرش فناوری اینترنت	۴/۲۵	۴/۲۰	۰/۵۲۷	۰/۲۱۱	۰/۳۲۰	۰/۵۶۵
نمره کل	۴/۳۲	۴/۲۲	-۰/۶۷۴	-۰/۱۰۵	۰/۲۰۳	۰/۴۵۰

جدول ۲. آمار توصیفی مرتبط با بررسی ابعاد متغیر عملکرد کسب و کار (Source:By author)

متغیرها	شاخص های گرایش مرکزی		شاخص های گرایش پراکندگی			
	میان	میانگین	اریبی	کشیدگی	واریانس	انحراف معیار
زیرساخت آی تی	۴	۴/۱۲	-۰/۱۹۹	۰/۱۹۷	۰/۲۵۹	۰/۵۰۸
مهارت های اینترنتی	۴	۳/۷۹	-۰/۷۶۸	۰/۵۰۵	۰/۶۱۲	۰/۷۸۱
اندازه شرکت	۴	۳/۹۴	۰/۶۴۹	۰/۲۵۲	۰/۴۴۰	۰/۶۶۳
دانش مدیر عامل	۴	۳/۷۶	-۰/۹۷۴	۰/۹۶۵	۰/۶۹۴	۰/۸۳۳
پذیرش هزینه ها	۴	۴	-۰/۵۹۶	-۰/۱۵۱	۰/۴۱۱	۰/۶۴۰
شرکای زنجیره تأمین	۴/۳۳	۴/۱۸	-۰/۹۲۲	۰/۷۹۳	۰/۵۲۸	۰/۷۲۶
فشار رقابتی	۴/۵۰	۴/۳۶	۰/۲۶۱	۰/۰۶۹	۰/۳۷۱	۰/۶۰۹
حمایت دولت	۴	۴/۱۵	۰/۶۳۹	۰/۶۸۹	۰/۳۷۹	۰/۶۱۵
نمره کل	۴	۴/۰۲	۰/۱۳۵	-۰/۷۳۰	۰/۱۷۶	۰/۴۱۹

جدول ۳. آمار توصیفی مرتبط با بررسی ابعاد متغیر مشتری مداری (Source:By author)

متغیرها	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های گرایش پراکندگی		
	میان	میانگین	اریبی	کشیدگی	واریانس	انحراف معیار
مشتری مداری	۴/۳۰	۴/۲۷	-۰/۵۰۹	-۰/۱۸۳	۰/۲۷۴	۰/۵۳۲

بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

پس از بررسی عادی یا نرمال بودن توزیع کمی داده‌ها (کشیدگی و یا چولگی)، از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده می‌شود تا از نرمال بودن داده‌ها اطمینان حاصل گردد، که نتایج در ادامه بیان شده است. هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها، فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده‌ها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ آزمون می‌کنیم. بنابراین، اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰/۰۵ بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر، توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود. برای آزمون نرمالیت فرض‌های آماری به صورت زیر تنظیم می‌شود:

- فرض صفر: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است.

- رد فرض صفر: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست.

چنانچه سطح معناداری در آزمون کولموگروف اسمیرنوف که در این جدول شماره ۴ با سطح معنی‌داری نمایش داده می‌شود بیشتر از ۰/۰۵ باشد می‌توان داده‌ها را با اطمینان بالایی نرمال فرض کرد. در غیر این صورت نمی‌توان گفت که داده‌ها توزیع شان نرمال است.

جدول ۴. آزمون کولموگروف اسمیرنوف جهت بررسی توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش (Source:By author)

متغیرها	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه
اینترنت اشیا	۰/۹۷۵	۰/۳۱۴	توزیع نرمال است
عملکرد کسب و کار	۰/۹۱۴	۰/۲۰۱	توزیع نرمال است
مشتری مداری	۰/۸۰۱	۰/۳۱۸	توزیع نرمال است

جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای تحقیق (اینترنت اشیا، عملکرد کسب و کار و مشتری مداری) دارای سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ است و دارای توزیع نرمال است. می‌توان گفت توزیع داده‌های این متغیر از توزیع نرمال برخوردار است. از آنجا که یافته‌های جدول فوق حاکی از یکنواختی نرمال بودن در بین متغیرها می‌باشد، از آزمون رگرسیون برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده می‌گردد.

برای بررسی تأثیر اینترنت اشیا در عملکرد کسب و کار از آزمون رگرسیون خطی استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۵ نمایش داده شده است.

جدول ۵. نتایج رگرسیون خطی ساده به منظور تأثیر اینترنت اشیا ابعاد آن بر عملکرد کسب و کار (Source:By author)

متغیر پیش بین	متغیر ملاک	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	آماره F	بتا	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
اینترنت اشیا	عملکرد کسب و کار	۰/۶۱۶	۰/۳۸۰	۱۰۴/۰۴	۰/۶۱۶	۱۰/۲۰	۰/۰۰۱	تأیید

همانطور که جدول شماره ۵ نشان می‌دهد، معادله رگرسیون در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنی دار است و مقدار F برابر ۱۰۴/۰۴ می‌باشد. همچنین، مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که تنها ۳۸ درصد واریانس عملکرد کسب و کار توسط اینترنت اشیا پیش بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان کرد که تأثیر مستقیم است و لذا فرضیه تأیید می‌گردد. بنابراین، اینترنت اشیا در عملکرد کسب و کار تأثیر مثبت و معناداری دارد. برای بررسی تأثیر اینترنت اشیا در مشتری مداری از آزمون رگرسیون خطی استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۶. نتایج رگرسیون خطی ساده به منظور تأثیر اینترنت اشیا ابعاد آن بر مشتری مداری (Source:By author)

متغیر پیش بین	متغیر ملاک	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	آماره F	بتا	آماره t	سطح معناداری	نتیجه
اینترنت اشیا	مشتری مداری	۰/۸۱۶	۰/۶۶۵	۳۳۸/۱۵	۰/۸۱۶	۱۸/۳۸	۰/۰۰۱	تأیید

همانطور که جدول شماره ۶ نشان می‌دهد، معادله رگرسیون در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنی دار است و مقدار F برابر ۳۳۸/۱۵ می‌باشد. همچنین، مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که تنها ۸۱ درصد واریانس مشتری مداری توسط اینترنت اشیا پیش بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان کرد که تأثیر مستقیم است و لذا فرضیه تأیید می‌گردد. بنابراین، اینترنت اشیا در مشتری مداری تأثیر مثبت و معناداری دارد. برای بررسی این فرضیه که عملکرد کسب و کار توسط ابعاد اینترنت اشیا قابل پیش بینی می‌باشد، از آزمون رگرسیون گام به گام استفاده شده است. در این روش ابعاد اینترنت اشیا یکی یکی به معادله رگرسیونی اضافه می‌شوند و اگر نقش معناداری در رگرسیون نداشته باشند از آن حذف می‌شوند.

جدول ۷. شاخص‌های کفایت مدل بین ابعاد ابعاد اینترنت اشیا و عملکرد کسب و کار (Source:By author)

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف خطا
پذیرش فناوری	۰/۵۸۳	۰/۳۴۰	۰/۳۳۶	۰/۳۴۱
درک خوشایندی	۰/۶۷۹	۰/۴۶۱	۰/۴۵۵	۰/۳۰۹
درک سادگی	۰/۶۹۷	۰/۴۸۶	۰/۴۷۷	۰/۳۰۳

تحلیل رگرسیون تا سه مرحله پیش رفته است. در مرحله اول، متغیر پذیرش فناوری وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با عملکرد کسب و کار برابر ۰/۵۸۳ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با ۰/۳۴۰ و

ضریب تعیین تعدیل شده برابر $0/336$ می‌باشد. به این معنی که 34 درصد از تغییرات عملکرد کسب و کار توسط بعد پذیرش فناوری تعیین شده است. در مرحله دوم، متغیر درک خوشایندی وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با عملکرد کسب و کار برابر $0/679$ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با $0/461$ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر $0/455$ می‌باشد؛ به این معنی که 45 درصد از تغییرات عملکرد کسب و کار توسط بعد پذیرش فناوری و درک خوشایندی تعیین شده است. در مرحله سوم متغیر درک سادگی وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با عملکرد کسب و کار برابر $0/697$ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با $0/486$ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر $0/477$ می‌باشد؛ به این معنی که 48 درصد از تغییرات عملکرد کسب و کار توسط بعد پذیرش فناوری و درک خوشایندی و درک سادگی تعیین شده است. جدول شماره ۸ معناداری ضرایب رگرسیون را به ترتیب ورود در مدل نشان داده است.

جدول ۸. ضرایب رگرسیون (Source:By author)

مدل	ضرایب خام		ضریب اصلاح شده		سطح معنی داری
	بتا	خطای معیار	بتا	t	
مقدار ثابت	$1/20$	$0/19$		$11/25$	$0/001$
پذیرش فناوری	$0/43$	$0/04$	$0/583$	$9/36$	$0/001$
مقدار ثابت	$1/70$	$0/19$		$8/75$	$0/001$
پذیرش فناوری	$0/29$	$0/04$	$0/401$	$6/28$	$0/001$
درک خوشایندی	$0/25$	$0/04$	$0/392$	$6/15$	$0/001$
مقدار ثابت	$1/44$	$0/21$		$6/80$	$0/001$
پذیرش فناوری	$0/26$	$0/04$	$0/362$	$5/65$	$0/001$
درک خوشایندی	$0/23$	$0/04$	$0/350$	$5/44$	$0/001$
درک سادگی	$0/45$	$0/04$	$0/170$	$2/85$	$0/001$

در جدول شماره ۸ متغیرهایی که وجود دارند معنادار هستند، در نتیجه برای قضاوت در مورد سهم تأثیر هر متغیر بر عملکرد کسب و کار به ستون ضرایب بتای استاندارد شده در مدل توجه می‌کنیم. مشاهده شده است که متغیر پذیرش فناوری با ضریب $0/362$ دارای بیشترین تأثیر است و در نتیجه در اولویت اول، متغیر درک خوشایندی با ضریب $0/350$ در اولویت دوم، متغیر درک سادگی با ضریب $0/170$ در اولویت سوم قرار دارد.

برای بررسی فرضیه «مشتری مداری توسط ابعاد اینترنت اشیا قابل پیش بینی می‌باشد»، از آزمون رگرسیون گام به گام استفاده شده است. در این روش ابعاد اینترنت اشیا یکی یکی به معادله رگرسیونی اضافه می‌شوند و اگر نقش معناداری در رگرسیون نداشته باشند از آن حذف می‌شوند.

جدول ۹. شاخص‌های کفایت مدل بین ابعاد ابعاد اینترنت اشیا و مشتری مداری (Source:By author)

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف خطا
درک کنترل رفتار	$0/739$	$0/545$	$0/543$	$0/354$

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف خطا
درک خوشایندی	۰/۷۸۵	۰/۶۱۷	۰/۶۱۲	۰/۳۲۶
درک سودمندی	۰/۸۲۶	۰/۶۸۲	۰/۶۷۷	۰/۲۹۷
نفوذ اجتماعی	۰/۸۴۲	۰/۷۰۹	۰/۷۰۲	۰/۲۸۵

همانگونه که جدول شماره ۹ نشان می‌دهد، تحلیل رگرسیون تا چهار مرحله پیش رفته است. در مرحله اول متغیر درک کنترل رفتار وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با مشتری مداری برابر ۰/۷۳۹ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با ۰/۵۴۵ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۵۴۳ می‌باشد؛ به این معنی که ۵۴ درصد از تغییرات مشتری مداری توسط بعد درک کنترل رفتار تعیین شده است. در مرحله دوم، متغیر درک خوشایندی وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با مشتری مداری برابر ۰/۷۸۵ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با ۰/۶۱۷ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۶۱۲ می‌باشد؛ به این معنی که ۶۱ درصد از تغییرات مشتری مداری توسط بعد درک کنترل رفتار و درک خوشایندی تعیین شده است. در مرحله سوم، متغیر درک سودمندی وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با مشتری مداری برابر ۰/۸۲۶ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با ۰/۶۸۲ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۶۷۷ می‌باشد؛ به این معنی که ۶۸ درصد از تغییرات مشتری مداری توسط بعد درک کنترل رفتار و درک خوشایندی و درک سودمندی تعیین شده است. در مرحله چهارم، متغیر نفوذ اجتماعی وارد مدل می‌شود که میزان ضریب همبستگی (R) آن با مشتری مداری برابر ۰/۸۴۲ شده است. در این مرحله ضریب تعیین برابر با ۰/۷۰۹ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۷۰۲ می‌باشد به این معنی که ۷۰ درصد از تغییرات مشتری مداری توسط بعد درک کنترل رفتار و درک خوشایندی و درک سودمندی و نفوذ اجتماعی تعیین شده است. جدول شماره ۱۰ معناداری ضرایب رگرسیون را به ترتیب ورود در مدل نشان داده است.

جدول ۱۰. ضرایب رگرسیون (Source:By author)

مدل	ضرایب خام		ضریب اصلاح شده	t	سطح معنی داری
	بتا	خطای معیار			
مقدار ثابت	۱/۵۵	۰/۱۹		۸/۱۰	۰/۰۰۱
درک کنترل رفتار	۰/۶۴	۰/۰۴	۰/۷۳۹	۱۴/۲۸	۰/۰۰۱
مقدار ثابت	۱/۱۷	۰/۱۹		۶/۱۷	۰/۰۰۱
درک کنترل رفتار	۰/۴۶	۰/۰۵	۰/۵۳۲	۸/۸۴	۰/۰۰۱
درک خوشایندی	۰/۲۷	۰/۰۴	۰/۳۳۸	۵/۶۱	۰/۰۰۱
مقدار ثابت	۱/۴۷	۰/۲۱		۲/۲۳	۰/۰۰۱
درک کنترل رفتار	۰/۲۸	۰/۰۵	۰/۳۲۷	۵/۰۲	۰/۰۰۱
درک خوشایندی	۰/۲۶	۰/۰۴	۰/۳۲۷	۵/۹۴	۰/۰۰۱
درک سودمندی	۰/۳۴	۰/۰۵	۰/۳۳۳	۵/۸۹	۰/۰۰۱

سطح معنی داری	t	ضرایب اصلاح شده		ضرایب خام		مدل
		بتا	خطای معیار	بتا		
۰/۰۰۱	۱/۳۸		۰/۲۰	۰/۲۸	مقدار ثابت	
۰/۰۰۱	۳/۶۰	۰/۲۳۹	۰/۰۵	۰/۲۰	درک کنترل رفتار	
۰/۰۰۱	۵/۳۹	۰/۲۸۹	۰/۰۴	۰/۲۳	درک خوشایندی	
۰/۰۰۱	۵/۳۲	۰/۲۹۳	۰/۰۵	۰/۳۰	درک سودمندی	
۰/۰۰۱	۳/۹۲	۰/۲۱۷	۰/۰۵	۰/۱۹	نفوذ اجتماعی	

در جدول شماره ۱۰ متغیرهایی که وجود دارند معنادار هستند، در نتیجه برای قضاوت در مورد سهم تأثیر هر متغیر بر مشتری مداری به ستون ضرایب بتای استاندارد شده در مدل توجه می‌کنیم. مشاهده شده است که متغیر درک کنترل رفتار با ضریب ۰/۲۳۹ دارای بیشترین تأثیر است و در نتیجه در اولویت اول، متغیر درک خوشایندی با ضریب ۰/۲۸۹ در اولویت دوم، متغیر درک سودمندی با ضریب ۰/۲۹۳ در اولویت سوم، متغیر نفوذ اجتماعی با ضریب ۰/۲۱۷ در اولویت چهارم قرار دارد.

بحث و نتیجه گیری

مدیران همواره در بیشتر سازمان‌ها در سرتاسر دنیا به دنبال ارتقاء و بهبود عملکرد سازمان‌های خود می‌باشند. به عبارت دیگر، امروزه اگر سازمان‌ها بخواهند جایگاه خود را حفظ کرده و به نحوی عمل کنند که باعث بقاء، توسعه و موفقیت‌شان شود، ضروری است که در عملکرد خود تجدید نظر کرده و تعهدات خود نسبت به مشتریان را به درستی ایفا کنند. شرکت‌هایی که نتوانند خود را با این شرایط وفق دهند و همچون گذشته فعالیت خود را به حوزه محلی محدود کنند، دیر یا زود از صحنه رقابت حذف شده و جای خود را به شرکت‌هایی می‌دهند که پیشاپیش نیاز به فعالیت در عرصه بین‌الملل را درک کرده و در این راه اقدامات لازم را انجام داده‌اند. شرکت‌های ایرانی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و بین‌المللی شدن برای آن‌ها نیز یک فرایند اجتناب ناپذیر است. در این زمینه، وقوع رویدادهایی مانند گسترش رقابت، پیشرفت فناوری اطلاعات و تلاش همه جانبه سازمان‌ها و واحدهای اقتصادی برای کسب جایگاه بهتر، ضرورت توجه به بهبود مستمر عملکرد سازمانی را دو چندان نموده است. در چنین شرایطی، سازمان‌ها ناگزیرند در جستجوی روش‌های جدیدی برای بهبود عملکرد خود باشند.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه «اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار مؤثر است»، نشان می‌دهد با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها، تنها ۳۸ درصد واریانس عملکرد کسب و کار توسط اینترنت اشیاء پیش بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان نمود که تأثیر مستقیم است؛ لذا فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این تحقیق تا حدودی با تحقیقات همتی و همکاران (۱۴۰۰) مبنی بر اینکه اینترنت اشیا بر عملکرد کسب و کار مؤثر است و یوسف زاده شهری و مختاریان (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه نقش اینترنت اشیاء در کسب و کار الکترونیک مثبت است و ناباس (۲۰۱۸) مبنی

بر اینکه عملکرد کیفیت و عملکرد انعطاف پذیری به طور کامل واسطه رابطه بین تولید چابک و عملکرد کسب و کار، در حالی که عملکرد هزینه و عملکرد تحویل اثرات واسطه را نشان نمی‌دهد، همسو است.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه «اینترنت اشیاء در مشتری مداری مؤثر است»، نشان می‌دهد با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۸۱ درصد واریانس مشتری مداری توسط اینترنت اشیاء پیش‌بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان نمود که تأثیر مستقیم است لذا فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این تحقیق تا حدودی با تحقیقات عابدینی و خسروی (۱۳۹۴) مبنی بر اینکه شاخص‌های امنیت اطلاعات مشتری و سهولت در نحوه استفاده در بالاترین اولویت قرار دارد و عنصر سطح خدمات مشتری در پایین‌ترین اولویت قرار دارد؛ تاج آبادی و یاسمی (۱۳۹۶) مبنی بر اینکه شرایط کاری اخلاق محور بر مشتری مداری کارکنان اثر مثبت معنادار دارد، همچنین نتایج نشان داد فضای اخلاقی حفظ و مراقبت از مشتری، ضوابط و قوانین حرفه‌ای، قوانین و مقررات سازمانی و فضای اخلاقی استقلال اثر مثبت معنادار بر مشتری مداری کارکنان دارند، اما فضای اخلاقی ابزار محوری بر مشتری مداری کارکنان اثر منفی معنادار دارد؛ همسو است.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه «عملکرد کسب و کار توسط ابعاد اینترنت اشیاء قابل پیش‌بینی می‌باشد»، نشان می‌دهد با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۴۸ درصد واریانس عملکرد کسب و کار توسط ابعاد پذیرش فناوری و درک خوشایندی و درک سادگی پیش‌بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان نمود که تأثیر مستقیم است لذا فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این تحقیق تا حدودی با تحقیقات خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۷) مبنی بر اینکه راهکارهای توسعه کسب و کارهای الکترونیک در چارچوب تسهیل و ارتقای فضای کسب و کار توسط اینترنت اشیاء برقرار است؛ اسماعیلی و آقای (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه بازاریابی تعاملی هوشمند با رویکرد اینترنت اشیاء صورت گرفته است؛ نایدو (۲۰۱۸) مبنی بر اینکه مؤسسات صنعتی و تولیدی در چین که مزیت رقابتی را توسعه داده‌اند و آن را حفظ می‌کنند، احتمالاً بقای بیشتری خواهند داشت و نوآوری از طریق راهبرد هزینه و تمایز، به توسعه مزیت رقابتی و حفظ مزیت رقابتی کمک می‌کند. همچنین زمانی که مؤسسات صنعتی دارای رقابت شدید باشند و هماهنگی بین وظیفه‌ای خوبی داشته باشند قابلیت‌های نوآوری در آن‌ها بهبود می‌یابد؛ همسو است.

نتایج مربوط به آزمون فرضیه «مشتری مداری توسط ابعاد اینترنت اشیاء قابل پیش‌بینی می‌باشد»، با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۷۰ درصد واریانس مشتری مداری توسط ابعاد درک کنترل رفتار و درک خوشایندی و درک سودمندی و نفوذ اجتماعی پیش‌بینی می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب بتا می‌توان بیان نمود که تأثیر مستقیم است لذا فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این تحقیق تا حدودی با تحقیقات حجازی و رئیسی (۱۳۹۷) مبنی بر اینکه امروزه بازاریابی درباره اجناس نیست همان گونه که اینترنت درباره داده‌ها نیست، اینترنت و بازاریابی تعامل با اجناس را قدرت می‌بخشند، ارزش گذاری‌شان برای محصولات را در نظر می‌گیرند و به مشتریان داده‌های بیشتری پیشنهاد می‌دهند؛ زیگرز و هنسلر (۲۰۱۸) مبنی بر اینکه مشتری مداری و جهت‌گیری مبتنی بر عرضه در یک شرکت، دارایی‌های استراتژیک مکملی هستند که مشارکت آن‌ها سبب ارتقاء عملکرد می‌شود. یافته‌های آنان، نگرش‌های جدیدی را با توجه

به اثر متقابل جهت‌گیری‌های استراتژیک مختلف و اهمیت گسترش قابلیت‌ها ارائه داد؛ لی و هاوانگ (۲۰۱۶) مبنی بر اینکه احساسات کارمند به عنوان تعدیل‌گر در رابطه بین رضایت شغلی و مشتری‌مداری رابطه مثبتی ایجاد می‌کند. همچنین، نتایج نشان داد که موقعیت و پست شغلی کارکنان تأثیر مستقیمی بر رابطه بین رضایت شغلی، مشتری‌مداری و احساسات کاری آن‌ها ندارد؛ همسو است.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

شرکت‌های تجارت الکترونیک راهکارها و سیاست‌های لازم را جهت افزایش استفاده از اینترنت اشیاء ارائه نمایند تا به طبع آن عملکرد آنان در کسب و کار نیز افزایش یابد.

شرکت‌های تجارت الکترونیک تلاش خود را بر روی کامل کردن استفاده از اینترنت اشیاء متمرکز نماید تا عملکرد نسبت به خدمات الکترونیک افزایش یابد.

شرکت‌های تجارت الکترونیک سیستم خدمات الکترونیکی خود را همیشه بروز و ارتقاء بخشد تا به آسانی در دسترس کاربران قرار گیرد و با اجرای این سیاست هدف شرکت‌ها را بر روی مشتری‌مداری متمرکز نماید.

شرکت‌ها می‌تواند با استفاده از وسایل ارتباطی و تعاملی دیدگاه و نظرات و پیشنهادات مشتریان خود را جویا شده و در بهبود عملکرد خود از آن‌ها بهره جوید.

بهبود و کاربردی‌تر کردن ابزارهایی چون راه اندازی تالار گفتگو مجازی و اتاق فکر برای تبادل تجربیات میان مشتریان و عرضه کنندگان و واحدهای شرکت می‌تواند برای افزایش عملکرد مؤثر باشد.

لازمه حرکت به سوی شرکت مشتری‌مدار توجه به متولی اصلی آن یعنی واحد بازاریابی است؛ لذا پیشنهاد می‌شود قبل از هر کاری شرکت‌ها واحد بازاریابی مستقل و نیرومندی را راه اندازی نمایند و افراد مجرب و کارآموزده‌ای را در رأس این واحدها بگذارند.

شرکت‌ها باید بر روی ابعاد مدیریت دانش و فناوری مدیریت ارتباط با مشتری کارهای تحقیقاتی بیشتر و گسترده‌تری انجام دهند و بر اساس نیاز خود فرایندها و سامانه‌های فنی مناسبی را راه اندازی کنند تا در نتیجه اطلاعات مشتریان را به صورت جامع و یکپارچه دسته بندی نموده و کارکنان به سرعت بتوانند به آن اطلاعات دست پیدا کرده و نیازهای مشتریان را برطرف نمایند.

مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد کوثر امان با عنوان «بررسی نقش اینترنت اشیاء در عملکرد کسب و کار و مشتری‌مداری» دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان با راهنمایی دکتر بهاره ناصری می‌باشد.

تأیید اخلاقی

رضایت کتبی آگاهانه از افراد برای انتشار اطلاعات ناشناس آنها در این مقاله اخذ شده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

- Abedini, H., & Khosravi, E. (2015). *Ranking of customer orientation indicators in e-business* Third National Conference on Business Management and First International Conference on Accounting and Resistance Economics, Hamadan, Iran. [In Persian]
- Aldowah, H., Rehman, S. U., Ghazal, S., & Umar, I. N. (2017). Internet of Things in higher education: a study on future learning. *Journal of Physics*, 892(1), 012017.
- Amirhesari, S., Gharahbigloo, H., & Boudaghi, H. (2012). Investigating the effect of the moderating variable of manager's ethical activities on altruistic marketing in Islamic business. *Business Management*, 50, 65-84. [In Persian]
- Arora, S., Singha, K., & Sahney, S. (2017). Understanding consumer's showrooming behaviour: Extending the theory of planned behaviour. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 29(2), 409-431.
- Asseo, I., Johnson, M., Nilsson, B., Chalapathy, N., & Costello, T. J. (2016). The Internet of things: Riding the wave in higher education. *EDUCAUSE review*, 51, 11-33.
- Ebrahimpour, A., Khalili, M., & Rahimian, M. (2018). *Investigating the relationship between customer orientation and electronic customer relationship management (E-CRM)* 21st National Conference and 7th International Conference on Insurance and Development, Tehran, Iran. [In Persian]
- Esmaeili, S., & Aghaei, S. (2016). *Intelligent Interactive Marketing with the Internet of Things Approach* Secretariat of the International Conference on Integration of Management and Economics in Urban Development. [In Persian]
- Hejazi, M., & Raisi Vanani, S. (2018). *The Role of Internet of Things (IoT) in Marketing 4.0* Second National Conference on Modern Research in Management and Law, Kazerun, Iran.
- Hemmati Farahani, M., & Aghamousi, R. (2017). Designing an interpretive structural model of Internet of Things market entry strategies (with a business canvas model approach). *Business Reviews*, 111, 121-146. [In Persian]
- Jafarifard, Z., & Hamidi, H. (2016). *The role of the Internet of Things in improving and developing business* National Conference of Knowledge and Technology of Engineering Sciences of Iran, Tehran, Iran. [In Persian]
- Khairy, B., & Roshani, A. (2013). Investigating the mediating role of marketing capabilities in the relationship between strategic orientations and organizational performance: A case study in the National Bank of Iran. *Management Quarterly*, 2(10). [In Persian]
- Khatami Firouzabadi, S. M. A., Asgari Mehr, M., & Mortaz Hejri, F. (2018). Strategies for developing electronic businesses within the framework of facilitating and improving the business environment. *Economic Research Journal*, 18(68), 253-290. [In Persian]
- Lei, N. (2020). Intelligent logistics scheduling model and algorithm based on Internet of Things technology. *Alexandria Engineering Journal*, 14(22).
- Naqvi, M., & Shahrabi, B. (2018). *Investigating the relationship between customer orientation and marketing performance and considering the mediating role of entrepreneurial marketing strategy, a case study of Sabah manufacturing industries* Second International Conference on Integration of Management and Economics in Development, Tehran, Iran. [In Persian]
- Sayadi, M. K., Safari, E., & Ghobadi, P. (2012). Prioritizing Internet of Things Applications in Supply Chain Management Using Multi-Criteria Decision Making Approach and Context Analysis. *Information Processing and Management*, 107, 721-748. [In Persian]

- Tajabadi, H., & Yasemi, S. (2017). *Customer Orientation and Ethical Business Management* First Conference on Accounting, Management and Economics with a Dynamic Approach to National Economy, Malayer, Iran. [In Persian]
- Tsai, C. W., Lai, C. F., Chiang, M. C., & Yang, L. T. (2014). Data mining for Internet of Things: a survey. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 16(1), 77-97.
- Zhu, Z., Xu, F., & Gao, X. (2019). *Research on School Intelligent Classroom Management System Based on Internet of Things* 3rd International Conference on Mechatronics and Intelligent Robotics, 144-149.

