

Investigating factors affecting the development of information technology-based businesses in Iran

Hossein Hajipourfard¹ , Behzad Soltani² , Abbas Tolouei Eshlaghi³ , Seyyed Habibollah Tabatabaeian⁴ 

1- PhD Student in Technology Management, Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Associate Professor, Faculty of Mechanical Engineering, Kashan University, Kashan, Iran.

3- Professor of Industrial Management, Department of Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4- Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

Receive:

09 April 2022

Revise:

01 May 2022

Accept:

11 June 2022

Published online:

17 June 2022

Abstract

The purpose of this research, which was conducted with a quantitative approach and using a questionnaire tool, is to validate one of the conceptual models available in the literature and provide a framework of factors affecting the development of the digital economy in Iran. The statistical population of this research includes the founders, managers, employees and experts of businesses based on information technology and digital economy activists in the country, and the minimum sample size for the validity of the results according to the method used for quantitative analysis is 160. In this research, the findings of the reference qualitative research were implemented in the form of a questionnaire using the Google Form tool and sent to a community of industry activists. The data received through 240 completed questionnaires were analyzed using the confirmatory factor analysis method, and the results were presented in the form of a final model. The results of this research show that the development of the digital economy requires simultaneous attention to environmental factors and inter-organizational factors, and the government as a policy maker plays a key role in the development of digital businesses.

Keywords:

Information Technology,
IT-based businesses,
Data-driven Economy,
IT Economy.

Please cite this article as (APA): Hajipourfard, H., Soltani, B., Tolouei Eshlaghi, A., & Tabatabaeian, S. H. (2022). Investigating factors affecting the development of IT-based businesses in Iran. *Journal of Business Management And Entrepreneurship*, (2)1,49-72.



<https://dx.doi.org/10.22034/JBME.2022.349737.1031>



Publisher: Institute of Management fekrenoandish

Creative Commons: CC BY 4.0



Corresponding Author: Behzad Soltani

Email: b.soltani@kashanu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, a large number of information technology-based businesses have risen to the top of the world's top companies list. Until the early years of the third millennium AD, large companies and owners of oil wells and mineral resources, along with industrial production complexes that are several decades and several hundred years old, have been the flagships of the list of the largest and most successful companies in the world, but this dominance has been challenged by IT-based start-ups during the last two decades. According to a report by Economist magazine, and from 2006 to 2016, the top of the world's top companies was suddenly evacuated from the active companies in the field of energy and production, and the information technology companies captured the vacant place. These changes is a clear sample of transient of the world economy from source-based to data-based, Challenging the position of super companies such as ExxonMobil and Royal Dutch Shell by emerging companies like Alphabet and Facebook are clear signs of the digitization of industries and the superiority of the digital economy over the traditional world economy.

The value of the production of information technology businesses from the total production of the world has increased by 29% in the period of 5 years, between 2015 and 2020, has reached 24 trillion and 615 billion dollars, and the share of the digital economy has reached 25% of the total world economy. In other words, the digital economy has swallowed two and a half percent of the share of the traditional economy in 5 years. (UNCTAD, 2019) These facts show the need to pay attention to the position of businesses based on information technology.

According to the importance of the subject and based on the mentioned materials, the main problem of this research is to identify the main factors affecting the development of businesses based on information technology in the country as the most important players of the digital economy era.

Theoretical Literature

IT-based businesses

Businesses that convey their proposed value to customers through various information technology tools, and the main components of their business model are based on information technology, are called information technology-based businesses. In another definition, based on the research done by Witt et al., those businesses whose ways of doing work and creating income change with the changes made in digital technologies can be considered as information technology-based businesses. (Weit et al., 2014)

Digital Economy

The digital economy is opposed to the classic economy in which economic activities are being done in traditional offline platforms. In the digital economy, all activities are carried out on digital platforms based on information technology. There are three defined levels in the definition of digital economy. Its limited definition as the main core of the digital economy includes specialized products in the field of information and communication technology, including hardware production; software development, and the provision of internet and telecommunication services. In the second level, in addition to the central core, it also includes the added value resulting from digital platforms and services. The third level of definition, referred to in the literature as the digitized economy, includes the added value resulting from the use of information technology in all industries.

Kazemian & Mardani (2016) has considered the environmental, organizational, and human factors as the most important factors of the success of the business under study.

Khayatian et al, (2014), in order to identify the way of growth of the knowledge-based companies in Iran, have identified environmental features, infrastructure, financial provision, organizing, and human force as the most important factors effective on the growth of these businesses.

Methodology

The present study is qualitative and applicable, and questionnaire is its data-collecting tool. The questionnaire distribution has been done electronically and in the google form field. The statistical community includes founders, managers, employees, and knowledgeable persons in the information technology businesses, and persons active in the country's field of digital economy. After identifying and defining the problem, previous related studies have been reviewed and the possible dimensions of the model have been identified. Then, the most appropriate and comprehensive conceptual model was selected among the previous researches and with brief modifications, it became the basis for designing the research questionnaire. After evaluating the validity of the content, the designed questionnaire was sent to a community consisting of three different groups of industry activists and the received data was analyzed using Structural Equations Method.

Discussion and Results

The inferential statistics was used to test hypothesis, and the spss software was used to investigate the hypotheses of the study. Then the PLS software was used for the conceptual model of the study. After conducting the tests and making corrections, the final research model was confirmed, consisting of 5 main categories and 22 subcategories or indicators. The main categories counted include 1) organizational factors, 2) environmental factors, 3) policy factors, 4) economic results and 5) non-economic results.

Internal characteristics refer to the factors that a business must focus on for success. In other words, if the following factors are present in a business, the chances of being successful in the market are much higher than businesses that did not pay attention to these factors. In other words, this group of factors refers to the internal coordinates of businesses prone to growth and development. These factors include: the right project team, business model, specialized human resources, access to financial resources, innovation and effective marketing.

The second group of factors affecting the development of businesses under research is environmental factors. These factors include five categories of sanctions, inappropriate laws, weak information technology infrastructure, economic stagnation of the country and problems of the information technology innovation system.

The third category of factors explained in this research is the role of the government in the development of such businesses in the country. These factors have focused on how the government intervenes in this matter in such a way as to facilitate and accelerate the growth of these businesses. Although these factors are also relevant for businesses in different sectors, the examples of these policies are different in IT businesses and how the government supports them.

Conclusion

During the past years, many studies have been conducted on the topic of information technology businesses, but few researches have comprehensively and multi-dimensionally addressed the important factors affecting the growth of these businesses and the development of the digital economy in the country. According to this research gap, the current research was defined. The main result of this study is a conceptual model consisting of several categories of factors affecting the development of the digital economy in Iran. The scientific contribution of

this study is the quantitative validation of the mentioned model and the explanation of the relationship between the identified factors in the ecosystem of the Islamic Republic of Iran.

The present study was conducted to investigate the effective factors of the development of thchnology information-based businesses in Iran. One of the important results of the current research is to emphasize the key role of the government and the policy-making departments of governance as an independent factor in the development of these businesses. This issue confirms the necessity of the government's presence in this area and the need to adopt supportive policies for the growth of these businesses and the development of the digital economy in the country. Mosleh and Fani have also considered the government as the biggest customer of information technology products and services, have emphasized that the policy making and supporting role of the government in the development of information technology is very important and effective (Mosleh and Fani, 2020).

The findings of this research show that other factors affecting the development of these businesses are influenced by government policies. One of these categories is external factors. The high speed of changes in the information and communication technology industry has doubled the importance of paying attention to these factors (Hajipourfard et al, 2021). One of the important indicators under this category of factors is information and communication technology infrastructure. According to international statistics, investment in the development of information technology infrastructure is the driver of economic growth and development of countries (Sayeh Miri and Abbas Khani, 2019; Salehi Abar, 2016). Another important environmental factor is sanctions and economic stagnation, which have made it difficult for companies and related institutions to work in different economic sectors.

Another group of factors that are indirectly influenced by policy factors are organizational characteristics. These factors include the right project team and access to expert human resources, the right business model, innovation and marketing. Ghazinouri and his colleagues have also pointed out the importance of specialized human resources in the success of the research subject businesses. (Ghazi Nouri et al, 2019)

According to the model of this research, the results of the development of these businesses can be classified in two parts: economic results and non-economic results. Productivity growth, economic prosperity and employment are among the most important economic consequences of digital economy development. These findings have been confirmed in other studies such as Amjadi and Shafei and Salehi Abar. Amjadi and Shafei have found a direct relationship between the development of information technology and the growth of productivity. (Amjadi and Shafei, 2017) In Salehi Abar's research, the effect of information technology development on the country's economic growth is also highlighted. (Salehi Abar, 2016) The second category of digital economy development results in the country are long term non-economic results, which include protecting the environment, promoting entrepreneurial culture, and promoting information transparency.

The findings of this research can effectively help policymakers in the field of digital economy and clarify the way of the government in the optimal allocation of support resources for these businesses.

بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران

حسین حاجی پورفرد^۱، بهزاد سلطانی^۲، عباس طلوعی اشلقی^۳، سید حبیب الله طباطباییان^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران.

۳- استاد مدیریت صنعتی، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴- دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

چکیده

هدف از انجام این پژوهش، که به با رویکرد کمی و با استفاده از ابزار پرسشنامه انجام شده است، اعتبارسنجی یکی از مدل‌های مفهومی موجود در ادبیات و ارائه چارچوبی از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد دیجیتال در ایران است. جامعه آماری این پژوهش شامل موسسان، مدیران، کارکنان و صاحب‌نظران کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و فعالان عرصه اقتصاد دیجیتال در کشور و حداقل حجم نمونه برای اعتبار نتایج با توجه به روش استفاده شده برای تحلیل کمی ۱۶۰ است. در این پژوهش، یافته‌های پژوهش کیفی مرجع با استفاده از ابزار گوگل فرم در قالب یک پرسشنامه پیاده‌سازی شده و به جامعه‌ای از فعالان این صنعت ارسال شده است. داده‌های دریافت شده از طریق ۲۴۰ پرسشنامه تکمیل شده با استفاده از روش تحلیل عاملی تاییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج در قالب یک مدل نهایی ارائه گردیده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه اقتصاد دیجیتال مستلزم توجه همزمان به عوامل محیطی و عوامل درون‌سازمانی است و دولت در مقام سیاستگذار نقشی کلیدی بر توسعه کسب و کارهای دیجیتال دارد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۲/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۲۱

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۱/۳/۲۷

کلید واژه‌ها:

فناوری اطلاعات، کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، اقتصاد فناوری اطلاعات، اقتصاد داده‌محور.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): حاجی پورفرد، حسین، سلطانی، بهزاد، طلوعی اشلقی، عباس، طباطباییان، سید حبیب الله. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران. فصلنامه مدیریت کسب و کار و کارآفرینی. ۱(۲)، ۷۲-۴۹.

doi: https://dx.doi.org/10.22034/JBME.2022.349737.1031



Creative Commons: CC BY 4.0



ناشر: موسسه مدیریت فکر نو اندیش

ایمیل: b.soltani@kashanu.ac.ir

نویسنده مسئول: بهزاد سلطانی

مقدمه

صدر فهرست شرکت‌های برتر دنیا طی دهه‌های اخیر، به تدریج از شرکت‌های فعال در حوزه‌های انرژی و تولید خالی شده و جای آن را شرکت‌های نوپای فناوری اطلاعات پر کرده است. بر اساس گزارشی که در نشریه اکونومیست آمده است، گذار اقتصاد جهان از منبع محوری به داده محوری را می‌توان به روشنی مشاهده کرد. این گزارش روند این تغییرات را در حد فاصل میان سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ نشان می‌دهد. در حالی که در سال ۲۰۰۶ شرکت‌های اکسون موبیل^۱، جنرال الکتریک، سیتی گروپ^۲، بی پی^۳ و رویال داچ شل^۴ در صدر فهرست بودند، در سال ۲۰۱۶ جز اکسون موبیل، هیچ یک از آنها در رتبه‌های خود باقی نبودند و جای خود را به شرکت‌های نوپای فناوری اطلاعات دادند. گزارش‌های بعدی که در سال‌های اخیر منتشر شده نشان می‌دهد که موقعیت تنها نماینده باقی‌مانده از صنعت انرژی دنیا در آن فهرست، سال به سال بدتر شده و به رتبه‌های پایین‌تر سقوط کرده است. این در حالی است که تا سال‌های آغازین هزاره سوم میلادی، شرکت‌های بزرگ و صاحبان چاه‌های نفتی و منابع معدنی در کنار مجموعه‌های تولیدی صنعتی با قدمت چند ده و چند صد ساله، پرچمداران بلامنازع فهرست بزرگترین و موفق‌ترین شرکت‌های دنیا بوده‌اند. به چالش کشیده شدن جایگاه ابرشرکت‌هایی نظیر اکسون موبیل و رویال داچ شل توسط شرکت‌های نوپهوری همچون آلفابت^۵ و فیسبوک^۶ نشانه‌های روشنی از دیجیتالی‌شدن صنایع و تفوق اقتصاد دیجیتال بر اقتصاد سنتی جهان است. در تأیید این ادعا فوق‌آمار زیر بسیار راهگشاست.

بر اساس گزارش کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد، سهم اقتصاد دیجیتال از مجموع تولید دنیا، تنها در ۵ سال، در حدفاصل سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ میلادی حدود ۲۹ درصد افزایش یافته به عدد ۲۴ تریلیون و ۶۱۵ میلیارد دلار رسیده است. این اعداد نشان می‌دهد که سهم اقتصاد دیجیتال از کل اقتصاد جهان طی چند دهه به حدود ۲۵ درصد رسیده است. به عبارت دیگر، اقتصاد دیجیتال تنها طی ۵ سال، دو و نیم درصد از سهم اقتصاد سنتی را کم کرده و به خود اختصاص داده است. (UNCTAD, 2019)

آمار و ارقام یاد شده به خوبی ضرورت توجه بیشتر سیاست‌گذاران به اقتصاد دیجیتال و بهره‌گیری از ظرفیت رشد کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات را برای مواجهه با مشکلات کشور نشان می‌دهد. بر اساس مطالعات متعددی که به برخی از آنها در ادامه اشاره می‌شود، توسعه فناوری اطلاعات و رشد اقتصاد دیجیتال در کشور می‌تواند به ما در گذر کردن از مسائل مهمی نظیر بیکاری، نرخ پایین بهره‌وری و رکود اقتصادی کمک نماید. امجدی و شافعی به اثر جدی توسعه فناوری اطلاعات بر بهبود محیط کسب‌وکار و ارتقاء سطح بهره‌وری در سازمان‌ها اشاره کرده‌اند. (Amjadi and Shafei, 2017) همچنین، مقیمی و حسین‌زاده با مطالعه بر روی تعدادی از شرکت‌ها در یک شهرک صنعتی در استان فارس، رابطه‌ای معنادار میان توسعه فناوری اطلاعات و رشد بهره‌وری یافته‌اند. (Moghimi and Hossein Zadeh, 2013) صالحی ابر در پژوهش خود شواهدی دال بر ارتباط میان توسعه فناوری اطلاعات و رشد اقتصادی در کشورهای

¹ Exxon Mobil Co.

² City Group

³ British Petroleum (BP)

⁴ Royal Dutch Shell

⁵ Alphabet Inc.

⁶ Facebook

عضو گروه دی ۸ یافته‌اند. (Salehi Abar, 2016) همچنین، در پژوهش کمیجانی و محمودزاده (2008) ارتباط میان توسعه فناوری اطلاعات و رشد اقتصادی کشور مورد توجه قرار گرفته و توسعه این فناوری به عنوان عامل مهمی برای فائق آمدن بر رکود اقتصادی کشور معرفی شده است. (Komeijani and Mahmoud Zadeh, 2008) یافته‌های پژوهش آنان در مطالعه سایه‌میری و عباس‌خانی نیز تأیید شده است. (Sayeh Miri and Abbas 2019) سپهر دوست و خدایی با مطالعه بر آمارهای موجود تعدادی از کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اسلامی، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات را در ارتقاء سطح اشتغال مؤثر یافته‌اند. (Sepehr Doust and Khodaei, 2012)

با درک این موضوع و به منظور فراهم ساختن زمینه رشد این کسب و کارها، طی سال‌های گذشته اقدامات قابل توجهی صورت گرفته است. نرخ نفوذ اینترنت در کشور طی ده سال گذشته با شیب مناسبی بالا رفته و تعداد مشترکین تلفن ثابت و همراه و پهنای باند اینترنت همراه و توسعه زیرساخت‌های مربوطه سرعت گرفته است. در گزارش موسسه مک‌کینزی^۱ تحت عنوان “ایران، فرصت رشد یک تریلیون دلاری”، به تفصیل به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مناسب کشور برای رشد کسب و کارهای موضوع پژوهش و توسعه اقتصاد دیجیتال اشاره شده است. (McKinsey, 2016)

علی‌رغم اقدامات مؤثر صورت گرفته برای توسعه زیرساخت‌های لازم در جهت تحقق اقتصاد دیجیتال و رشد کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، بر اساس آخرین آمار و ارقام موجود، جایگاه کنونی ما در این حوزه مناسب و متناسب نیست. سهم اقتصاد دیجیتال از کل تولید ناخالص داخلی کشور در گزارش سال ۱۳۹۸ وزارت فناوری اطلاعات حدود شش و نیم درصد ذکر شده در حالی که میانگین این شاخص در دنیا حدود پانزده و نیم درصد است. بنا به اهمیت موضوع و بر اساس مطالب ذکر شده، مساله اصلی این پژوهش شناسایی عوامل اصلی مؤثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در کشور به عنوان مهمترین بازیگران عصر اقتصاد دیجیتال است.

ادبیات نظری

کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات

بر اساس تعاریفی که از مدل کسب و کار و اجزاء مختلف آن در ادبیات موجود است، می‌توان کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات را اینگونه تعریف نمود: به کسب و کارهایی که ارزش پیشنهادی خود به مشتریان را از طریق ابزارهای مختلف فناوری اطلاعات به آنان منتقل نموده، و عمده اجزاء مدل کسب و کار آنان مبتنی بر فناوری اطلاعات است و کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌گویند. در تعریفی دیگر بر اساس پژوهش انجام شده از سوی ویت و همکاران، آن دسته از کسب و کارهایی که شیوه انجام کار و نحوه خلق درآمد در آنها با تغییرات ایجاد شده در فناوری‌های دیجیتال تغییر می‌کند را می‌توان کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات دانست. (Weit et al, 2014)

دین دی فن معتقد است که موفق‌ترین مدل‌های کسب و کار آنهایی هستند که بیشتر از سایرین امکان یکپارچه ساختن اینترنت و فناوری اطلاعات را با فرایندهای عملیاتی خود فراهم ساخته‌اند. (Dien D. Phan, 2003)

¹ McKinsey Global Institute

اقتصاد دیجیتال

اقتصاد دیجیتال در مقابل اقتصاد کلاسیک که فعالیت‌های اقتصادی در بسترهای سنتی غیربرخط انجام می‌شوند، قرار می‌گیرد. در اقتصاد دیجیتال تمامی فعالیت‌ها بر بسترهای دیجیتال مبتنی بر فناوری اطلاعات انجام می‌شود. در گزارش کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد برای اقتصاد دیجیتال سه سطح تعریف شده است. تعریف محدود آن به عنوان هسته اصلی اقتصاد دیجیتال شامل تولیدات تخصصی حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات اعم از تولید سخت‌افزار، توسعه نرم‌افزار و ارائه خدمات اینترنت و مخابراتی است. در سطح دوم، علاوه بر هسته مرکزی، ارزش افزوده ناشی از سکوها^۱ و خدمات دیجیتال را نیز در بر می‌گیرد. سطح سوم تعریف که در ادبیات از آن به عنوان اقتصاد دیجیتالی شده یاد می‌شود، ارزش افزوده ناشی از بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در همه صنایع را شامل می‌شود. (UNCTAD, 2019)

در تعریف موسع اقتصاد دیجیتال، گستره این مفهوم شامل مفاهیم نسبتاً جدیدتری همچون اقتصاد الگوریتمی^۲، اقتصاد اشتراکی^۳ و اقتصاد گیگ^۴ نیز می‌شود.



تصویر ۱: سطوح مختلف تعریف اقتصاد دیجیتال (UNCTAD, 2019)

پیشینه پژوهش

کازمیان و مردانی در پژوهشی که در سال ۲۰۱۶ انجام شده، عوامل محیطی، عوامل سازمانی و عوامل انسانی را در زمره مهمترین عوامل موفقیت کسب و کارهای موضوع پژوهش دانسته‌اند. (Kazemian and Mardani, 2016) خیاطیان و همکاران در پژوهش دیگری با هدف شناسایی نحوه رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران، ویژگی‌های سازمانی،

¹ Platforms

² Algorithm Economy

³ Sharing Economy

⁴ Gig Economy

ویژگی های محیطی، زیرساخت، تأمین مالی، سازماندهی و نیروی انسانی را به عنوان مهم ترین عوامل مؤثر بر رشد این کسب و کارها شناسایی کرده اند. (Khayatian et al, 2014)

آراستی و همکاران به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر شکل گیری شرکت های فناوری اطلاعات، در پژوهشی دیگر، از برخی عوامل محیطی همچون هنجارها و باورها، تنظیمات نهادی و انگیزه های کارآفرینی به عنوان عوامل مهم مؤثر بر موفقیت این کسب و کارها نام برده اند. (Arasti et al, 2012)

جدول ۱: پژوهش های مرتبط پیشین

نویسندگان	سال	موضوع	یافته ها
Hajipour et al	2016	عوامل مؤثر بر موفقیت کسب و کارهای دانش بنیان	ویژگی های سازمانی، ویژگی های محیطی و ویژگی های فردی
Davoudi et al	2016	عوامل موفقیت کسب و کارهای دانش بنیان	عوامل محیطی
Khayatian et al	2014	عوامل رشد شرکت های دانش بنیان ایرانی	مشخصات سازمانی، ویژگی های محیطی، زیرساخت، تأمین مالی، سازماندهی و نیروی انسانی
Kazemian et al	2016	عوامل موفقیت پروژه های فناوری اطلاعات	عوامل محیطی، عوامل سازمانی، عوامل انسانی
Mardanshahi	2017	عوامل مؤثر بر موفقیت کسب و کارهای دانش بنیان	زیرساخت ها، عوامل حمایتی، عوامل آموزشی و مهارتی، عوامل فنی، عوامل روانشناختی
Ah,adi et al	2017	عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه های فناوری اطلاعات	عوامل محیطی، عامل اقتصادی، عامل انسانی، عامل مهارتی و فردی
Razavi et al	2018	عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت های فناوری محور	عوامل سیاستی
Mahjoub et al	2013	چالش ها و موانع توسعه کسب و کارهای فناوری بنیان	موانع آموزشی، موانع تکنولوژیک، موانع بودجه ای و موانع قانونی
Hajipourfard et al	2022	عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کارهای فناوری اطلاعات	عوامل سیاستی، عوامل محیطی و عوامل سازمانی
Arasti et al	2012	عوامل کلیدی موفقیت شرکت های فناوری اطلاعات	عوامل محیطی از قبیل هنجارها و باورها، تنظیمات نهادی و انگیزه های کارآفرینی
Ghazi Nouri et al	2019	عوامل مؤثر بر موفقیت کسب و کارهای دانش بنیان	قابلیت های سازمانی، سرمایه های انسانی، سرمایه اجتماعی، عوامل ساختاری

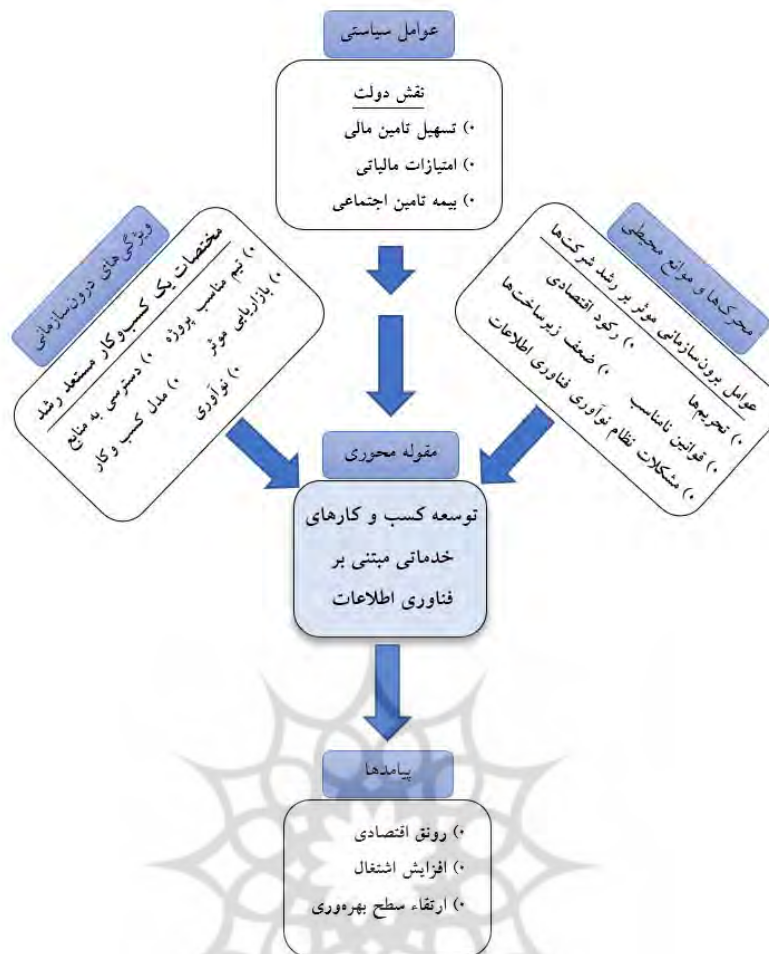
در برخی از پژوهش‌ها همچون سوزنچی کاشانی و همکاران و مهدوی و همکاران به جای توجه همزمان به ابعاد مختلف، مطالعه بر یک بعد متمرکز بوده و به یکی از عوامل سازمانی مؤثر بر توسعه این شرکت‌ها توجه شده است. (Souzanchi et al, 2014; Mahdavi et al, 2008) در پژوهش‌های یاد شده بر نقش پررنگ منابع سازمانی، از قبیل منابع انسانی و منابع مالی در موفقیت این کسب‌وکارها تاکید شده است. برخی دیگر از محققین بیشتر به جنبه‌ها و عوامل محیطی مؤثر بر توسعه این شرکت‌ها پرداخته‌اند. (Davoudi et al, 2016; Mahjoub et al, 2013; Hare, 2016)

در کنار عوامل فوق، در مطالعات دیگری از جمله رضوی و همکاران و فراهی و همکاران به عامل سومی تحت عنوان سیاست‌های دولت اشاره شده و نقش حمایتی دولت و عوامل سیاستی در توسعه این کسب‌وکارها مورد توجه قرار گرفته است. (Razavi et al, 2018; Farahi et al, 2014)

در دسته‌ای دیگر از پژوهش‌ها به ابعاد مختلف مؤثر بر توسعه کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات به صورت همزمان توجه شده است. (Kazemian and Mardani, 2016; Hajipour et al, 2016; Ahmadi et al, 2017; Hajipourfard et al, 2022;

کاظمیان و مردانی و حاجی‌پور و همکاران عوامل سازمانی، عوامل محیطی و عوامل فردی را در توسعه این کسب‌وکارها مؤثر شناسایی کرده‌اند. از میان مطالعات یاد شده، پژوهش حاجی‌پور فرد و همکاران جامع‌ترین پژوهش موجود در ادبیات شناخته شد. در این پژوهش که تحت عنوان "شناسایی مولفه‌های کلیدی توسعه کسب‌وکارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات" انجام شده، از سه عامل اصلی به عنوان مهمترین عوامل مؤثر بر توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش نام برده شده است. این سه عامل عبارتند از عوامل سیاستی، عوامل محیطی و عوامل سازمانی. در پژوهش یاد شده در کنار این عوامل، به نتایج حاصل از توسعه این کسب‌وکارها نیز پرداخته شده و به سه نتیجه رونق اقتصادی، افزایش اشتغال و ارتقاء سطح بهره‌وری به عنوان مولفه‌های فرعی اشاره شده است. شاخص‌های احصاء شده در هر یک از ابعاد یاد شده در مدل نهایی استنتاجی شامل این موارد است؛ ذیل سازه عوامل سیاستی، تسهیل تأمین مالی، اعطای امتیازات مالیاتی و تسهیل بیمه تأمین اجتماعی دیده شده است. در سازه عوامل محیطی این شاخص‌ها سازماندهی شده است: تحریم‌ها، رکود اقتصادی، ضعف زیرساخت‌ها، قوانین نامناسب و مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات. در سازه عوامل سازمانی نیز با مولفه‌های فرعی نوآوری، مدل کسب‌وکار، دسترسی به منابع، تیم مناسب پروژه و بازاریابی مؤثر ساخته شده است.

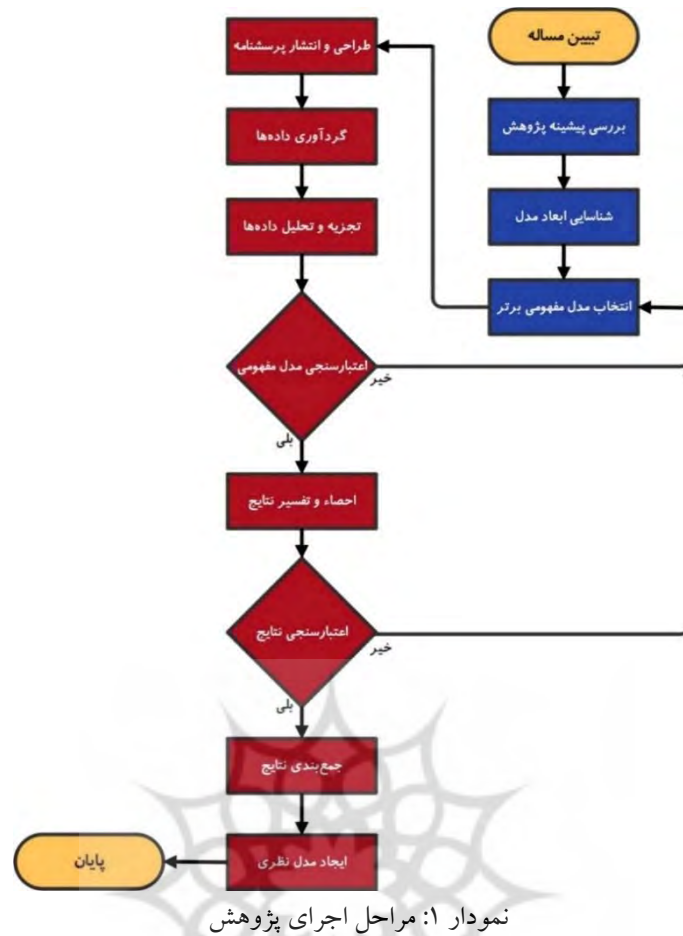
عدم انجام آزمون‌های کمی و در نتیجه عدم سنجش برآزش مدل یاد شده با استفاده از داده‌های میدانی به عنوان شکاف نظری شناسایی گردید و این پژوهش با هدف‌گذاری اعتبارسنجی مدل و یافته‌های پژوهش کیفی منتخب از طریق گردآوری نظرات جامعه آماری با استفاده از پرسشنامه و متعاقب آن انجام آزمون‌های آماری متعارف در جهت تأیید یا اصلاح مدل یاد شده صورت پذیرفت.



تصویر ۲: عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات (Hajipourfard et al, 2022)

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کمی و کاربردی و ابزار گردآوری داده‌های آن پرسشنامه است. توزیع پرسشنامه‌ها بصورت الکترونیکی و در بستر گوگل فرم انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل موسسان، مدیران، کارکنان و صاحب‌نظران کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و فعالان عرصه اقتصاد دیجیتال در کشور است. با توجه به تکنیک‌ها و ابزار استفاده شده برای تحلیل کمی و روش حداقل مربعات جزئی (PLS)، حداقل حجم نمونه برای اعتبار نتایج ۱۶۰ است. بر همین اساس، پرسشنامه طراحی شده، پس از سنجش روایی محتوا، به جامعه‌ای متشکل از ۲۴۱ نفر از سه گروه مختلف از فعالان این صنعت ارسال گردید. این سه گروه عبارتند از: (۱) مدیران و عوامل اجرایی کسب و کارهای موضوع پژوهش، (۲) کارآفرینان و صاحبان این دسته از کسب و کارها، و (۳) خبرگان دانشگاهی و صاحب‌نظران. اطلاعات دریافت شده از طریق این پرسشنامه‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و اعتبار سازه‌های مدل با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی مطابق شکل شماره ۵ مورد بررسی قرار گرفت.



با بهره‌گیری از مدل معادلات ساختاری می‌توان سازگاری درونی سازه‌های اندازه‌گیری و ارتباط میان سازه‌ها را آزمود. هدف از بکارگیری مدل معادلات ساختاری روشن ساختن این نکته است که آیا مدل نظری پژوهش توسط داده‌های اخذ شده از مشارکت کنندگان پشتیبانی می‌شود یا خیر. اگر داده‌ها از مدل نظری پشتیبانی کنند، می‌توان مدل‌های نظری پیچیده‌تری را ارائه نمود، در غیر این صورت می‌بایست مدل را اصلاح و مجدداً آزمایش نمود، یا اینکه مدل نظری دیگری را برای آزمایش پیشنهاد داد.

پس از بررسی اولیه داده‌ها با استفاده از آزمون‌های مختلف آمار توصیفی، به منظور بررسی اعتبار سازه‌های مدل و برازش کلی مدل پژوهش از نرم‌افزار پی‌آل‌اس^۱ استفاده شد. برای آزمون مدل از معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس، از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده و این کار طی سه مرحله مطابق شکل زیر در نرم‌افزار یاد شده انجام شده است.

^۱ Smart PLS



تصویر ۳: فرایند تحلیل داده‌ها با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی

با مدلیابی از طریق این نرم‌افزار می‌توان ضرایب رگرسیون استاندارد را برای مسیرها، ضرایب تعیین را برای متغیرهای درونی و اندازه شاخص‌ها را برای مدل مفهومی به دست آورد. این روش یکی از فنون چندمتغیره آماری است که برخلاف سایر روشهای رگرسیونی و معادلات ساختاری امکان برازش مدل‌هایی با چند متغیر مستقل و وابسته را با وجود محدودیت‌هایی همچون ناشناخته بودن نوع توزیع متغیرها، کم بودن حجم نمونه و وجود همبستگی میان متغیرهای مستقل دارا می‌باشد. دلیل دیگر برتری این ابزار در مقایسه با سایر نرم‌افزارها، امکان تحلیل با تعداد اندکی داده و با توزیع غیرنرمال است. (Davari and Rezazadeh, 2016)

در این روش، برای پایایی و روایی سازه‌های اندازه‌گیری از آزمون‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا استفاده شده است که نتایج این آزمون‌ها در ادامه آمده است. علاوه بر آن، روایی محتوای پرسشنامه نیز توسط تیمی از خبرگان شامل ۴ نفر از اساتید متخصص این حوزه بررسی و تأیید شد.

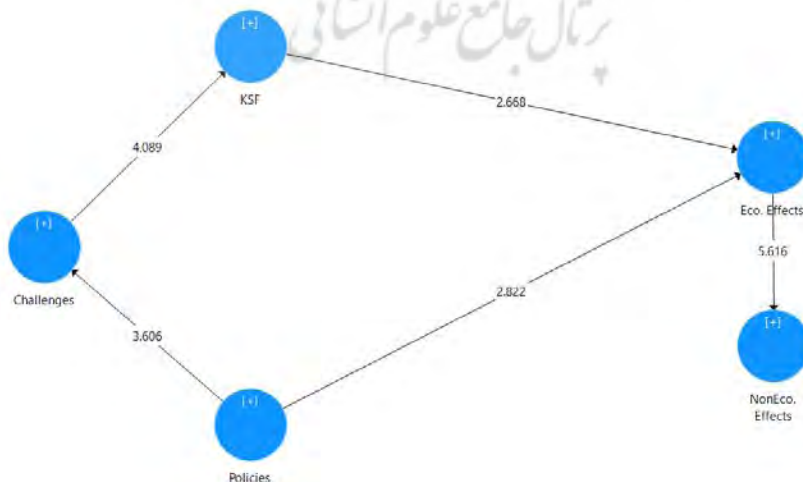
بر اساس مدل مفهومی پژوهش منتخب، مدل اولیه کمی تعیین گردید. این مدل با چهار متغیر پنهان، شامل (۱) ویژگی‌های سازمانی یا عوامل کلیدی موفقیت کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات (KSF)، (۲) عوامل محیطی یا محرک‌ها و موانع توسعه این دسته از کسب و کارها (Challenges)، (۳) عوامل سیاستی یا نقش سیاستگذاری دولت در توسعه این دسته از کسب و کارها (Policies)، و (۴) نتایج حاصل از توسعه این دسته از کسب و کارها در کشور (Dev. Effects) به صورت اولیه تعریف گردید. به منظور دقیق‌تر شدن مدل، سازه نتایج به دو بخش نتایج اقتصادی و نتایج غیر اقتصادی تقسیم شد. پرسشنامه طراحی شده شامل ابعاد و شاخص‌های زیر بوده است.

جدول ۲: ابعاد و شاخص‌های مدل پژوهش

ابعاد	شاخص‌ها	کد شاخص‌ها در مدل کمی
ویژگی‌های سازمانی (عوامل کلیدی موفقیت) با کد KSF	نوآوری	Innovation
	تیم مناسب پروژه	ProjectTeam
	مدل کسب و کار	BusinessModel
	دسترسی به منابع مالی	FinResource
	نیروی انسانی متخصص	HumanResource
	بازاریابی مؤثر	Marketing

WeakICTInfrastructure	زیرساخت‌های ضعیف فناوری اطلاعات	عوامل محیطی (چالش‌ها و موانع محیطی) Challenges با کد
Sanctions	تحریم‌ها	
InnovSystems	مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات	
EcoDepression	رکود اقتصادی	
InappropriateLaw	قوانین نامناسب	
FinFacilities	تسهیل تأمین مالی	عوامل سیاستی (نقش حاکمیت) policies با کد
TaxPromotions	امتیازات مالیاتی	
Insurance	تسهیل بیمه تأمین اجتماعی	
CustomExemptions	معافیت‌های گمرکی	
OfficeProvision	تأمین فضای فعالیت کسب و کارها	
Productivity	رشد بهره‌وری	نتایج اقتصادی Eco. Effects با کد
EconomicBoom	رونق اقتصادی	
Employment	اشتغال	
EntCulture	ترویج فرهنگ کارآفرینی	نتایج غیر اقتصادی NonEco Effects با کد
Environment	صیانت از محیط زیست	
Transparency	شفافیت اطلاعاتی	

یکی از اقدامات لازم در هنگام استفاده از روش‌های تحلیل کمی، سنجش معناداری روابط میان سازه‌ها و همچنین شناسایی عوامل مستقل و وابسته مدل فرضی است. بر همین اساس، در گام نخست معنادار بودن ارتباط میان سازه‌های مدل با استفاده از آزمون t مورد بررسی قرار گرفت.



تصویر ۴: مدل ساختاری پژوهش پس از حذف روابط نامعتبر

برای اینکه بتوان در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۹٪ معنادار بودن ارتباطات را تأیید کرد، ضرایب t می‌بایست به ترتیب از ۱/۹۶ و ۲/۵۸ بیشتر باشند. (Davari and Rezazadeh, 2016) بر اساس نتایج حاصله، برخی از ارتباطات مدل ساختاری پژوهش معنادار نبودند و پس از حذف آنها، مدل پژوهش بصورت فوق اصلاح گردید. پس از حذف این روابط، روابط معنادار میان سازه‌های مدل تماماً با سطح اطمینان ۹۹٪ قابل قبول هستند. پس از انجام آزمون فوق، پایایی شاخص‌ها و مدل‌های اندازه‌گیری بررسی گردید. در ادبیات موضوع، آزمون آلفای کرونباخ یکی از ابزارهای رایج برای اندازه‌گیری پایایی و سازگاری درونی شاخص‌ها به شمار می‌رود. در صورتی که مقدار آلفای کرونباخ ۰.۷ و بالاتر باشد پایایی قابل قبول است. همانگونه که در جدول زیر دیده می‌شود، همه سازه‌ها دارای آلفای کرونباخ حدود ۰.۷ و بالاتر هستند. در مواردی که مقدار آلفای کرونباخ نزدیک به مرز پذیرش یا عدم پذیرش است، از معیار مشابه دیگری که سازگاری درونی سازه‌ها را اندازه‌گیری می‌کند استفاده شده است. این معیار که پایایی ترکیبی نام دارد در مقایسه با آلفای کرونباخ معیار بهتری به شمار می‌رود. در این معیار نیز، مقدار برابر یا بالاتر از ۰.۷ نشان‌دهنده پایایی مناسب مدل‌های اندازه‌گیری است. مقدار پایایی ترکیبی همه ابعاد مدل پس از انجام آزمون فوق تأیید شد. معیار دیگری که در این روش برای اندازه‌گیری روایی همگرا استفاده می‌شود میانگین واریانس استخراج شده نام دارد که میزان همبستگی یک سازه و شاخص‌هایش را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، این معیار نشان‌دهنده میانگین واریانس اشتراکی میان هر سازه با شاخص‌های خود است. مقدار ملاک برای این معیار ۰.۵ است که همه سازه‌ها واجد میزان قابل قبول در این معیار هستند. در روش pls علاوه بر سنجش روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری، با استفاده از آزمون‌های مختلف روایی و پایایی مدل ساختاری نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در سطح مدل ساختاری نیز، پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا مورد سنجش قرار می‌گیرند. این آزمون‌ها شامل آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراجی است. (Hulland, 1999) نتایج این آزمون‌ها که موید پایایی، روایی همگرا و روایی واگرای مدل ساختاری پژوهش است در جدول زیر آمده است.

جدول ۳: نتایج آزمون‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده

	Cronbach's Alpha آلفای کرونباخ	rho_A ضریب دایلون	Composite Reliability پایایی ترکیبی	Average Variance Extracted (AVE) میانگین واریانس استخراجی
Challenges عوامل محیطی	0.66	0.665	0.795	0.493
Eco. Effects نتایج اقتصادی	0.793	0.814	0.905	0.827
KSF عوامل سازمانی	0.722	0.734	0.827	0.546
NonEco. Effects نتایج غیر اقتصادی	0.697	0.996	0.854	0.747
Policies سیاست‌ها	0.887	0.915	0.917	0.688

یکی دیگر از ابزارهای کمی موجود برای بررسی پایایی و روایی شاخص‌ها، آزمون بارهای عاملی است که میزان همبستگی میان شاخص‌های هر یک از سازه‌های اندازه‌گیری و متغیر پنهان آن سازه را اندازه می‌گیرد. مطابق نظر هالند، در صورتی که این مقدار برابر یا بیشتر از ۰.۴ باشد، به معنی آن است که واریانس بین آن سازه و شاخص‌هایش از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر است، به عبارت دیگر پایایی آن سازه اندازه‌گیری قابل قبول است. در گام بعد، سازگاری درونی سازه‌های اندازه‌گیری با استفاده از آزمون‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نیز بررسی شد و تأیید گردید که تمامی مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش از پایایی کاملاً مناسبی برخوردارند. (Hulland, 1999)

معیار دیگری که برای اندازه‌گیری روایی و اگر از آن استفاده می‌شود روش فورنل و لارکر است که رابطه یک سازه را با شاخص‌هایش، با رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها مقایسه می‌کند. تأیید روایی و اگر در این روش زمانی صورت می‌گیرد که مقدار همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش بیشتر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. همانگونه که در جدول شماره ۴ دیده می‌شود، همه سازه‌ها از حیث روایی و اگر نیز واجد شرایط مناسبی هستند.

جدول ۴: نتایج آزمون فورنل و لارکر برای سنجش روایی و اگر

	Challenges/ موانع محیطی	Eco. Effects/ نتایج اقتصادی	KSF/ عوامل سازمانی	نتایج غیر اقتصادی/ NonEco.Effects
Challenges عوامل محیطی	0.713918			
Eco. Effects نتایج اقتصادی	0.223778	0.911682		
KSF عوامل سازمانی	0.459278	0.499892	0.740799	
NonEco. Effects نتایج غیر اقتصادی	0.085154	0.503080	0.416648	0.874771

پس از انجام آزمون‌های یادشده، برازش مدل ساختاری نهایی پژوهش با استفاده از آزمون‌های R^2 ، Q^2 و افزونگی^۱ مورد بررسی قرار گرفت و نتایج همه آزمون‌ها موید برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش بودند. نتایج آزمون‌ها در جدول زیر آمده است. شایان ذکر است که این آزمون‌ها برای عوامل درون‌زا قابل محاسبه است، بنابراین برای عوامل سیاستی نتیجه‌ای ذکر نشده است.

¹ Redundancy

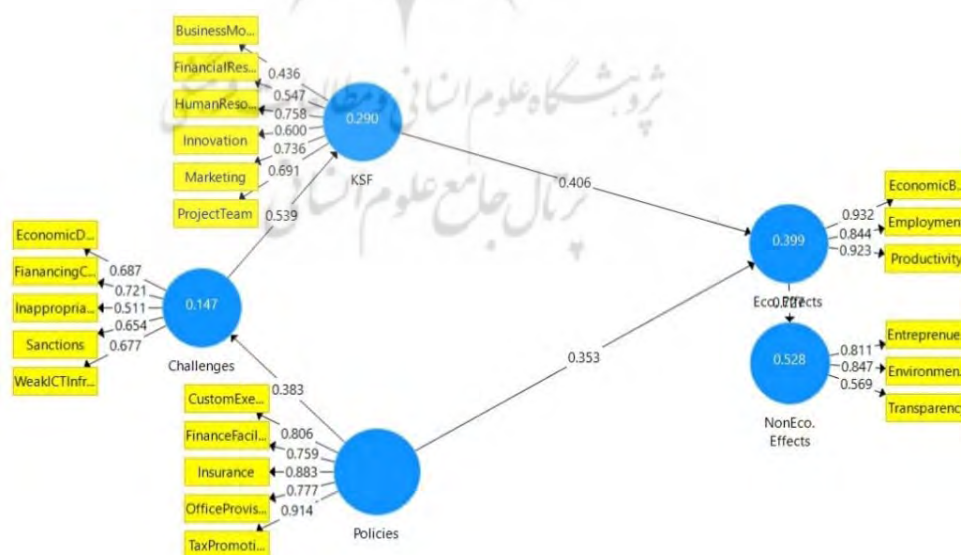
جدول ۵: نتایج آزمون‌ها

	افزونگی/ Redundancy	R2	Q2
Challenges عوامل محیطی	0.094559	0.192634	0.023
Eco. Effects نتایج اقتصادی	0.190768	0.394674	0.278
KSF عوامل سازمانی	0.114201	0.232282	0.065
NonEco. Effects نتایج غیر اقتصادی	0.172368	0.289456	0.227

در گام آخر تحلیل کمی، برازش مدل کلی پژوهش با استفاده از آزمون GOF^1 مورد بررسی قرار گرفت و مقدار این شاخص ۰.۴۲۶ محاسبه گردید. وتزلس و همکاران در این آزمون مقادیر ۰.۲۵، ۰.۳۶ و ۰ را به ترتیب نشان از برازش ضعیف، متوسط و قوی می‌دانند. بنابراین مقدار این معیار نشان از برازش بسیار مناسب مدل کلی پژوهش می‌باشد. (Wetles et al, 2009)

یافته‌های تحقیق

مطابق آنچه در بخش روش‌شناسی گزارش شد، مدل کلی پژوهش به شکل مناسبی مورد تأیید قرار گرفت. به عنوان اولین یافته آزمون سنجش معناداری روابط میان سازه‌ها، سازه عوامل سیاستی به عنوان متغیر مستقل یا برون‌زا و سایر عوامل به عنوان متغیر وابسته شناسایی شدند.



تصویر ۵: مدل کمی پژوهش، ارتباطات معنادار سازه‌ها و ضرایب بارهای عاملی شاخص‌ها

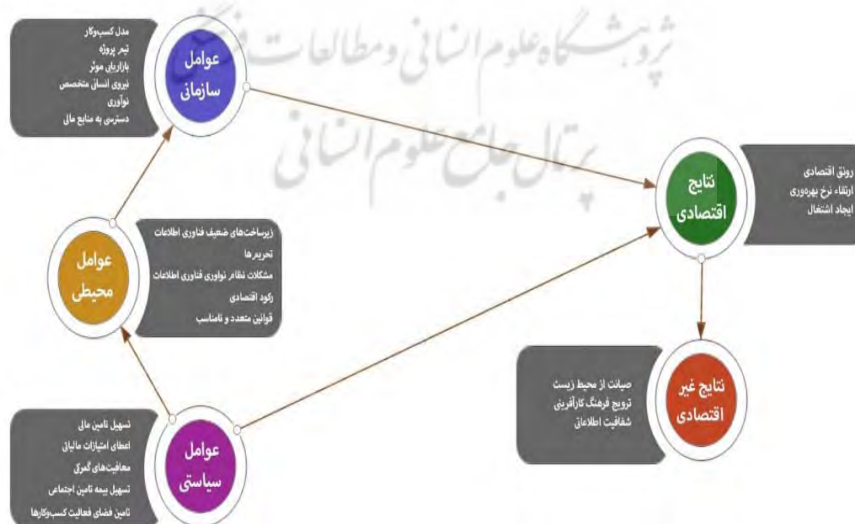
¹ Goodness of fit

با اعمال اصلاحات ناشی از انجام آزمون‌ها مدل نهایی پژوهش تشکیل شده از ۵ سازه و ۲۲ شاخص به شرحی که در ادامه می‌آید پیشنهاد گردید. پنج سازه اصلی مدل شامل ویژگی‌های درون‌سازمانی یا عوامل سازمانی، عوامل محیطی یا برون‌سازمانی، عوامل سیاستی، نتایج اقتصادی و نتایج غیر اقتصادی است. (شکل ۶)

ویژگی‌های درون‌سازمانی به مجموعه عواملی اطلاق می‌شود که ضروری است یک کسب‌وکار برای موفقیت خود در بازار بر آنها تمرکز نماید. به عبارت دیگر، در صورتی که عوامل زیر در یک کسب‌وکار وجود داشته باشد، احتمال اوفیق آن کسب‌وکار به مراتب بیشتر از کسب‌وکارهایی است که به این موارد توجه نداشته‌اند. در کلامی دیگر، این دسته از عوامل به مختصات درون‌سازمانی کسب‌وکارهای مستعد رشد و توسعه اشاره دارد. این عوامل عبارتند از: تیم مناسب پروژه، مدل کسب‌وکار، نیروی انسانی متخصص، دسترسی به منابع مالی، نوآوری و بازاریابی مؤثر.

سازه دیگر مدل و گروه دوم از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد دیجیتال، عوامل محیطی یا برون‌سازمانی هستند. این عوامل شامل تحریم‌ها، قوانین نامناسب، ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، رکود اقتصادی کشور و مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات می‌باشد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که این عوامل متأثر از سیاست‌های اتخاذ شده در این حوزه می‌باشد و به شکل زمینه‌ای توسعه اقتصاد دیجیتال را در کشور تحت تأثیر قرار می‌دهند.

گروه سوم از عواملی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت عوامل سیاستی یا نقش دولت در توسعه کسب‌وکارها در کشور است. این عوامل، نحوه مداخله دولت در این امر، به گونه‌ای که موجبات تسهیل و تسریع رشد این کسب‌وکارها فراهم شود را تبیین می‌کند. بر اساس یافته‌های این مطالعه، در نظر گرفتن معافیت‌های مالیاتی برای شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری می‌تواند محرک توسعه اقتصاد دیجیتال باشد. همچنین، تأمین فضای فعالیت برای کسب‌وکارها در پردیس شرکت‌های دانش‌بنیان، عامل مهم دیگری در شکل‌گیری و رشد این کسب‌وکارها شمرده می‌شود. مطالعاتی تطبیقی صورت گرفته نشان می‌دهد که حاکمیت و متولیان امر سیاست‌گذاری طی ده سال گذشته، در خصوص عمده این موارد تدابیری اتخاذ کرده‌اند.



تصویر ۶: مدل نهایی پژوهش (محقق یافته)

به عنوان نمونه، یکی از مهمترین قوانین مرتبط با این حوزه، قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان است که در سال ۱۳۹۱ به تصویب قانونگذار رسیده است. در این قانون، به ضرورت تأمین مالی این کسب و کارها توجه شده و به دولت اختیار داده شده که با انواع مختلفی از روش‌ها، از قبیل اعطای وام‌های ارزان قیمت، تأمین سرمایه در گردش، جبران سود تسهیلات تأمین مالی این شرکت‌ها را تسهیل نماید. همین قانون، به دولت اجازه اعطای امتیازات مالیاتی و معافیت‌های گمرکی نیز به کسب و کارهای موضوع پژوهش داده است.

مصوبه دیگری تحت عنوان اقتصاد دیجیتال به پیشنهاد وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۸ به تصویب هیات وزیران رسیده که امتیازاتی برای شرکت‌های نوپای فناوری محور در حوزه بیمه تأمین اجتماعی قائل شده است و سند دیگری در همان سال، اجازه بخشش جرائم بیمه‌ای این شرکت‌ها را صادر کرده است. شایان ذکر است که زمان تصویب بخشی از این قوانین پیش از انجام پژوهش حاضر بوده و تعداد دیگری از قوانین در زمان انجام این پژوهش و یا پس از آن بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

زمانی که نیکولاس نگروپونته ریاست وقت آزمایشگاه رسانه دانشگاه MIT در کتاب خود تحت عنوان دیجیتالی بودن^۱ (1995) در دهه ۹۰ میلادی ایده "بیت‌ها" در برابر "اتم‌ها" را مطرح کرد و پیش‌بینی نمود که در آینده‌ای نزدیک بنگاه‌های مبتنی بر بیت‌های اطلاعاتی جای شرکت‌های اتمی را خواهند گرفت، کمتر کسی تصور می‌کرد که پس از حدود سه دهه اقتصاد دیجیتال صحنه اقتصاد جهان را اینچنین متحول نماید و کسب و کارهای تازه تاسیس فناوری اطلاعات جای شرکت‌های سنتی با قدمت چند صد ساله را خواهند گرفت. امروزه بخش دیگر نقش رو به رشد اقتصاد دیجیتال در رفاه عمومی شهروندان بر کسی پوشیده نیست.

طی سال‌های گذشته مطالعات متعددی حول موضوع پژوهش انجام شده اما پژوهش‌های اندکی به صورت جامع و چند بعدی به موضوع مهم عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور پرداخته‌اند. با توجه به این خلاء تحقیقاتی، پژوهش حاضر تعریف گردید. حاصل این مطالعه تأیید یک مدل مفهومی کیفی متشکل از چند دسته از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد دیجیتال بوده است. اصلی‌ترین مشارکت علمی این مطالعه، بررسی ادبیات و انتخاب یک مدل بومی، اعتبارسنجی کمی آن و تبیین نحوه ارتباط میان عوامل یاد شده در زیست‌بوم جمهوری اسلامی ایران است.

یکی از نتایج مهم کار کمی صورت گرفته، تأکید بر نقش کلیدی دولت و بخش‌های سیاست‌گذار حاکمیت به عنوان یک عامل مستقل در توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش است. این یافته توسط مطالعات متعددی از قبیل محمودی میمندی و همکاران پشتیبانی می‌شود. (Mahmoudi Meimand et al, 2011) مصلح و فانی با معرفی دولت به عنوان بزرگترین مشتری محصولات و خدمات فناوری اطلاعات، نقش حمایتی و سیاست‌گذاری دولت در توسعه فناوری اطلاعات را بسیار مهم و مؤثر قلمداد کرده‌اند. (Mosleh and Fani, 2020)

معنای تصریحی این یافته آن است که سایر عوامل مؤثر بر توسعه این کسب و کارها، با اثرپذیری از سیاست‌های دولت بر توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش و رشد اقتصاد دیجیتال اثر می‌گذارند.

¹ Being Digital

به عبارت دیگر، دولت در توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش نقش اساسی داشته و عوامل سیاستی به عنوان یک متغیر برونزا و مستقل تأیید شده است. این موضوع ضرورت حضور دولت و اتخاذ سیاست‌های تشویقی با هدف تسهیل توسعه این کسب و کارها را نمایان می‌سازد. این یافته همراه با نظرات صاحب‌نظرانی همچون ماریانو مازوکاتو است ایشان در کتاب "دولت کارآفرین، نقد اسطوره‌های بخش خصوصی در مقابل بخش عمومی" (Padash and Nikoubasti, 2017) است که اتکاء صرف به تعادل نئو کلاسیک‌ها و دست‌نمائی را نقد می‌کند و ضرورت حضور دولت در اقتصاد و ایفای نقش فعال آن را به سیاست‌گذاران این امر گوشزد می‌نماید.

در سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات کشور (مصوب سال ۱۳۸۶) نیز بر همین اساس برقراری قوانین جهت حمایت از رشد و توسعه کسب و کارهای فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گرفته است. مشارکت کنندگان در این مطالعه نیز، اتخاذ سیاست‌های پنجگانه تسهیل تأمین مالی، معافیت‌های مالیاتی، تسهیل بیمه تأمین اجتماعی، امتیازات گمرکی و تأمین فضای مناسب فعالیت برای کسب و کارهای موضوع پژوهش را از عوامل مؤثر بر توسعه اقتصاد دیجیتال قلمداد کرده‌اند.

مقوله مهم دیگری که بر اساس یافته‌های این مطالعه، از سیاست‌های دولت اثر می‌پذیرد، عوامل برون‌سازمانی است. با عنایت به سرعت زیاد تغییرات در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات، این دسته از عوامل اهمیتی مضاعف می‌یابند. یکی از این عوامل مهم، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. با توجه به آمارهای بین‌المللی، سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، محرک رشد و توسعه اقتصادی کشورها باشد. Sayeh Miri and Abbas (Salehi Abar, 2016; Khani, 2019) یکی دیگر از عوامل محیطی مهم در توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور، تحریم‌ها و رکود اقتصادی است که کار شرکت‌ها و نهادهای مربوطه را در بخش‌های مختلف اقتصادی دشوار کرده است.

گروه سوم از عواملی که به شکل غیر مستقیم از عوامل سیاستی اثر می‌پذیرند، ویژگی‌های سازمانی هستند. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، این عوامل شامل تیم مناسب پروژه و دسترسی به نیروی انسانی متخصص، مدل مناسب کسب و کار، تمرکز بر نوآوری و توان بازاریابی و قدرت نفوذ به بازار است. همراه با نتایج این مطالعه، قاضی‌نوری و همکاران نیز به اهمیت نیروی انسانی متخصص در موفقیت کسب و کارهای موضوع پژوهش اشاره کرده‌اند. (Ghazi Nouri et al, 2019) با توجه به ماهیت این کسب و کارها و ساختار نسبتاً مسطح این بنگاه‌ها، اهمیت منابع انسانی متخصص در این شرکت‌ها بیشتر از شرکت‌های دارای ساختار مکانیکی است. در مطالعات فراوانی از جمله مهدوی و همکاران و نیرومند و میرجلیلی اهمیت منابع انسانی و سایر شاخص‌های بعد سازمانی مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. (Mahdavi et al, 2008; Niroumand and Mirjalili, 2010)

علاوه بر سه سازه اندازه‌گیری اصلی که به آنها پرداخته شد، اصلی‌ترین نتایج مترتب بر توسعه اقتصاد دیجیتال نیز در مدل تبیین گردید. مطابق مدل نهایی، نتایج توسعه این کسب و کارها، در دو بخش نتایج اقتصادی و نتایج غیر اقتصادی قابل تصور است. رشد بهره‌وری، رونق اقتصادی و اشتغال از جمله مهمترین پیامدهای اقتصادی توسعه اقتصاد دیجیتال به شمار می‌روند. این یافته‌ها در مطالعات کمیجانی و محمودزاده، امجدی و شافعی، مقیمی و حسین‌زاده و صالحی ابر نیز تکرار شده است. امجدی و شافعی به رابطه مستقیمی میان توسعه فناوری اطلاعات و رشد بهره‌وری رسیده‌اند. (Amjadi and Shafei, 2017) در پژوهش صالحی ابر نیز به اثر توسعه فناوری اطلاعات بر رشد اقتصادی تمرکز شده است. (Salehi Abar, 2016)

دسته دوم از نتایج توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور، نتایج غیر اقتصادی است که شامل صیانت از محیط زیست، ترویج فرهنگ کارآفرینی و ارتقاء شفافیت اطلاعاتی است.

یافته‌های این پژوهش می‌تواند به شکل موثری به سیاستگذاری این حوزه مدد نماید و را دولت را در سیاستگذاری روشن تر نماید. به عنوان مثال، از دیدگاه مشارکت کنندگان در این پژوهش، تأمین مالی بنگاه‌ها به عنوان یک مشکل اساسی در توسعه اقتصاد دیجیتال شناخته شده است، بنابراین ضروری است سیاستگذار به حمایت از این کسب و کارها و تسهیل تأمین مالی برای این شرکت‌ها توجه جدی داشته باشند.

بر اساس گزارش برنامه توسعه ملل متحد، مجموع حمایت‌های مالی صندوق نوآوری و شکوفایی به عنوان نهاد مالی حاکمیتی حمایت کننده از شرکت‌های دانش بنیان، از زمان ایجاد این صندوق (2011) با شیب معناداری رشد کرده و به عدد ۲۱۷ میلیون دلار در سال ۲۰۲۰ رسیده است. یکی از پیشنهادات سیاستی این مطالعه، ادامه دادن این روند و کمک به تأمین مالی این دسته از کسب و کارها است. مطالعات تطبیقی صورت گرفته نشان می‌دهد که در سایر کشورها نیز این گونه حمایت‌ها تا زمان شکل‌گیری زیست‌بوم‌های قوی و تثبیت شده ادامه یافته است. (UNDP, 2021)

رسیدگی عاجل حاکمیت به قوانین و مقررات زیاد و گاه متعارض، از دیگر پیشنهادات این پژوهش است. به استناد یافته‌های پژوهش حاضر مقررات متعدد و زیرساخت‌های قانونی نامناسب یکی از اصلی‌ترین دلایل شکست این کسب و کارها شناخته شده، بنابراین حاکمیت می‌بایست برای کاستن از این مقررات اقدام نماید. بنابراین، دومین پیشنهاد سیاستی این پژوهش، تلاش سیاستگذار در جهت حذف مقررات متعدد و ناهماهنگ و اصلاح زیرساخت‌های قانونی نامناسب فعلی برای فعالیت این کسب و کارهاست. موید ضرورت این امر، وضعیت غیرقابل قبول رتبه کشور در زمینه سهولت ثبت و ایجاد کسب و کار جدید در مقایسه با دیگر کشورهای هم‌تراز، از جمله ترکیه و امارات متحده عربی، به واسطه همین ضوابط زیاد پیچیده و مجوزهای متعدد قانونی است.

دیگر پیشنهاد سیاستی این مطالعه، توسعه چارچوب‌های بیمه تأمین اجتماعی متناسب با شرایط اقتصاد دیجیتال، به منظور پوشش دادن خدمات نیروهای کار آزاد و موقت و قراردادهای جدید اقتصاد گیگ است. برخی از قوانین موجود بیمه تأمین اجتماعی، کار شرکت‌های جدید را در این زمینه با مشکلات قانونی مواجه ساخته و ضروری است که سیاست‌گذاران در وضع قوانین جدید به این موارد توجه داشته باشند.

پیشنهاد آخر این مطالعه استمرار سیاست‌های حمایتی فعلی مبنی بر اعطای امتیازات مالیاتی به این کسب و کارها و سیاست اصولی تأمین حداقل فضای مورد نیاز برای فعالیت این شرکت‌ها در پارک‌های علم و فناوری و پردیس شرکت‌های دانش بنیان، به عنوان تسهیل کننده‌های جدی توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور است.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به احتمال ارائه پاسخ‌های غیر واقعی و نامناسب بودن نمونه آماری، در کنار دسترسی محدود به سیاستگذاران این حوزه اشاره کرد. همچنین، کمبود مطالعات پژوهشی مرتبط داخلی که متمرکز بر شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در زیست بوم ایران باشد و محدودیت تیم پژوهش در شناسایی متغیرهای ذیل هر یک از سازه‌های مدل نهایی، به عنوان سایر عوامل اثرگذار بر کیفیت نتایج این پژوهش شناسایی شده است.

با عنایت به محدودیت‌های ذکر شده پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌های آتی با هدف بسط و توسعه نتایج این پژوهش بر شناسایی عوامل مؤثر و اقتضانات اختصاصی توسعه گونه‌های مختلف کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات (به عنوان مثال کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات ارائه کننده خدمات آموزش) و همچنین شناسایی سایر ابعاد مؤثر و شاخص‌های مهم توسعه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات متمرکز گردند. همچنین، تحلیل کمی آثار توسعه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر تولید ناخالص ملی و مقایسه مدل توسعه این کسب و کارها در جمهوری اسلامی ایران و سایر کشورهای هم‌تراز از پیشنهادات این پژوهش برای تحقیقات آتی است.

References

1. Amjadi, K., and Shafei, E. (2017). "The impact of information and communication technology on the indicators of improving the business environment of countries (a mechanism to improve productivity)". *Productivity Management (Beyond Management)*, 11 (۴۱). (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=351244>
2. Arasti, Z., Pasvishe, F. A., & Motavaseli, M. (2012). Normative institutional factors affecting entrepreneurial intention in Iranian information technology sector. *Journal of management and strategy*, 3(2), 16. <https://doi.org/10.5430/jms.v3n2p16>
3. Davoodi, N., Akbari, M. And reward, H., (2016). Identify and prioritize the factors affecting the success of open innovation in information and communication technology (ICT) companies. *Journal of Entrepreneurship Development*, 9.(۲) (In Persian.) <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=467533>
4. Farahi, A., Fal Soleiman M., Hajipour M., Feizi M., Haghdoost N. (2014) "Development of Information Technology, Government and Rural Spaces (Case Study: Villages of South Khorasan Province)". *Regional Planning*, No. 14. (In Persian) <http://ensani.ir/fa/article/download/343122>
5. Ghazi Nouri, S., Mokhtarzadeh, N., Aboui, M., Rashidi Astaneh, M. (2019). "Explaining how to play the role of dynamic capabilities in small and medium-sized companies with successful knowledge base (in the field of communication and information technology)". *Technology Development Management*, No. 7. (In Persian) <https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=551957>
6. Hajipourfard, H., Soltani, B., Toloui Ashlaghi, A., Tabatabayan, S. H. (2022). "Identification of key components of IT service-based business development". *Innovation Management*, Spring Issue 1401. (In Persian) http://www.nowavari.ir/article_145880.html
7. Hare, S. (2016). "For your eyes only: U.S. technology companies, sovereign states, and the battle over data protection". *Business Horizons*, 59(5).
8. Hulland, J. S. (1999). "Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies". *Strategic Management Journal*, 20 (2).
9. Jafari Samimi, A. and Leaderi, B. N. (2015). And Economic Growth: A Comparison Between Developed and Developing Countries. *International Journal of Life Sciences and Engineering*. Issue 26. (In Persian)
10. Komijani, A., and Mahmoudzadeh, M. (2009). The role of information and communication technology in economic growth in Iran (growth accounting approach). *Economic Research Journal*, No. 29. (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=81266>
11. Mahjoub Eshratbadi, H., Mirkamali, S. M., Ismail Manap, Sh. And Mehri, d. (2013). "Study of barriers to the development of information and communication technology in comprehensive public universities and provide appropriate solutions: a survey around the University of Tehran". *Journal of Information Technology Management*, 5.(۴) (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=225970>
12. Mahmoudi Maimand, M., and Shayan, A., and Kalantari, N. (2011). Policy dimensions of technology development in Iran's information and communication technology. *Modern*

- Economy and Business, 4(15-16), 151-171. (in Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=152240>
13. Mardanshahi, M. M. (2017). "Study of factors affecting the development of information technology in agricultural knowledge-based companies". *Technology Growth Quarterly*, No. 52, Fall 2017. (In Persian. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=348733>)
 14. Mahdavi, H., Fath al-Bayati, M., and Rasti Barzaki, M. (2008). "Study of the success factors of knowledge-based companies. *Technology growth*, No. 4, turn 3. (In Persian) http://www.nowavari.ir/article_46945.html
 15. McKinsey Global Institute. (2016). "Iran: One-billion-dollar opportunity?" June 2016, MGI Publications.
 16. Moghimi S. M., Hosseinzadeh M. (2013). Presenting a model to investigate the impact of information technology on organizational productivity with a process-oriented approach (study in Fars province industries). *IT management*. 1392. (In Persian. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=225979>)
 17. Mohammadi, M., Eliassy, M., Taghvifard, M. T., Delavar, A. (2012) "Modeling the formation of a technological innovation system in the biotechnology sector of Iran, using structural equation modeling." *Journal of Innovation Management*, First Year, Issue 1, Fall 2012. (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=208373>
 18. Mosleh, A. and Fani, A. (2020). Designing an entrepreneurial model in information technology with an emphasis on the role of the government, a case study: Bushehr province. *Scientific Journal of Business Strategies*, 9(47), 1-18. <https://www.magiran.com/paper/1124540>
 19. Niroumand, P., and Mirjalili, F. (2019) Factors affecting the success of start-up companies in Iran. Fourth National Conference on Technology Management, Tehran. (In Persian)
 20. Negroponte, N. (1995). "Being Digital". Alfred A. Knopf, Inc.
 21. Ngwenyama, O. and Morawczynski, O. (2009). Factors Affecting ICT Expansion in Emerging Economies: An Analysis of ICT Infrastructure Expansion in Five Latin American Countries, *Information Technology for Development*, 15 (4), pp.237-258.
 22. Padash, H., Nikonasbeti, A. (2017) "Entrepreneurial Government, Critique of Private Sector vs. Public Sector Myths" by Mariano Mazucato, Cheshmeh Publications. (In Persian)
 23. Razavi, S. M., Ramazanpour Nargesi, Q., Haji Hosseini, H. And Akbari, M., (2018). "Analysis of the model of formation of technological innovation system of gas-burning vehicles in Iran". *Technology Development Management Quarterly*, Winter 1397 (In Persian) <https://dx.doi.org/10.22104/jtdm.2019.3101.2065>
 24. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. (2015) "A Review of Information and Communication Technology Policies in the Development Plans of Selected Countries." Publications of the Research Center of the Islamic Consultative Assembly, December 2015. (In Persian)
 25. Salehi Abar, Kh. (2016). "The effect of ICT spending on the economic growth of D8 member countries". Fourth National Conference on Management, Economics and Accounting. (In Persian) <https://civilica.com/doc/518312/>
 26. Sayeh Miri, A., and Abbas Khani, E. (2019). The effect of information and communication technology on economic growth by meta-analysis. *Information Management*, 5 (2 (9 in a row)). (In Persian. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=528427>)
 27. Sepehrdoost, H., and Khodaei, H. (2010). The effect of information and communication technology on the employment of selected countries of the Islamic Cooperation Organization. *Modern Economics and Commerce*, 5.(۲۰-۱۹) (In Persian. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=176894>)
 28. Suzanchi Kashani, E., Talebi, S. and Ali Asgari, V. (2014) A study of the organizational capabilities of four knowledge-based companies in the growth center of Sharif University. *Science and Technology Policy*, No. 6.(۳) (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=226667>
 29. UNCTAD, United Nations Conference on Trade and Development. (2019). "Digital Economy, Value Creation and Acquisition: Themes for Developing Countries". UNCTAD

- 2019 Report. Translators Mehdi Mohammadi, Amir Sharifin, Yousef Kakavandi and Behnam Mohammadi. Summer 1399
30. United Nations Development Program. (2021). "Mapping the Innovation Ecosystem in the Islamic Republic of Iran". November 2021
31. Veit, D., Clemons, E., Benlian, A., Buxmann, P., Kundisch, d., Leimeister, M., Loos, P. (2014). "Business Models, an Information System research agenda" Business and Information Systems Engineering, No 1, 2014.
32. Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). "Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration". MIS quarterly, 33 (1).

