



Modeling the Factors Affecting the Development of Information Technology-Based Businesses in Iran Using the Structural Equation Method

Hossein Hajipourfard

Ph.D., Department of Technology Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. hajipour@gmail.com

Behzad Soltani

Associate Professor, Faculty of Mechanical Engineering, Kashan University, Kashan, Iran
(Corresponding author). bsoltani@kashanu.ac.ir

Abbas Tolouei Eshlaghi

Professor, Department of Technology Management, School of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. tolooe@iau.ac.ir

Seyyed Habibollah Tabatabaieian

Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. tabatabaieian@atu.ac.ir

Abstract

Purpose: In recent decades, a significant number of information technology-based businesses have risen to the top of the world's leading 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. However, this leadership has been astonishingly challenged by IT-based start-ups in the last two decades. The value of the production of information technology businesses from the total production of the world increased by about 29% in approximately 5 years, between 2015 and 2020, reaching \$24.615 trillion. The share of the digital economy in the total world economy reached about 25%. In other words, the digital economy has absorbed two and a half percent of the traditional economy in just 5 years. These instances underscore the importance of considering the position of information technology-based businesses. According to the 2018 report of the Ministry of Information Technology, the share of the digital economy in the total gross domestic product of the country is approximately six and a half percent, while the global average of this index is around fifteen percent. This fact highlights the need to focus more on the development of these businesses in the country, which is the rationale for conducting the present research. This research was carried out with the aim of identifying the various dimensions influencing the formation and growth of these businesses and how these factors are interconnected in the country.

Method: The present research was conducted in two distinct stages, qualitative and quantitative. Initially, the problem was identified and defined, followed by a review of previous related studies to

Cite this article: Hajipourfard, H., Soltani, B., Tolouei Eshlaghi, A. & Tabatabaieian, S.H. (2024). Modeling the Factors Affecting the Development of Information Technology-Based Businesses in Iran Using the Structural Equation Method. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(1): 143-174. <https://doi.org/10.22091/STIM.2022.8329.1809>

Received: 2023-05-26 ; **Revised:** 2023-07-09 ; **Accepted:** 2023-07-24 ; **Published online:** 2024-03-22

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



identify the main dimensions of the model. Subsequently, a total of 12 in-depth semi-structured interviews were conducted with managers, entrepreneurs, technology policy makers, and information technology experts. Additionally, archival sources were consulted. Through content analysis and the coding method, the research conceptual model was developed, comprising three main categories. In the quantitative phase, the model was refined to form the basis of the research questionnaire. After assessing the content validity, the questionnaire was distributed to three groups within the industry community: 1) managers and executives of relevant businesses, 2) entrepreneurs and business owners, and 3) academic and business experts. Data collected from these questionnaires were analyzed using various statistical tests, and the validity of the model and its structures were confirmed through structural equation modeling.

Findings: After conducting the systematic steps of the research and analyzing the data from the experiences of the participants in the qualitative part of the research, three categories were identified as the main ones: internal organizational characteristics, environmental drivers and obstacles, and political factors. Based on the obtained results, policy factors in this model are an exogenous and independent variable that plays a key role in the development of these businesses. This finding confirms the necessity of the government's presence and adoption of policies to support the development of these businesses. According to the results of this research, another crucial dimension directly affected by government policies is environmental factors. The third category of factors indirectly influenced by government policies includes organizational factors. These factors encompass having the right project team and access to expert human resources, the appropriate business model, a focus on innovation and marketing power, and market penetration power.

Conclusion: By identifying these factors, the path becomes clearer for the government and other policy-making institutions. The development of the digital economy in the country necessitates simultaneous attention to environmental and internal factors. The government, as a key policy maker, plays a crucial role in fostering digital businesses. Activists and entrepreneurs in this sector view financing as a significant bottleneck in business development. Therefore, it is imperative for relevant institutions to prioritize current policies that support these businesses and facilitate financing for them.

Keywords: IT economy, IT-based Businesses, Digital Economy, Structural Equation Modeling, Semi-Structured Interview, Partial Least Squares Method.

مدل سازی عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران با استفاده از روش معادلات ساختاری

حسین حاجی پورفرد

دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،
hajipour@gmail.com

بهزاد سلطانی

دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران (نویسنده مسئول)، bsoltani@kashanu.ac.ir

عباس طلوعی اشلقی

استاد، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،
toloee@iau.ac.ir

سید حبیب الله طباطباییان

دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. tabatabaeian@atu.ac.ir

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل مختلف موثر بر شکل گیری و رشد کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و نحوه ارتباط میان این عوامل در ایران است.

روش: پژوهش حاضر به صورت آمیخته، طی دو مرحله مختلف کیفی و کمی، انجام شده است. در این پژوهش، پس از شناسایی و تعریف مسأله، مطالعات مرتبط پیشین مورد بررسی قرار گرفته و ابعاد مدل شناسایی شد. سپس، از طریق ۱۲ مصاحبه نیمه ساختاریافته عمیق با مدیران و کارآفرینان، سیاستگذاران فناوری و صاحب نظران حوزه فناوری اطلاعات و همچنین رجوع به منابع آرشیوی، با رویکرد تحلیل محتوا و با استفاده از روش کدگذاری، مدل مفهومی پژوهش در قالب سه مقوله اصلی و نتایج حاصل از توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش استخراج گردید. در مرحله کمی، مدل یاد شده با اعمال اصلاحاتی مختصر، مبنای طراحی پرسشنامه پژوهش قرار گرفت. پرسشنامه طراحی شده، پس از سنجش روایی محتوا، به جامعه ای متشکل 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 صاحب نظران. اطلاعات دریافتی از طریق این پرسشنامه ها، با استفاده از آزمون های آماری مختلف مورد تجزیه و تحلیل

استناد به این مقاله: حاجی پورفرد، حسین؛ سلطانی، بهزاد؛ طلوعی اشلقی، عباس؛ طباطباییان، سید حبیب الله (۱۴۰۳). مدل سازی عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران با استفاده از روش معادلات ساختاری. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۱۰(۱): ۱۴۳-۱۷۴

<https://doi.org/10.22091/STIM.2022.8329.1809>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۵؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۴/۱۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۰۲؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۱/۰۳

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



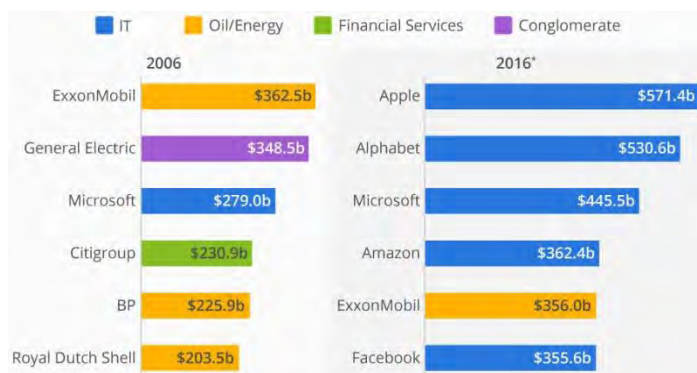
قرار گرفته و اعتبار مدل و سازه‌های آن با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. یافته‌ها: پس از انجام مراحل نظام‌مند پژوهش و تحلیل داده‌های حاصل از تجارب مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی پژوهش، سه مقوله ویژگی‌های درون‌سازمانی، محرک‌ها و موانع محیطی و عوامل سیاستی، به عنوان مقوله‌های اصلی شناسایی شدند. براساس نتایج بدست آمده، عوامل سیاستی در این مدل یک متغیر برون‌زا و مستقل است که نقشی کلیدی در توسعه این گروه از کسب‌وکارها ایفا می‌کند. این موضوع موید ضرورت حضور دولت و اتخاذ سیاست‌های حمایتی از توسعه این کسب‌وکارها است. بُعد دیگری که واجد اهمیت فراوان است و مطابق نتایج این پژوهش، مستقیماً از سیاست‌های دولت اثر می‌پذیرد، عوامل محیطی است. دسته سوم از عوامل که به صورت غیرمستقیم از سیاست‌های دولت اثر می‌پذیرند، عوامل سازمانی هستند. این عوامل شامل تیم مناسب پروژه و دسترسی به نیروی انسانی متخصص، مدل مناسب کسب‌وکار، تمرکز بر نوآوری و توان بازاریابی و قدرت نفوذ به بازار است.

نتیجه‌گیری: توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور مستلزم توجه همزمان به عوامل محیطی و عوامل درون‌سازمانی است و دولت در مقام سیاستگذار نقشی کلیدی بر توسعه کسب‌وکارهای دیجیتال دارد. از دیدگاه فعالان و کارآفرینان این حوزه، تأمین مالی به عنوان یک گلوگاه جدی در توسعه این کسب‌وکارها شناسایی شده است، بنابراین، ضروری است نهادهای مربوطه، به سیاست‌های فعلی در حمایت از این مشاغل و تسهیل تأمین مالی برای این شرکت‌ها توجه ویژه‌ای داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد، فناوری اطلاعات، کسب‌وکارها، اقتصاد دیجیتال، مدل‌سازی معادلات ساختاری.

۱. مقدمه

طی دهه‌های اخیر، تعداد زیادی از کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات خود را به صدر فهرست شرکت‌های برتر دنیا رسانده‌اند. 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 فهرست بزرگ‌ترین و موفق‌ترین شرکت‌های دنیا بوده‌اند، اما این صدرنشینی طی دو دهه اخیر به شکل حیرت‌آوری توسط شرکت‌های نوپای مبتنی بر فناوری اطلاعات به چالش کشیده شده است. براساس گزارش نشریه اکونومیست، صدر فهرست شرکت‌های برتر دنیا در فاصله میان سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶، به یک‌باره از شرکت‌های فعال در حوزه‌های انرژی و تولید خالی شده و جای آن را شرکت‌های فناوری اطلاعات پر کرده است (نمودار ۱). این جابجایی مصداق روشنی از گذار اقتصاد جهان از منبع‌محوری به داده‌محوری است.



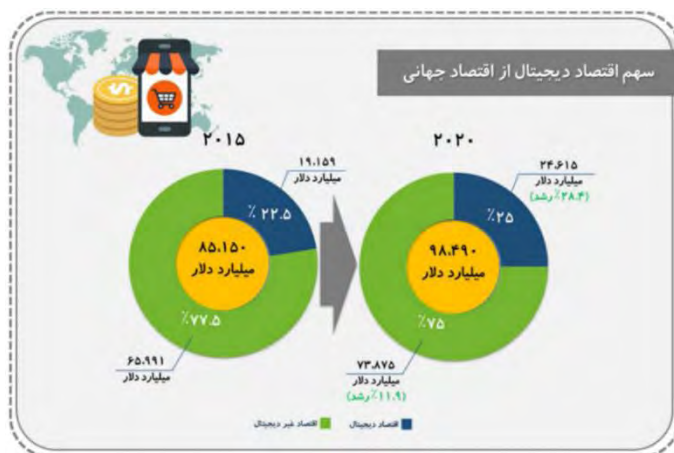
نمودار ۱- تغییر جایگاه شرکت‌های فناوری اطلاعات در فهرست شرکت‌های برتر دنیا^۱

ارزش تولیدات کسب‌وکارهای فناوری اطلاعات از مجموع تولید دنیا، طی حدود ۵ سال، حدفصل سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ میلادی حدود ۲۹ درصد افزایش یافته، و به عدد ۲۴ تریلیون و ۶۱۵ میلیارد دلار رسیده و سهم اقتصاد دیجیتال از کل اقتصاد جهان به حدود ۲۵ درصد رسیده است. به عبارت دیگر، اقتصاد دیجیتال طی ۵ سال، دو و نیم درصد از سهم اقتصاد سنتی را بلعیده است (نمودار ۲).

به نظر می‌رسد در شرایط جدید جهان، کسب‌وکارهای سنتی یا می‌بایست خود را با اقتضائات عصر دیجیتال انطباق دهند و یا باید جای خود را به کسب‌وکارهای جدید بسپارند. مثال روشنی برای

1. <https://www.statista.com/chart/5403/most-valuable-companies-2006-vs-2016/>

این ادعا، حجم تبلیغات روزنامه‌ای در ایالات متحده است که از ۶۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ به ۲۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۴ رسیده و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۳ به ۴ میلیارد دلار برسد (کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد، ۲۰۱۹). به تعبیر شوپیتز^۱، یک تخریب خلاق در عرصه اقتصاد جهان در جریان است.



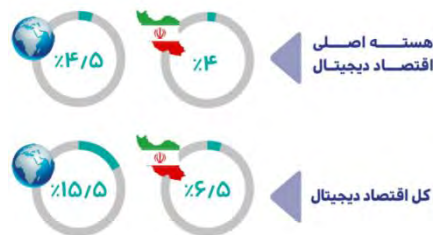
نمودار ۲- گزارش اقتصاد دیجیتال (معاونت علمی ریاست جمهوری، ۱۳۹۹)

این موارد به خوبی ضرورت توجه به جایگاه کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد. براساس مطالعات متعددی همچون امجدی و شافعی (۱۳۹۶)، کمیجانی و محمودزاده (۱۳۸۷)، مقیمی و حسین‌زاده (۱۳۹۲)، سپهردوست و خدایی (۱۳۸۹) و سایه‌میری و عباس‌خانی (۱۳۹۸) توسعه اقتصاد دیجیتال و فناوری اطلاعات در کشور می‌تواند راه‌حل مناسبی برای فائق آمدن بر سه مسأله مهم اقتصاد کشور شامل بیکاری، نرخ پایین بهره‌وری و رکود اقتصادی باشد. گزارش بانک جهانی (۲۰۱۹) بر نقش این دسته از کسب‌وکارها در ایجاد اشتغال پایدار در سایر صنایع تاکید دارد. براساس یافته‌های این گزارش، ایجاد یک شغل در حوزه فناوری اطلاعات می‌تواند به خلق سه تا چهار شغل پایدار در سایر صنایع منجر شود. کامندر و همکاران^۲ (۲۰۱۱) بر تأثیر جدی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ارتقاء سطح بهره‌وری متمرکز شده و میان این دو موضوع رابطه مستقیم معناداری یافته‌اند.

متأسفانه با وجود ظرفیت‌های مناسب کشور برای تحقق اقتصاد دیجیتال، از قبیل نرخ نفوذ بالای

1. Schumpeter
2. Commender

اینترنت، جایگاه کنونی ما در توسعه فناوری اطلاعات مناسب نیست (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴). در گزارش کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (۲۰۱۹)، برای اقتصاد دیجیتال چند 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. تعریف وسیع‌تر آن تحت عنوان اقتصاد دیجیتالی‌شده، ارزش‌افزوده ناشی از بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در همه صنایع را شامل می‌شود. مبنای پژوهش حاضر، این تعریف وسیع‌تر خواهد بود. در گزارش سال ۱۳۹۸ وزارت فناوری اطلاعات آمده است که سهم اقتصاد دیجیتال (با تعریف وسیع‌تر آن) از کل تولید ناخالص داخلی کشور حدود شش و نیم درصد است، در حالی که میانگین این شاخص در دنیا حدود پانزده و نیم درصد است (نمودار ۳). این واقعیت بیان‌کننده ضرورت توجه بیشتر به توسعه این کسب‌وکارها در کشور، و دلیل انجام پژوهش حاضر است. بر همین اساس، این پژوهش با هدف شناسایی ابعاد مختلف موثر بر شکل‌گیری و رشد این کسب‌وکارها و نحوه ارتباط میان این عوامل در کشور انجام شد.



نمودار ۳- مقایسه سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد ایران با میزان جهانی این شاخص

۲. پیشینه پژوهش

در خصوص عوامل موثر بر توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش، محققان پیشین از زوایای مختلف و عموماً به صورت تک‌بعدی به این موضوع پرداخته‌اند. در ادامه، به برخی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود. ذکر این نکته ضروری است که براساس اعلام کارگروه ویژه تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، بخش عمده شرکت‌های دانش‌بنیان، شرکت‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات هستند. بر همین اساس، مطالعات صورت گرفته در خصوص شناسایی عوامل موثر بر توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، مرتبط با موضوع این پژوهش تلقی شده و از نتایج آن بهره‌برداری شده است.

مهدوی و همکاران (۱۳۸۷)، در پژوهشی با مطالعه ۷ شرکت مستقر در مرکز رشد واحدهای

فناوری شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان که با هدف شناسایی عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان انجام شد، بازاریابی و فروش، نیروی انسانی، تولید، تحقیق و توسعه، توزیع، مسائل مالی و حقوقی را به ترتیب به عنوان مهم‌ترین عوامل موثر بر موفقیت این شرکت‌ها معرفی کرده‌اند.

در پژوهش دیگری که توسط نیرومند و میرجلیلی (۱۳۸۹) با عنوان عوامل موثر بر موفقیت شرکت‌های نو فناوری بنیان در ایران صورت گرفته، از سیاست‌های حمایتی دولت، محیط سازمانی، تأمین مالی و سرمایه انسانی، به عنوان اصلی‌ترین عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان نام برده شده است.

خیاطیان و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با هدف شناسایی نحوه رشد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران، مشخصات سازمانی، ویژگی‌های محیطی، زیرساخت، تأمین مالی، سازماندهی و نیروی انسانی را به عنوان مهم‌ترین عوامل موثر بر رشد این کسب‌وکارها معرفی کرده‌اند.

کاظمیان و مردانی شهربابک (۱۳۹۵) نیز در پژوهشی عوامل محیطی، سازمانی و انسانی را مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار در موفقیت کسب‌وکارهای موضوع پژوهش حاضر دانسته‌اند.

آراستی و همکاران (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان «شناسایی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری شرکت‌های فناوری اطلاعات»، با تاکید بر عوامل محیطی، هنجارها و باورها، تنظیمات نهادی و انگیزه‌های کارآفرینی را به عنوان عوامل مهم موثر بر موفقیت این کسب‌وکارها معرفی کردند.

چامانسکی و واگو^۱ (۲۰۰۱) با مطالعه ۱۱۶ شرکت نروژی، موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را معلول توجه همزمان به عوامل داخلی سازمان و عوامل محیطی آن دانسته‌اند.

رمله و همکاران^۲ (۲۰۰۷) در پژوهشی که در مالزی با هدف شناسایی عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات انجام دادند، برخی از عوامل سازمانی از قبیل حمایت مدیریت ارشد، تخصیص منابع و ساختار تصمیم‌گیری سازمانی را به عنوان عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای این حوزه معرفی نموده‌اند. همچنین، در پژوهش مشابهی که در آمریکای لاتین با همین هدف انجام شده، عوامل محیطی و سازمانی از قبیل وضعیت اقتصادی، منابع انسانی و زیرساخت‌ها به عنوان عوامل تعیین‌کننده شناسایی شده‌اند (نگونیاما و موراوزینسکی^۳، ۲۰۰۹).

1. Chamanski & Waago

2. Ramleh

3. Ngwenyama & Morawczynski

جدول ۱- پیشینه پژوهش

نویسندگان	سال	موضوع	یافته‌ها
حاجی‌پور و همکاران	۱۳۹۵	عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	ویژگی‌های سازمانی، ویژگی‌های محیطی و ویژگی‌های فردی
داوودی و همکاران	۱۳۹۵	عوامل موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	عوامل محیطی
چامانسکی و واگو	۲۰۰۱	عوامل کلیدی موفقیت کسب‌وکارهای فناوری‌بنیان	عوامل داخلی سازمان و عوامل محیطی
نیرومند و میرجلیلی	۱۳۸۹	عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	سیاست‌های حمایتی دولت، محیط سازمانی، تأمین مالی و سرمایه انسانی
مهدوی و همکاران	۱۳۸۷	عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	بازاریابی و فروش، نیروی انسانی، تحقیق و توسعه، توزیع و مسائل مالی و حقوقی
خیاطیان و همکاران	۱۳۹۳	عوامل رشد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی	مشخصات سازمانی، ویژگی‌های محیطی، زیرساخت، تأمین مالی، سازماندهی و نیروی انسانی
کاظمیان و مردانی شهربابک	۱۳۹۵	عوامل موفقیت پروژه‌های فناوری اطلاعات	عوامل محیطی، عوامل سازمانی، عوامل انسانی
مردانشاهی	۱۳۹۶	عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	زیرساخت‌ها، عوامل حمایتی، عوامل آموزشی و مهارتی، عوامل فنی، عوامل روانشناختی
رضوی و همکاران	۱۳۹۷	عوامل موثر بر موفقیت شرکت‌های فناوری‌محور	عوامل سیاستی
محبوب‌عشرت‌آبادی و همکاران	۱۳۹۲	چالش‌ها و موانع توسعه کسب‌وکارهای فناوری‌بنیان	موانع آموزشی، موانع تکنولوژیک، موانع بودجه‌ای و موانع قانونی
فراهی و همکاران	۱۳۹۳	عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات	نقش حمایتی دولت و عوامل سیاستی
رمله و همکاران	۲۰۰۷	عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات در مالزی	عوامل سازمانی شامل حمایت مدیریت، ساختار تصمیم‌گیری، شیوه مدیریت، دانش فناوری اطلاعات مدیران، هم‌راستایی اهداف و تخصیص منابع
آراستی و همکاران	۲۰۱۲	عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های فناوری اطلاعات	عوامل محیطی از قبیل هنجارها و باورها، تنظیمات نهادی و انگیزه‌های کارآفرینی
نگونیا و موراوسیزینسکی	۲۰۰۹	عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات در ۵ کشور آمریکای لاتین	عوامل محیطی و سازمانی از قبیل شرایط اقتصادی، منابع انسانی و زیرساخت‌ها
قاضی‌نوری و همکاران	۱۳۹۸	عوامل موثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان	قابلیت‌های سازمانی، سرمایه‌های انسانی، سرمایه اجتماعی، عوامل ساختاری

برخی پژوهشگران همچون سوزنچی کاشانی و همکاران (۱۳۹۳) و مهدوی و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهش‌هایی بر عوامل سازمانی مؤثر بر توسعه این شرکت‌ها متمرکز شده، و بر نقش پررنگ منابع سازمانی از قبیل مدیران، منابع انسانی و منابع مالی در موفقیت این کسب‌وکارها تاکید کرده‌اند. برخی دیگر از محققین از جمله نیرومند و میرجلیلی (۱۳۸۹)، داوودی و همکاران (۱۳۹۵)، محجوب عشرت‌آبادی و همکاران (۱۳۹۲) و هیر (۲۰۱۶) بیشتر به جنبه‌های محیطی مؤثر بر توسعه این شرکت‌ها پرداخته‌اند.

در کنار پژوهش‌های یاد شده، مطالعات دیگری از جمله پژوهش‌های رضوی و همکاران (۱۳۹۷) و فراهی و همکاران (۱۳۹۳) به نقش حمایتی دولت و عوامل سیاستی توجه کرده‌اند. پژوهشگران دیگری همچون کاظمیان و مردانی شهربابک (۱۳۹۵)، حاجی‌پور و همکاران (۱۳۹۵) نیز به صورت همزمان به چند بعد از ابعاد یاد شده توجه داشته‌اند.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر به صورت آمیخته، طی دو مرحله مختلف کیفی و کمی، انجام شده است. در این پژوهش، پس از شناسایی و تعریف مسأله، مطالعات مرتبط پیشین مورد بررسی قرار گرفته و ابعاد مدل شناسایی شده است. سپس، از طریق ۱۲ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته عمیق با مدیران و کارآفرینان، سیاستگذاران فناوری و صاحب‌نظران حوزه فناوری اطلاعات و همچنین رجوع به منابع آرشیوی، با رویکرد تحلیل محتوا و با استفاده از روش کدگذاری، مدل مفهومی پژوهش در قالب سه مقوله اصلی و نتایج حاصل از توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش مطابق نمودار (۴) استخراج شده است. در مرحله کمی، مدل یاد شده با اعمال اصلاحاتی مختصر، مبنای طراحی پرسشنامه پژوهش قرار گرفته است. پرسشنامه طراحی شده، پس از سنجش روایی محتوا، به جامعه‌ای متشکل از سه گروه مختلف از فعالان این صنعت ارسال گردید.

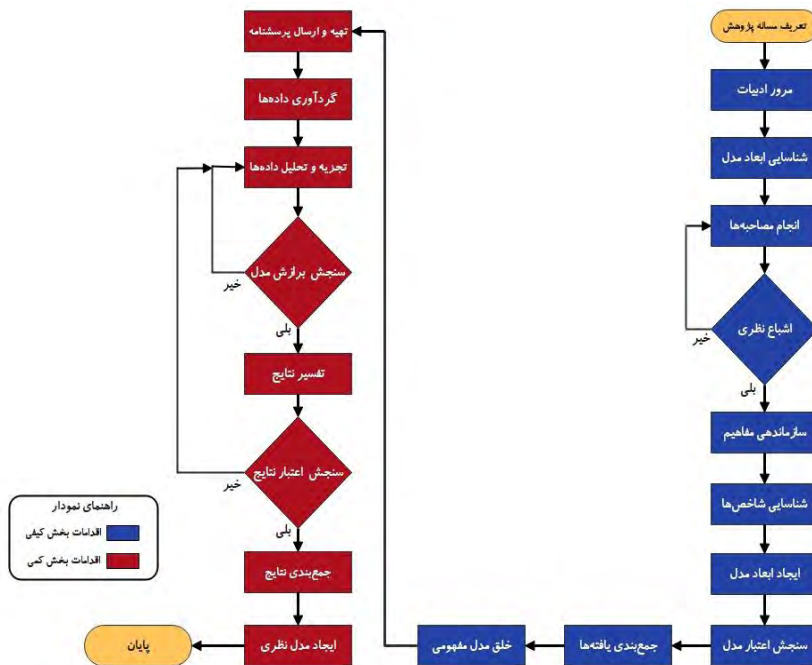
این سه گروه عبارتند از:

۱) مدیران و عوامل اجرایی کسب‌وکارهای موضوع پژوهش،

۲) کارآفرینان و صاحبان این دسته از کسب‌وکارها، و

۳) خبرگان دانشگاهی و صاحب‌نظران.

اطلاعات دریافت‌شده از طریق این پرسشنامه‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و اعتبار مدل و سازه‌های آن با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی مورد بررسی و تأیید قرار گرفت.



نمودار ۴- مراحل اجرای پژوهش

در بخش نخست پژوهش (مرحله کیفی)، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با بهره‌گیری از روش کدگذاری‌های باز، محوری و انتخابی، و با رویکرد تحلیل محتوا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج آن در ۴ سطح مختلف شامل کدهای اولیه، مفاهیم، مقوله‌های فرعی و مقوله‌های اصلی سازماندهی گردید.

گردآوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع نظری، که براساس تعریف استراوس و کوربین (۱۹۹۸)، به مرحله‌ای اطلاق می‌شود که در آن داده‌های جدیدی پدید نمی‌آیند، ادامه یافت.

با پیاده‌سازی و تحلیل هر یک از مصاحبه‌ها، تعدادی نقل‌قول اولیه، به عنوان پایین‌ترین سطح داده‌ها احصاء شد. سپس، با دسته‌بندی کردن این نقل‌قول‌ها، تعدادی مفهوم خلق گردید. مطابق آنچه در جدول (۲) آمده است، طی این فرایند و از اولین مصاحبه تا آخرین مصاحبه، تعداد نقل‌قول‌هایی که منتج به خلق مفهوم جدید شده‌اند، رفته‌رفته کاهش یافته و در مصاحبه‌های پایانی، تعداد مفاهیم جدید به سمت صفر میل کرده است (اشباع نظری). در سطح بعد، مفاهیم مرتبط با هم، مقوله‌های فرعی پژوهش را ایجاد کردند و نهایتاً، با سازماندهی مقوله‌های فرعی ذیل مقوله‌های اصلی، مدل مفهومی پژوهش شکل گرفت.

جدول ۲- اشباع نظری

شماره مصاحبه	تاریخ مصاحبه	تعداد نقل قول‌ها	تعداد مفاهیم جدید	تاکید بر مفاهیم قبلی
۱	۱۳۹۷/۰۴/۲۴	۱۹	۱۹	۰
۲	۱۳۹۷/۰۵/۰۶	۲۳	۱۰	۱۳
۳	۱۳۹۷/۰۵/۲۷	۲۱	۸	۱۳
۴	۱۳۹۷/۰۶/۰۹	۲۲	۶	۱۶
۵	۱۳۹۷/۰۷/۰۵	۲۴	۶	۱۸
۶	۱۳۹۷/۰۷/۲۱	۲۴	۵	۱۹
۷	۱۳۹۷/۰۷/۲۹	۲۲	۴	۱۸
۸	۱۳۹۷/۰۸/۰۴	۲۳	۳	۲۰
۹	۱۳۹۷/۰۸/۱۲	۲۹	۲	۲۷
۱۰	۱۳۹۷/۰۸/۲۱	۲۷	۱	۲۶
۱۱	۱۳۹۷/۰۹/۰۲	۲۶	۱	۲۵
۱۲	۱۳۹۷/۰۹/۱۴	۲۷	۰	۲۷

به منظور حصول اطمینان از کیفیت یافته‌ها، از معیارهای چهارگانه گوبا و لینکلن^۱ (۱۹۹۴) استفاده شده است. این پژوهشگران اعتبار و مقبولیت،^۲ اطمینان‌پذیری،^۳ قابلیت تأیید^۴ و قابلیت انتقال^۵ را برای بررسی صحت و استحکام داده‌های کیفی پیشنهاد نموده‌اند. اعتبار و مقبولیت به این معناست که تا چه اندازه نتایج حاصل از پژوهش معتبر و قابل اعتناء هستند. یکی از شیوه‌های رایج برای دستیابی به این منظور، مرور نتایج حاصل با شرکت‌کنندگان است. بر همین اساس و به منظور حصول اطمینان از استنتاج صحیح نتایج، در این پژوهش مفاهیم استخراج شده از هر مصاحبه به شرکت‌کنندگان مربوطه ارائه شده و پس از تایید آنان ثبت گردید.

اطمینان‌پذیری به عنوان معیار دوم، مشابه معیار پایایی در مطالعات کمی است. این معیار روشن می‌سازد که تا چه اندازه نتایج پژوهش قابل تکرار هستند. برای رسیدن به سطح مناسب اطمینان‌پذیری، محقق به طور مستمر نسبت به مقایسه داده‌های گردآوری شده از مصاحبه‌ها با سایر منابع، مبادرت می‌کرد. همچنین، فرایند جمع‌آوری داده‌ها تحت نظارت یکی از اساتید این حوزه در دانشگاه تربیت

1. Guba & Linkoln

2. Credibility

3. Dependability

4. Conformability

5. Transferability

مدرس قرار داشت. قابلیت تایید توضیح می دهد که تا چه اندازه نتایج حاصل براساس نظرات مصاحبه شوندگان به دست آمده است. برای دستیابی به این امر، نتایج حاصل با تایید گروه دو نفره ای شامل دو تن از صاحب نظران در دانشگاه های علامه طباطبائی و تربیت مدرس جمع بندی گردید که اطمینان حاصل شود نتایج به سمت آراء شخصی محقق اریب نشده است. قابلیت انتقال، ناظر به تعمیم پذیری نتایج پژوهش در سایر حوزه ها است. با عنایت به اینکه این تحقیق محدود به حوزه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات در کشور است، ادعایی در خصوص تعمیم پذیری آن در سایر زمینه ها وجود ندارد. یافته های بخش کیفی پژوهش به صورت دقیق تر و با جزئیات بیشتر در پژوهش دیگری از همین مولفین (حاجی پورفرد و همکاران، ۱۴۰۱) منتشر شده است.

در مرحله دوم پژوهش، با استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری، مدل نظری فرض شده توسط محقق به صورت کمی آزمون گردید و رابطه بین متغیرها بررسی شد. با بهره گیری از این روش می توان سازگاری درونی سازه های اندازه گیری و ارتباط میان سازه ها را آزمود. هدف از بکارگیری مدل معادلات ساختاری، روشن ساختن این نکته است که آیا مدل نظری پژوهش توسط داده های اخذ شده از مشارکت کنندگان پشتیبانی می شود یا خیر. اگر داده ها از مدل نظری پشتیبانی کنند، می توان مدل های نظری پیچیده تری را ارائه نمود، در غیر این صورت می بایست مدل را اصلاح و مجدداً آزمایش نمود، یا اینکه مدل نظری دیگری را برای آزمایش پیشنهاد داد.

پس از بررسی اولیه داده ها با استفاده از آزمون های مختلف آمار توصیفی، به منظور بررسی اعتبار سازه های مدل و برازش کلی مدل پژوهش، از نرم افزار پی. ال. اس.^۱ استفاده شد. برای آزمون مدل از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده و این کار طی سه مرحله مطابق نمودار (۵) در نرم افزار یاد شده انجام شده است.



نمودار ۵- فرایند تحلیل داده ها
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 حتی با توزیع غیرنرمال است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵).

در این روش، برای پایایی و روایی سازه‌های اندازه‌گیری از آزمون‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا استفاده شده که نتایج این آزمون‌ها در ادامه آمده است. لازم به ذکر است که پیش از توزیع پرسشنامه، روایی محتوایی آن توسط تیمی از خبرگان شامل ۴ نفر از اساتید متخصص این حوزه بررسی و تأیید شد.

۴. نتایج پژوهش

پس از انجام مراحل نظام‌مند پژوهش و تحلیل داده‌های حاصل از تجارب مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی پژوهش، سه مقوله ویژگی‌های درون‌سازمانی، محرک‌ها و موانع محیطی و عوامل سیاستی، به عنوان مقوله‌های اصلی شناسایی شدند. در کنار عوامل یاد شده، اصلی‌ترین نتایج حاصل از توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش نیز در قالب یک سوال باز احصاء گردید.

مقوله‌های فرعی تجمیع شده ذیل عنوان ویژگی‌های درون‌سازمانی به عواملی اشاره دارد که لازم است یک کسب‌وکار برای موفقیت در این مسیر در خود ایجاد نماید.

پس از مصاحبه با صاحب‌نظران این حوزه و مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، عوامل درون‌سازمانی به شرح جدول (۳) شناسایی گردیدند. براساس نظرات مصاحبه‌شوندگان، در صورتی که عوامل زیر در یک کسب‌وکار وجود داشته باشد، شانس موفقیت آن کسب‌وکار به مراتب بیشتر از کسب‌وکارهایی است که به این عوامل نپرداخته‌اند. به عبارت دیگر، به استناد آراء صاحب‌نظران مشارکت‌کننده در این پژوهش، در کنار عوامل محیطی و برون‌سازمانی، در درون شرکت‌ها نیز باید شرایطی وجود داشته باشد تا بتوان به موفقیت این کسب‌وکارها در بازار امیدوار بود. این عوامل عبارتند از: تیم مناسب پروژه، مدل کسب‌وکار، دسترسی به منابع، نوآوری و بازاریابی موثر.

جدول ۳- عوامل سازمانی

مقوله اصلی	مقوله های فرعی	نمونه نقل قول
ویژگی های سازمانی (عوامل سازمانی) (مختصات یک کسب و کار مستعد رشد)	تیم مناسب پروژه	بی توجهی به ترکیب تیم پروژه یکی از اصلی ترین عوامل شکست کسب و کار، ضرورت وجود انواع تخصص های مکمل فنی و مدیریتی در گروه، حمایت اعضاء تیم از یکدیگر، اهمیت سازماندهی و رهبری تیم پروژه
	مدل کسب و کار	رفتن کسب و کارهای فناوری اطلاعات به سمت مدل های کسب و کار پلتفرمی، ضرورت توجه شرکت ها به نحوه رساندن ارزش به دست مشتری، پیدا کردن ظرفیت های رقابت از طریق مدل کسب و کار، منطق شرکت برای خلق، ارائه و کسب ارزش، انطباق بیشتر کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات با مدل های B2C و C2C
	دسترسی به منابع	جذب افراد مناسب برای سمت های کلیدی، چالش نگهداری نیروی انسانی متخصص، چالش جدی تأمین مالی، عدم ثبات کارمندان به دلیل مشکلات اقتصادی، موضوع پر تکرار مهاجرت متخصصان، اهمیت ویژه منابع انسانی متخصص در کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، مشکل جدی سرمایه در گردش شرکت های دانش بنیان
	نوآوری	ارائه محصولات یا خدمات نوآورانه، خلق مزیت رقابتی از طریق نوآوری و خلاقیت، اهمیت ویژه نوآوری در مدل کسب و کار، ارائه راهکارهای نوآورانه برای پاسخگویی سریع به نیازهای بازار
	بازاریابی مؤثر	شناسایی و درک دقیق تر نیاز مشتریان از طریق بازاریابی دیجیتال، اهمیت بازاریابی و فروش در بازار رقابتی، ضرورت شناسایی بازار و مشتریان، عدم شناخت بازار و درک ابعاد آن

گروه دوم از عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش، عوامل محیطی یا برون سازمانی هستند.

برخی از این عوامل، مشابه دسته نخست، تسهیل کننده رشد و برخی دیگر، برخلاف آنها، موانعی برای توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش هستند. این عوامل شامل پنج مقوله تحریم ها، قوانین نامناسب، ضعف زیرساخت های فناوری اطلاعات، رکود اقتصادی کشور و مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات بوده و به شکل زمینه ای، توسعه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات را تحت تاثیر قرار می دهند.

یافته های این پژوهش نشان می دهد، تحریم های خارجی با ممانعت از ورود رقبای توانمند خارجی، در توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش اثری متفاوت از توسعه کسب و کارها در سایر صنایع داشته است.

جدول ۴- عوامل محیطی

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی	مفاهیم
محرك‌ها و موانع محیطی (عوامل برون‌سازمانی)	تحریم‌ها	افزایش هزینه‌های دسترسی به منابع، مخاطرات رقابت با مجموعه‌های خارجی، آثار تحریم‌های بین‌المللی بر بنگاه‌ها، مشکلات تحریم‌ها برای انتقال فناوری، تحریم‌ها به عنوان مانع ورود شرکت‌های خارجی به کشور
	قوانین نامناسب	بوروکراسی مستهلک‌کننده أخذ مجوز از دستگاه‌های مربوطه، ضوابط ناهماهنگ، قوانین زیاد و گاهاً متعارض، نیاز به مجوزهای متعدد، هماهنگ نبودن دستگاه‌ها
	ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	مشکلات ناشی از ناپایداری شبکه و اینترنت ضعیف، مشکل پهنای باند در برخی شهرستان‌ها، ضرورت توسعه دیتاستر، ایجاد زیرساخت‌های لازم برای پوشش تعداد تراکش‌ها
	رکود اقتصادی	رشد اقتصادی منفی، رشد پایین کشور در چند سال اخیر، کاهش معنادار نرخ تولید ناخالص داخلی،
	مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات	ناهماهنگی نهادها، نبود سرمایه‌گذاری کارآفرینانه، فقدان شتاب‌دهنده‌های تخصصی، قوانین ناکارآمد در حوزه حقوق مالکیت فکری و کپی رایت

مقوله اصلی دیگری که در این پژوهش مورد توجه تیم تحقیق بوده، نقش دولت در توسعه اینگونه از کسب‌وکارها و سیاستگذاری این موضوع در کشور است.

این دسته از عوامل، نحوه مداخله دولت در این امر، به گونه‌ای که موجبات تسهیل و تسریع رشد این کسب‌وکارها شود را تبیین می‌نماید. یکی از سوالات بنیادین مرتبط با موضوع پژوهش، ضرورت ورود دولت به این موضوع و میزان و نوع مداخله دولت در این حوزه است. برخلاف توصیه عام نئوکلاسیک‌ها، مبنی بر ضرورت عدم مداخله دولت در اقتصاد و سپردن آن به مکانیزم‌های بازار، بسیاری از صاحب‌نظران از ضرورت حضور دولت در بازار، در مقام سیاستگذار و تسهیل‌گر دفاع می‌کنند. یکی از مصاحبه‌شوندگان صاحب‌نظر در حوزه اقتصاد دیجیتال و کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات بر ضرورت حضور دولت در امر سیاست‌گذاری و تسهیل‌گری در این حوزه اینگونه تاکید می‌کند: «حضور دولت در زیست‌بوم استارت‌آپی کشور ما یک امر واجب است. چون استارت‌آپ‌های دیجیتال میان سازوکارها و فرایندهای کسب‌وکارهای سنتی را مورد هجمه قرار می‌دهند، لذا این وظیفه دولت‌ها است که از طریق سیاست‌های تشویقی و جلوگیری از ایجاد تشکّل‌های سنتی، اجازه بالندگی به این کسب‌وکارها را بدهد».

مقوله‌های فرعی احصاء شده ذیل این عامل پس از تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها عبارتند از: تسهیل تأمین مالی، اعطای معافیت‌های گمرکی، تسهیل بیمه تأمین اجتماعی، تأمین فضای حداقلی برای فعالیت این کسب‌وکارها و امتیازات مالیاتی.

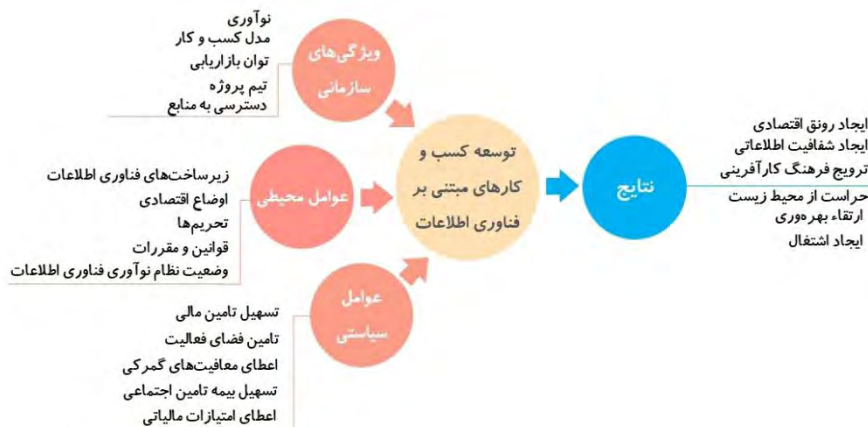
جدول ۵- عوامل سیاستی

مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی	نمونه نقل‌قول
تسهیل‌گری سیاستی دولت (نقش دولت)	تسهیل تأمین مالی	اهمیت تأمین سرمایه در گردش برای کسب‌وکارهای خدماتی فناوری اطلاعات، ضرورت تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان، ایجاد صندوق‌های تخصصی سرمایه‌گذاری خطرپذیر
	امتیازات مالیاتی	معافیت مالیاتی حقوق کارکنان مستقر در پارک‌های علم و فناوری، اعطای امتیازات مالیاتی به شرکت‌های دانش‌بنیان
	بیمه تأمین اجتماعی	معافیت‌های بیمه‌ای شرکت‌های دانش‌بنیان، تسهیل بیمه قراردادهای پیمانکاری کسب‌وکارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات، ضرورت حمایت‌های بیمه‌ای از جذب نیروی متخصص در این کسب‌وکارها
	تأمین فضای فعالیت	استقرار شرکت‌ها در پارک‌های علم و فناوری، رغبت بالای استارت‌آپ‌ها برای حضور در برج‌های فناوری دانشگاه‌ها و پردیس شرکت‌های دانش‌بنیان، فضای مثبت حاکم بر پردیس‌های علم و فناوری
	معافیت‌های گمرکی	نیاز بسیاری از شرکت‌های فناوری اطلاعات به واردات تجهیزات فنی، برخورداری از مشوق‌های تعرفه‌ای یا معافیت‌های گمرکی، اعطای تخفیف در حقوق گمرکی و سود بازرگانی

در بخش کیفی پژوهش حاضر، سه مقوله اصلی به عنوان عوامل موثر بر توسعه کسب‌وکارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات شناسایی شده است. با اینکه این عوامل در توسعه کسب‌وکارها در سایر بخش‌ها عمومیت دارند، مقوله‌های فرعی ذیل این عوامل، با توجه به الزامات و ویژگی‌های حوزه فناوری اطلاعات اختصاصی‌سازی شده‌اند. برخی از این مقوله‌ها ازجمله زیرساخت‌های حوزه فناوری اطلاعات در کشور و نظام نوآوری فناوری اطلاعات، مختص این بخش هستند و ارتباط معناداری با توسعه کسب‌وکارها در سایر بخش‌های صنعتی ندارند.

تحریم‌ها به عنوان یکی از مقوله‌های فرعی، محرک توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش بوده، در حالی‌که در سایر بخش‌ها اثری کاملاً متفاوت داشته است. همچنین، مصادیق سیاست‌های حمایتی در تأمین مالی و تسهیل بیمه تأمین اجتماعی این کسب‌وکارها نیز با سایر کسب‌وکارها تفاوت عمده دارد.

در کنار مقوله‌های اصلی یاد شده، مهم‌ترین نتایج حاصل از توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش نیز احصاء گردید و مجموعه یافته‌ها در قالب مدل مفهومی ذیل، به عنوان محصول بخش نخست پژوهش ارائه گردید (حاجی‌پورفرد و همکاران، ۱۴۰۱)



نمودار ۶- مدل مفهومی بخش کیفی پژوهش

در مرحله دوم پژوهش، با اعمال اصلاحات مختصری در مدل مفهومی استخراج شده، مدل کمی پژوهش تعیین شده و پرسشنامه مربوطه تولید گردید. این مدل با چهار متغیر پنهان، شامل (۱) ویژگی‌های سازمانی یا عوامل کلیدی موفقیت کسب‌وکارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات (KSF)، (۲) عوامل محیطی یا محرک‌ها و موانع توسعه این دسته از کسب‌وکارها (Challenges)، (۳) عوامل سیاسی یا نقش سیاستگذاری دولت در توسعه این دسته از کسب‌وکارها (Policies)، و (۴) نتایج حاصل از توسعه این دسته از کسب‌وکارها در کشور (Dev. Effects) به صورت اولیه تعریف گردید.

به منظور دقیق‌تر شدن سوالات، شاخص دسترسی به منابع ذیل مقوله اصلی عوامل سازمانی، به دو شاخص منابع مالی و منابع انسانی تقسیم شد. همچنین، سازه نتایج به دو بخش نتایج اقتصادی (Eco. Effects) و نتایج غیراقتصادی (NonEco. Effects) تقسیم گردید. با اعمال اصلاحات فوق، پرسشنامه طراحی شده شامل ابعاد و شاخص‌های زیر بوده است.

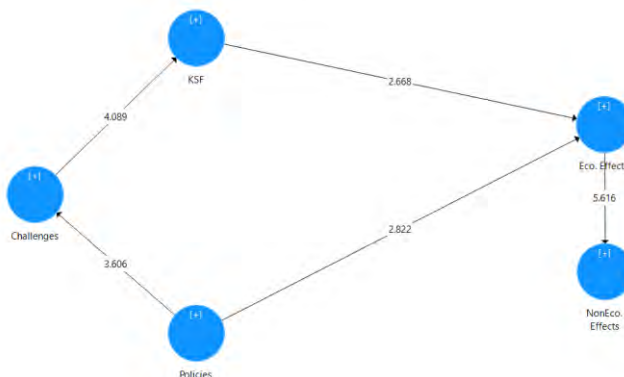
جدول ۶- ابعاد و شاخص‌های مدل پژوهش

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

ابعاد	شاخص ها	کد شاخص ها در مدل کمی
عوامل محیطی (چالش ها و موانع محیطی) با کد Challenges	زیرساخت های فناوری اطلاعات	WeakICTInfrastructure
	تحریم ها	Sanctions
	وضعیت نظام نوآوری فناوری اطلاعات	InnovSystems
	اوضاع اقتصادی	EcoDepression
	قوانین و مقررات	InappropriateLaw
عوامل سیاستی (نقش حاکمیت) با کد policies	تسهیل تأمین مالی	FinFacilities
	امتیازات مالیاتی	TaxPromotions
	تسهیل بیمه تأمین اجتماعی	Insurance
	معافیت های گمرکی	CustomExemptions
	تأمین فضای فعالیت کسب و کارها	OfficeProvision
نتایج اقتصادی با کد Eco. Effects	رشد بهره وری	Productivity
	رونق اقتصادی	EconomicBoom
	اشتغال	Employment
نتایج غیراقتصادی با کد NonEco Effects	ترویج فرهنگ کارآفرینی	EntCulture
	صیانت از محیط زیست	Environment
	شفافیت اطلاعاتی	Transparency

اولین گام در تجزیه و تحلیل کمی مدل، سنجش معناداری روابط میان سازه ها و شناسایی عوامل مستقل و وابسته است. در این آزمون، معنادار بودن ارتباط میان سازه های مختلف با استفاده از آزمون t مورد بررسی قرار گرفت. سازه عوامل سیاستی به عنوان متغیر مستقل یا برونزا و سایر عوامل به عنوان متغیر وابسته شناسایی شدند. بنابراین، اولین نتیجه مهم این پژوهش، تاکید بر نقش کلیدی دولت و بخش های سیاست گذار حاکمیت به عنوان یک عامل مستقل در توسعه این کسب و کارها است. به عبارت دیگر، سایر عوامل موثر بر توسعه این شرکت ها، با اثرپذیری از سیاست های دولت در این عرصه اثرگذارند.

براساس نتایج این آزمون، برخی از ارتباطات مدل ساختاری پژوهش معنادار نبودند و پس از حذف آنها، مدل پژوهش به صورت زیر اصلاح گردید.



نمودار ۷- 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 (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵). بنابراین، تمامی ارتباطات باقیمانده میان سازه‌های مدل با سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار هستند.

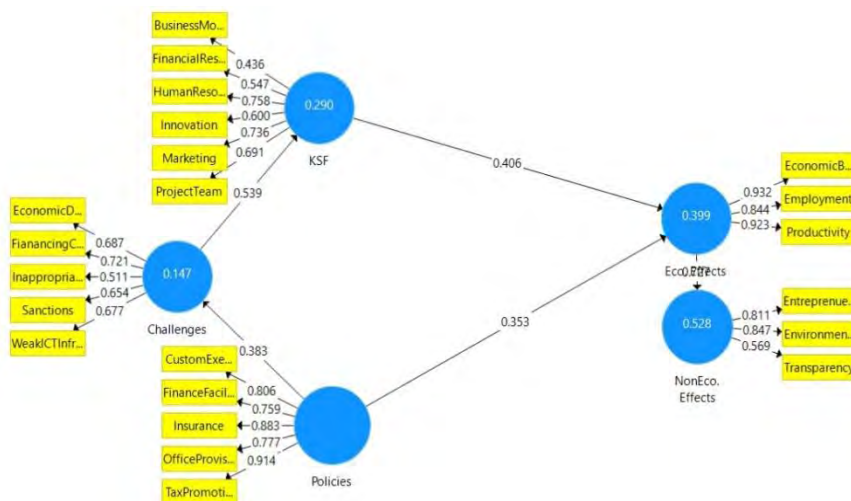
پس از بررسی معناداری ارتباطات مدل، پایایی مدل‌های اندازه‌گیری مورد بررسی قرار گرفت. آزمون آلفای کرونباخ به عنوان معیاری کلاسیک برای اندازه‌گیری پایایی و سازگاری درونی شاخص‌ها به‌شمار می‌رود. مقدار آلفای کرونباخ (۰/۷) و بالاتر موید پایایی قابل قبول است. همانگونه که در جدول شماره (۳) آمده است، همه سازه‌ها دارای آلفای کرونباخ حدود (۰/۷) و بالاتر هستند. با توجه به مرزی بودن مقدار آلفای کرونباخ برخی سازه‌ها، از معیار مشابه دیگری که در این ابزار، سازگاری درونی سازه‌ها را اندازه‌گیری می‌کند، استفاده شده است. این معیار که پایایی ترکیبی نام دارد، در مقایسه با آلفای کرونباخ معیار بهتری به‌شمار می‌رود. در این معیار نیز، مقدار برابر یا بالاتر از (۰/۷) نشان‌دهنده پایایی مناسب مدل‌های اندازه‌گیری است. همانگونه که در جدول (۷) آمده است، مقدار پایایی ترکیبی همه ابعاد مدل قابل قبول است. معیار دیگری که در این روش برای اندازه‌گیری روایی همگرا استفاده می‌شود، میانگین واریانس استخراج شده نام دارد که میزان همبستگی یک سازه و شاخص‌های آن 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 (هالند،

۱۹۹۹). نتایج این آزمون‌ها که موید پایایی، روایی همگرا و روایی واگرایی مدل ساختاری پژوهش بوده، در جدول (۷) آمده است.

جدول ۷- نتایج آزمون‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Challenges	0.66	0.665	0.795	0.493
Eco. Effects	0.793	0.814	0.905	0.827
KSF	0.722	0.734	0.827	0.546
NonEco. Effects	0.697	0.996	0.854	0.747
Policies	0.887	0.915	0.917	0.688

یکی از آزمون‌های رایج 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 (۱۹۹۹)، 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.



<http://stn.gom.ac.ir>

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 (۸) آمده است، همه سازه‌ها از حیث روایی و اگر نیز واجد شرایط مناسبی هستند.

جدول ۸- نتایج آزمون فورنل و لارکر برای سنجش روایی و اگر

	Challenges	Eco. Effects	KSF	NonEco. Effects
Challenges	0.713918			
Eco. Effects	0.223778	0.911682		
KSF	0.459278	0.499892	0.740799	
NonEco. Effects	0.085154	0.503080	0.416648	0.874771

پس از انجام آزمون‌های مذکور، 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 (۹) آمده است. شایان ذکر است که این آزمون‌ها برای عوامل درون‌زا قابل محاسبه است، بنابراین برای عوامل سیاستی نتیجه‌ای ذکر نشده است.

جدول ۹- نتایج آزمون‌ها

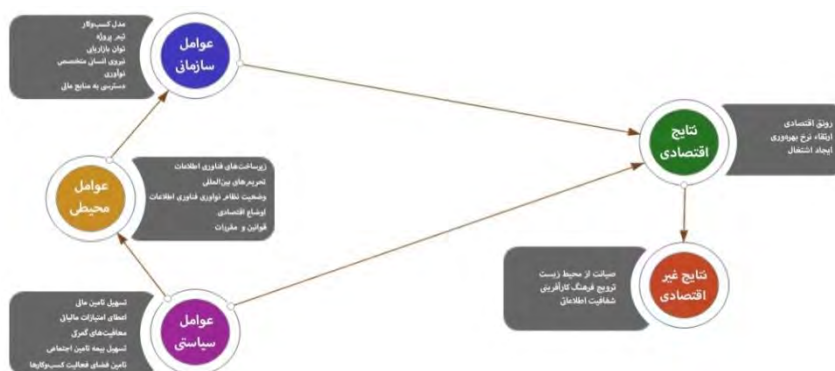
	Redundancy	R2	Q2
Challenges	0.094559	0.192634	0.023
Eco. Effects	0.190768	0.394674	0.278
KSF	0.114201	0.232282	0.065
NonEco. Effects	0.172368	0.289456	0.227

در گام آخر، برازش مدل کلی پژوهش با استفاده از آزمون GOF^2 مورد بررسی قرار گرفت و مقدار این شاخص ۰.۴۲۶ محاسبه گردید. ورتلس^۳ و همکاران (۲۰۰۹) در این آزمون مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به ترتیب نشان از برازش ضعیف، متوسط و قوی می‌دانند. بنابراین، مقدار این معیار نشان‌دهنده برازش بسیار مناسب مدل کلی پژوهش است.

1. Redundancy
2. Goodness of fit
3. Wetzels

پس از انجام آزمون‌ها و اعمال اصلاحات، مدل نهایی پژوهش مطابق نمودار (۹) متشکل از ۵ مقوله اصلی و ۲۲ مقوله فرعی یا شاخص، تأیید گردید. مقوله‌های اصلی احصاء شده شامل عوامل سازمانی، ۲ عوامل محیطی، نتایج اقتصادی و نتایج غیراقتصادی است. ویژگی‌های درون سازمانی به عواملی اشاره دارد که ضروری است یک کسب و کار برای موفقیت بر آنها تمرکز نماید. به عبارت دیگر، در صورتی که عوامل زیر در یک کسب و کار وجود داشته باشد، شانس موفقیت آن کسب و کار در بازار به مراتب بیشتر از کسب و کارهایی است که به این عوامل توجه نداشته‌اند. به بیانی دیگر، این دسته از عوامل به مختصات درون سازمانی کسب و کارهای مستعد رشد و توسعه اشاره دارد. این عوامل عبارتند از: تیم مناسب پروژه، مدل کسب و کار، نیروی انسانی متخصص، دسترسی به منابع مالی، نوآوری و بازاریابی موثر.

گروه دوم از عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش، عوامل محیطی یا برون سازمانی هستند. این عوامل شامل پنج مقوله تحریم‌ها، قوانین نامناسب، ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، رکود اقتصادی کشور و مشکلات نظام نوآوری فناوری اطلاعات بوده و یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که به شکل زمینه‌ای توسعه کسب و کارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌دهند.



نمودار ۹- مدل نهایی پژوهش

دسته سوم از عوامل که در این پژوهش تبیین گردید، نقش دولت در توسعه اینگونه کسب و کارها در کشور است. این عوامل، بر نحوه مداخله دولت در این امر، به گونه‌ای که موجبات تسهیل و تسریع رشد این کسب و کارها فراهم شود، تمرکز کرده است. با اینکه این دسته از عوامل نیز برای کسب و کارها در بخش‌های مختلف موضوعیت دارند، مصادیق این سیاست‌ها در کسب و کارهای فناوری اطلاعات و نحوه حمایت دولت از آنها متفاوت است. به عنوان مثال، مشکلات بیمه‌ای از جمله شکایت‌های

عموم کسب‌وکارها است، اما در خصوص کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، نبود ساختارهای متنوع بیمه‌ای برای بکارگیری نیروهای ساعتی و پاره‌وقت، یکی از معضلات جدی آنها است. به استناد نتایج این پژوهش، اعطای معافیت‌های مالیاتی به شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری می‌تواند محرک جدی توسعه این کسب‌وکارها باشد. همچنین، تأمین فضای حداقلی مورد نیاز این شرکت‌ها در پردیس شرکت‌های دانش‌بنیان، عامل موثری در شکل‌گیری و رشد این شرکت‌ها به‌شمار می‌رود. در بخش تحلیل سیاستی این پژوهش مطالعاتی تطبیقی صورت گرفته که نشان می‌دهد سیاستگذاران طی ده سال گذشته، در همه این حوزه‌ها تدابیری اتخاذ کرده‌اند. یکی از مهم‌ترین قوانین مرتبط، قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان بوده که در سال ۱۳۹۱ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسیده است. در این قانون، 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، دولت را مخیر به اعطای امتیازات مالیاتی و معافیت‌های گمرکی به این دسته از شرکت‌ها کرده است.

سند دیگری تحت عنوان اقتصاد دیجیتال به پیشنهاد وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۸ به تصویب هیأت وزیران رسیده که امتیازاتی برای شرکت‌های نوپای فناوری محور در حوزه بیمه تأمین اجتماعی قائل شده و مصوبه دیگری در همان سال، جرائم بیمه‌ای این شرکت‌ها را بخشیده است. زمان تصویب بخشی از این قوانین قبل از انجام این پژوهش بوده و بخش دیگری از آنها در حین انجام این پژوهش و یا پس از آن به تصویب مراجع مربوطه رسیده است.

مطابق مدل نهایی پژوهش، نتایج توسعه این کسب‌وکارها، در دو بخش نتایج اقتصادی و نتایج غیراقتصادی قابل تصور است. رشد بهره‌وری، رونق اقتصادی و اشتغال ازجمله مهم‌ترین پیامدهای اقتصادی توسعه کسب‌وکارهای موضوع پژوهش به‌شمار می‌روند. پژوهش‌های متعددی، ازجمله امجدی و شافعی (۱۳۹۶)، سایه‌میری و عباس‌خانی (۱۳۹۸) و سپهردوست و خدایی (۱۳۸۹) حصول این این نتایج را در صورت توسعه کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات پشتیبانی می‌کنند.

۵. نتیجه‌گیری

زمانی که در دهه ۹۰ میلادی نیکولاس نگروپونته^۱ رئیس وقت آزمایشگاه رسانه دانشگاه MIT در کتاب خود با عنوان دیجیتالی بودن^۲ (۱۹۹۵) ایده «بیت‌ها» در برابر «اتم‌ها» را مطرح نمود و

1. Nicholas Negroponte

2. Being Digital

پیش بینی کرد که شرکت های مبتنی بر بیت های اطلاعاتی جای شرکت های اتمی را خواهند گرفت، کمتر کسی تصور می کرد که پس از حدود سه دهه صحنه اقتصاد جهان اینچنین متحول خواهد شد و شرکت های نوپای فناوری اطلاعات جای کسب و کارهای سنتی چند صد ساله را خواهند گرفت. امروزه بخش زیادی از خدمات مورد نیاز شهروندان از طریق شرکت های مبتنی بر فناوری اطلاعات تأمین می شود و دیگر نقش رو به رشد کسب و کارهای دیجیتال بر کسی پوشیده نیست.

پژوهش های محدودی به صورت جامع و چندوجهی به موضوع مهم توسعه اقتصاد دیجیتال و کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در کشور پرداخته اند. با توجه به این خلاء تحقیقاتی، پژوهش حاضر تلاش داشته است تا عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در کشور را شناسایی نماید. حاصل این تلاش شناسایی چند دسته از عوامل در پژوهش های پیشین و یک مدل مفهومی نسبتاً جامع بوده است. مشارکت علمی این پژوهش، ارزیابی اعتبار مدل بومی یاد شده و تبیین نحوه ارتباط میان عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایران است.

براساس نتایج بدست آمده، عوامل سیاستی در این مدل یک متغیر برونزا و مستقل است که نقشی کلیدی در توسعه این دسته از کسب و کارها ایفا می کند. این موضوع موید ضرورت حضور دولت و اتخاذ سیاست های حمایتی از توسعه این کسب و کارها است. این یافته هم راستا با نظرات ماریانو مازوکاتو^۱ در کتاب «دولت کارآفرین، نقد اسطوره های بخش خصوصی در مقابل بخش عمومی» (پاداش و نیکو نستی، ۱۳۹۶) است که اتکاء صرف به مکانیزم های بازار را شدیداً نقد می کند و با تشریح ناکارآمدی خصوصی سازی و آزادسازی های مورد نظر طرفداران اقتصاد بازار، ضرورت حضور دولت در اقتصاد و ایفای نقش فعال آن را به سیاست گذاران گوشزد می کند. در سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات کشور (مصوب سال ۱۳۸۶)، وضع قوانین تسهیل کننده رشد و توسعه کسب و کارهای فناوری اطلاعات مورد تأکید قرار گرفته و در سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور (مصوب سال ۱۳۸۸) نیز به ضرورت توسعه و تقویت زیرساخت های فناوری اطلاعات کشور اشاره شده است. شرکت کنندگان در این پژوهش نیز، بر ضرورت حضور دولت در زیست بوم اقتصاد دیجیتال صحه گذاشته اند و اتخاذ سیاست های پنج گانه تسهیل تأمین مالی، معافیت های مالیاتی، تسهیل بیمه تأمین اجتماعی، امتیازات گمرکی و تأمین فضای فعالیت کسب و کارهای موضوع پژوهش را از عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای موضوع پژوهش بر شمرده اند.

بعد دیگری که واجد اهمیت فراوان است و مطابق نتایج این پژوهش، مستقیماً از سیاست‌های دولت اثر می‌پذیرد، عوامل محیطی است. با توجه به نرخ بالا و سرعت زیاد تغییرات در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات، این دسته از عوامل اهمیتی دوچندان می‌یابند. یکی از این عوامل، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات است. پژوهش‌های متعددی ازجمله سایه‌میری و عباس‌خانی (۱۳۹۸) و صالحی ابر (۱۳۹۵) بر اهمیت توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید نموده، با اشاره به آمارهای بین‌المللی نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، حتی بدون ایجاد تغییرات در سایر بخش‌ها، می‌تواند محرک رشد اقتصادی جوامع باشد. از دیگر عوامل محیطی موثر بر توسعه کسب‌وکارهای موضوع این پژوهش، تحریم‌ها و رکود موجود در فضای کنونی اقتصاد کشور است که کار بنگاه‌ها را در بخش‌های مختلف اقتصادی دشوار کرده است.

دسته سوم از عوامل که به صورت غیرمستقیم از سیاست‌های دولت اثر می‌پذیرند، عوامل سازمانی هستند. این عوامل شامل تیم مناسب پروژه و دسترسی به نیروی انسانی متخصص، مدل مناسب کسب‌وکار، تمرکز بر نوآوری و توان بازاریابی و قدرت نفوذ به بازار است. هم‌راستا با نتایج این پژوهش، قاضی‌نوری و همکاران (۱۳۹۸) نیز به اهمیت نیروی انسانی متخصص در موفقیت شرکت‌های موضوع پژوهش اشاره کرده‌اند. با توجه به ماهیت شرکت‌های فناوری اطلاعات و ساختار نسبتاً مسطح این شرکت‌ها، اهمیت منابع انسانی متخصص در این شرکت‌ها بسیار زیاد است. مهدوی و همکاران (۱۳۸۷) و نیرومند و میرجلیلی (۱۳۸۹) نیز در مطالعاتشان بر اهمیت منابع انسانی و سایر شاخص‌های بعد سازمانی تأکید داشته‌اند.

با شناسایی این عوامل، راه برای دولت و سایر نهادهای سیاستگذار درون حاکمیت روشن‌تر می‌گردد. از دیدگاه فعالان و کارآفرینان این حوزه، تأمین مالی به عنوان یک گلوگاه جدی در توسعه این کسب‌وکارها شناسایی شده است، بنابراین، ضروری است نهادهای مربوطه به سیاست‌ها فعلی در حمایت از این مشاغل و تسهیل تأمین مالی برای این شرکت‌ها توجه ویژه‌ای داشته باشند. مطابق گزارش اخیر برنامه توسعه ملل متحد (۲۰۲۱)، مجموع حمایت مالی صندوق نوآوری و شکوفایی به عنوان یک نهاد مالی دولتی حامی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان، از زمان تأسیس آن در سال ۲۰۱۱، با شیب معناداری رشد کرده و به عدد ۲۱۷ میلیون دلار در سال ۲۰۲۰ رسیده است. یکی از مهم‌ترین پیشنهادات سیاستی این پژوهش به سیاستگذاران حوزه اقتصاد دیجیتال و کسب‌وکارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات، استمرار همین رویه و تسهیل تأمین مالی برای این دسته از کسب‌وکارها است. تجربه سایر کشورها در این زمینه نیز موید ضرورت انجام این اقدامات تا زمان شکل‌گیری

زیست‌بوم‌های قوی و تثبیت شده است. یکی دیگر از حوزه‌های نیازمند رسیدگی سیاستگذار، ضوابط متعدد و زیرساخت‌های قانونی نامناسب است. در این پژوهش مقررات متعدد و گاه متناقض به عنوان یکی از دلایل اصلی شکست این مشاغل شناخته شده است. بنابراین، سیاستگذاران می‌بایست برای رونق‌بخشی به توسعه این کسب‌وکارها در مسیر کاستن از این ضوابط گام بردارند. بنابراین، پیشنهاد سیاستی دوم، حذف مقررات متعدد و ناهماهنگ و اصلاح زیرساخت‌های قانونی نامناسب فعلی برای فعالیت این دسته از مشاغل است که می‌بایست به قید فوریت در دستور کار دولت و حاکمیت قرار گیرد. یکی از شواهد ضرورت این امر، رتبه نامناسب کنونی کشور در زمینه سهولت راه‌اندازی کسب‌وکار در مقایسه با سایر کشورهای هم‌تراز، به واسطه ضوابط پیچیده و مجوزهای متعدد مورد نیاز است.

پیشنهاد سیاستی سوم این پژوهش، توسعه چارچوب‌های بیمه تأمین اجتماعی برای پوشش دادن خدمات نیروهای کار آزاد و موقت و قراردادهای جدید متناسب با شرایط جدید اقتصاد دیجیتال و اقتصاد گیگ^۱ است. برخی از قوانین موجود بیمه تأمین اجتماعی، کار شرکت‌های جدید را با مشکلات قانونی مواجه می‌سازد و ضروری است که سیاست‌گذاران به این موارد رسیدگی نمایند. پیشنهاد دیگر این پژوهش تداوم و تقویت سیاست‌های موجود مبنی بر اعطای امتیازات مالیاتی به این شرکت‌ها و سیاست اتخاذ شده مبنی بر تأمین حداقل فضای لازم برای فعالیت این شرکت‌ها در پارک‌های علم و فناوری و پردیس شرکت‌های دانش‌بنیان، به عنوان تسهیل‌کننده جدی توسعه این کسب‌وکارها است.

منابع

- امجدی، ک.، شافعی، ا. (۱۳۹۶). تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر شاخص‌های بهبود فضای کسب‌وکار کشورها (مکانیزمی جهت ارتقای بهره‌وری). *مدیریت بهره‌وری (فراسوی مدیریت)*، ۱۱(۴۱).
- برنامه توسعه ملل متحد (۲۰۲۱). *ترسیم نقشه اکوسیستم نوآوری در جمهوری اسلامی ایران*.
- حاجی‌پور، ب.، مومنی، ع.، طیبی ابوالحسنی، ا. (۱۳۹۵). فراترکیب عوامل موفقیت تجاری‌سازی محصولات با فناوری پیشرفته. *مدیریت نوآوری*، ۵(۴): ۱۹-۵۴.
- حاجی‌پورفرید، ح.، سلطانی، ب.، طلوعی اشلقی، ع.، طباطباییان، س.ح. (۱۴۰۱). شناسایی مولفه‌های کلیدی توسعه کسب‌وکارهای خدماتی مبتنی بر فناوری اطلاعات. *مدیریت نوآوری*، ۱۱(۱): ۸۹-۱۱۴.
- خیاطیان، م.، طباطباییان، ح.، امیری، م.، الیاسی، م. (۱۳۹۳). تحلیلی بر عوامل مؤثر بر رشد و پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. *نوآوری و ارزش آفرینی*، ۳(۲): ۵۷-۷۴.
- داودی، ن.، اکبری، م.، پاداش، ح. (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT). *توسعه کارآفرینی*، ۹(۲).
- داوری، ع.، رضازاده، آ. (۱۳۹۵). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ سوم.
- رضوی، س.م.، رمضان‌پور نرگسی، ق.، حاجی حسینی، ح.، اکبری، م. (۱۳۹۷). تحلیل مدل شکل‌گیری نظام نوآوری فناوریانه خودرو گازسوز در ایران. *مدیریت توسعه فناوری*، ۶(۴): ۵۵-۸۷.
- سایه میری، ع.، عباس خانی، ا. (۱۳۹۸). تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی با روش متاآنالیز. *مدیریت اطلاعات*، ۵(۹).
- سپهردوست، ح.، خدایی، ح. (۱۳۸۹). اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال کشورهای منتخب سازمان همکاری اسلامی. *اقتصاد و تجارت نوین*، ۵(۱۹-۲۰).
- سوزنچی کاشانی، ا.، طالبی، س.، علی عسگری، و. (۱۳۹۳). بررسی توانمندی‌های سازمانی چهار شرکت دانش‌بنیان در مرکز رشد دانشگاه شریف. *سیاست علم و فناوری*، ۶(۳).
- صالحی ابر، خ. (۱۳۹۵). *اثر مخارج فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای عضو D8*. چهارمین کنفرانس ملی مدیریت، اقتصاد و حسابداری.
- فراهی، ا.، فال سلیمان، م.، حجی‌پور، م.، فلزی، م.، حق‌دوست، ن. (۱۳۹۳). گسترش فناوری اطلاعات، دولت و فضاهای روستایی (مورد مطالعه: روستاهای استان خراسان جنوبی). *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، شماره ۱۴.
- قاضی نوری، س.، مختارزاده، ن.، ابویی، م.، رشیدی آستانه، م. (۱۳۹۸). تبیین چگونگی ایفاء نقش قابلیت‌های پویا در شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان موفق (حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات). *مدیریت توسعه فناوری*، ۷(۲).
- کاظمیان، س.، مردانی شهربابک، م. (۱۳۹۵). بررسی دلایل شکست و موفقیت پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها. بابل: دومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری.
- کمیحانی، ا.، محمودزاده، م. (۱۳۸۷). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی در ایران (رهیافت حسابداری رشد). *پژوهشنامه اقتصادی*، شماره ۲۹.
- کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد (۲۰۱۹). *اقتصاد دیجیتال، خلق و تصاحب ارزش: مضامینی برای کشورهای در حال توسعه*. گزارش سال ۲۰۱۹ آنکتاد. ترجمه م. محمدی، ا. شریفین، ی. کاکاوندی و ب. محمدی.

- مازوکاتو، م. (۱۳۹۶). دولت کارآفرین، نقد اسطوره‌های بخش خصوصی در مقابل بخش عمومی. ترجمه ح. پاداش، ع. نیکونستی. انتشارات چشمه.
- محجوب عشرت‌آبادی، ح.، میرکمالی، س.م.، اسماعیل مناپ، ش.، مهری، د. (۱۳۹۲). بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های جامع دولتی و ارائه راهکارهای مناسب: پیمایشی پیرامون دانشگاه تهران. مدیریت فناوری/اطلاعات، ۵(۴).
- مردانشاهی، م.م. (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی. رشد فناوری، شماره ۵۲.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۴). مروری بر سیاست‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های توسعه کشورهای منتخب. انتشارات مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری (۱۳۹۹). گزارش اقتصاد دیجیتال ایران. به سفارش ستاد اقتصاد دیجیتال و هوشمندسازی. انتشارات سایک.
- مقیم، س.م.، حسین‌زاده، م. (۱۳۹۲). ارائه مدلی برای بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری سازمانی با رویکرد فرایندگرا (مطالعه در صنایع استان فارس). مدیریت فناوری اطلاعات، ۵(۴): ۲۴۵-۲۶۶.
- مهدوی، ح.، فتح‌اله‌یاتی، م.، راستی برزگی، م. (۱۳۸۷). بررسی عوامل موفقیت شرکت‌های دانش‌محور. رشد فناوری، شماره ۴.
- نیرومند، پ.، میرجلیلی، ف. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت‌های نوآوری‌بنیان در ایران. تهران: چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی.

References

- Amjadi, K. & Shafi'i, A. (2016). 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(41). [in persian]
- 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).
- Chamanski, A. & Waagø, S.J. (2001). Organizational performance of technology-based firms-The role of technology and business strategies. *Enterprise and Innovation Management Studies*, 2(3).
- Commander, S., Harrison, R. & Menezes-filho, N. (2011). ICT and Productivity in Developing Countries: New Firm-Level Evidence from Brazil and India. *Review of Economics and Statistics*, 93(2): 528-541.
- Davari, A., Rezazadeh, A. (2015). *Structural equation modeling with PLS software*. Tehran: Academic Center for Education, Culture and Research, third edition. [in persian]
- Davodi, N., Akbari, M. & Padash, H. (2015). Identifying and prioritizing factors affecting the success of open innovation in information and communication technology (ICT) companies. *Entrepreneurship Development*, 9(2). [in persian]
- Farahi, A., Fal Suleiman, M., Hajipour, M., Felezi, M. & Haqdoost, N. (2013). Expansion of information technology, government and rural spaces (case study: villages of South Khorasan province). *Regional Planning*, No. 14. [in persian]
- Ghazi Nouri, S., Mokhtarzadeh, N., Abuei, M. & Rashidi Astaneh, M. (2018). Explaining how to play

- the role of dynamic capabilities in successful knowledge-based small and medium companies (communication and information technology field). *Technology Development Management*, 7(2). [in persian]
- Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*. Handbook of qualitative research. CA: Sage.
- Hajipour, B., Motmeni, A. & Tayibi Abolhasani, A. (2015). The combination of success factors for the commercialization of products with advanced technology. *Innovation Management*, 5(4): 19-54. [in persian]
- Hajipourfard, H., Soltani, B., Toloui Ashlaghi, A. & Tabatabaian, S.H. (1401). Identifying the key components of developing service businesses based on information technology. *Innovation Management*, 11(1): 89-114. [in persian]
- Hare, S. (2016). For your eyes only: U.S. technology companies, sovereign states, and the battle over data protection. *Business Horizons*, 59(5).
- 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).
- Islamic Council Research Center (2014). *A review of information and communication technology policies in the development programs of selected countries*. Publications of the Research Center of the Islamic Council. [in persian]
- Kazemian, S. & Mardani Shahrababak, M. (2015). *Examining the reasons for failure and success of information technology projects in organizations*. Babol: Second National Conference on New Approaches in Management, Economics and Accounting Sciences. [in persian]
- Khayatian, M., Tabatabaian, H., Amiri, M. & Eliasi, M. (2013). An analysis of factors affecting the growth and sustainability of knowledge-based companies in Iran. *Innovation and Value Creation*, 3(2): 57-74. [in persian]
- Komijani, A. & Mahmoudzadeh, M. (1387). The role of information and communication technology in economic growth in Iran (growth accounting approach). *Economic Research Journal*, No. 29. [in persian]
- Mahjoub Eshratbadi, H., Mirkamali, S.M., Esmael Menap, Sh. & Mehri, D. (2012). Examining the barriers to the development of information and communication technology in comprehensive state universities and providing appropriate solutions: a survey around Tehran University. *Information Technology Management*, 5(4). [in persian]
- Mazzucato, M. (2016). *Entrepreneurial government, criticism of the myths of the private sector versus the public sector*. Translated by H. Bonus, A. good relationship Cheshme Publications. [in persian]
- Moghimi, S.M. & Hosseinzadeh, M. (2012). Presenting a model to investigate the impact of information technology on organizational productivity with a process-oriented approach (study in the industries of Fars province). *Information Technology Management*, 5(4): 245-266. [in persian]
- Negroponte, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. knopf, Inc.
- Ngwenyama, O. & 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): 237-258.

- Niromand, P. & Mirjalili, F. (2010). *Factors affecting the success of new technology-based companies in Iran*. Tehran: Fourth National Technology Management Conference. [in persian]
- Mahdavi, H., Fathollah-Bayati, M. & Rasti Barzaki, M. (1387). Examining the success factors of knowledge-based companies. *Technology Growth*, No. 4. [in persian]
- Mardanshahi, M.M. (2016). Investigating factors affecting the development of information technology in agricultural knowledge-based companies. *Roshdefanavari*, No. 52. [in persian]
- Presidential Science and Technology Vice President (2019). *Iran digital economy report*. By the order of the Digital Economy and Intelligence Headquarters. Sitek Publications. [in persian]
- Ramlah, H., Norshidah, M., Norshahriza, A.K. & Abdulrahman, A. (2007). The influence of organizational factors on information systems success in E-Government agencies in Malaysia. *EJSIDC*, 29(1).
- Razavi, S.M., Ramzanpour Nargesi, Q., Haji Hosseini, H. & Akbari, M. (2017). Analysis of the model of the formation of the technological innovation system of gas-powered vehicles in Iran. *Technology Development Management*, 6(4): 55-87. [in persian]
- Salehi Abar, Kh. (2015). *The effect of information and communication technology expenditures on the economic growth of D8 member countries*. The fourth national conference on management, economics and accounting. [in persian]
- Sayeh Miri, A. & Abbas Khani, A. (2018). The effect of information and communication technology on economic growth with the method of meta-analysis. *Information Management*, 5(9). [in persian]
- Sepherdoost, H. & Khodayi, H. (1389). The effect of information and communication technology on the employment of selected countries of the Organization of Islamic Cooperation. *Modern Economy and Business*, 5(19-20). [in persian]
- Strauss, A.L. & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 2nd Ed. USA: Sage.
- Suzanchi Kashani, A., Talebi, S. & Ali Asgari, V. (2013) Investigating the organizational capabilities of four knowledge-based companies in the growth center of Sharif University. *Science and Technology Policy*, 6(3). [in persian]
- United Nations Conference on Trade and Development (2019). *Digital economy, value creation and capture: themes for developing countries*. UNCTAD 2019 report. Translated by M. Mohammadi, A. Sharifin, Y. Kakavandi and B. Mohammadi. [in persian]
- United Nations Development Program (2021). *Drawing a map of the innovation ecosystem in the Islamic Republic of Iran*. [in persian]
- 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).
- World Bank (2019). *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*. World Bank Group.