

# Identifying Technological Barriers in the Path of Entrepreneurship

Susan. Jafari<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> MBA in Social Enterprise and entrepreneurship, Memorial University of Newfoundland, Canada

\* Corresponding author email address: sjafari22@mun.ca

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Jafari, S. (2023). Identifying Technological Barriers in the Path of Entrepreneurship. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 2(4), 22-33.



© 2023 the authors. Published by KMAN Publication Inc. (KMANPUB), Ontario, Canada. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

### ABSTRACT

In the current era, technology plays a chief role in the development of entrepreneurial businesses. However, entrepreneurs face numerous challenges in utilizing and integrating technology, which can limit their growth and progress. The aim of this study is to identify and analyze the technological barriers that entrepreneurs encounter in the development of their businesses. This qualitative research was conducted using semi-structured interviews with twenty-three entrepreneurs. Data were analyzed through content analysis. The findings revealed six main themes of technological barriers: environmental barriers, cultural-social barriers, technological barriers, market barriers, skills and knowledge, and immigrant entrepreneurship. These barriers include challenges related to laws and regulations, access to financial resources, gender differences, and other issues. This study demonstrates that entrepreneurs need to overcome a set of technological barriers to achieve success and make optimal use of technology in their businesses. Addressing these barriers and designing solutions to overcome them can contribute to the sustainable development of entrepreneurial businesses.

**Keywords:** *Entrepreneurship, Technological Barriers, Environmental Barriers, Cultural-Social Barriers, Business Development.*

## Introduction

In recent decades, entrepreneurship has garnered increasing attention as a pivotal driver of economic growth and innovation. Technological entrepreneurship, in particular, stands out as a critical area for advancements and sustainable development worldwide (Aria Parsa & Dalvi Esfahan, 2023; Mostafa Zadeh et al., 2023; Zhang, 2023). However, despite its high potential, technological entrepreneurs face numerous challenges that can hinder their growth and success (Manning & Vavilov, 2023). One of the primary challenges is the adoption and integration of new technologies into businesses. This issue is especially pronounced in developing countries, where inadequate infrastructure, high technology costs, and a lack of necessary knowledge and skills can significantly impede technological entrepreneurs (Karanasios & Burgess, 2008). Consequently, identifying and understanding these barriers, along with finding solutions to overcome them, is of paramount importance.

Moreover, gender-specific issues also play a role in technological entrepreneurship. Women entrepreneurs, especially during the COVID-19 pandemic, have faced unique challenges that underscore the need for special attention to these issues (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021). Promoting gender equality and inclusivity in the field of technological entrepreneurship is crucial for addressing these challenges. Entrepreneurs also encounter various environmental challenges, including a lack of capital and insufficient knowledge about new technologies (Konstadakopulos, 2008). These issues threaten the growth and sustainability of startups and highlight the importance of supporting technological entrepreneurs in overcoming these barriers. Additionally, immigrant entrepreneurship is recognized as an area with its unique challenges. Immigrant entrepreneurs face difficulties such as the liability of newness and economic integration challenges, necessitating tailored support to facilitate their integration (Barth & Zalkat, 2020).

Numerous studies have sought to understand the factors influencing technological entrepreneurship by examining how these factors interact. For instance, Sindhu and Mor (2022) used a qualitative approach to model the interactions among these factors, shedding light on the contextual relationships that impact technological entrepreneurship and providing valuable insights into the factors driving or hindering entrepreneurial success (Sindhu & Mor, 2022). One significant barrier highlighted in the literature is technology acceptance, particularly in developing countries. Karanasios and Burgess (2008) emphasized the challenges entrepreneurs face in reducing barriers related to internet adoption, such as inadequate infrastructure, high technology costs, and a lack of knowledge and skills. Overcoming these barriers is essential for entrepreneurs to fully exploit the potential of technology in their businesses. Furthermore, gender-specific challenges in entrepreneurship have been a focal point of research (Karanasios & Burgess, 2008). Studies like Ayatakshi-Endow and Steele (2021) have highlighted the unique problems faced by women entrepreneurs, especially in the context of the COVID-19 pandemic, underscoring the importance of understanding and addressing these challenges to promote gender equality and inclusivity in the entrepreneurial landscape (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021).

Environmental factors also play a significant role in shaping challenges for entrepreneurs. Konstadakopulos (2008) identified issues such as a lack of capital and insufficient knowledge about new technologies as key barriers. Addressing these environmental challenges and providing the necessary resources for sustainable entrepreneurial practices is crucial (Konstadakopulos, 2008). Additionally, immigrant entrepreneurship presents its unique set of challenges, as discussed by Barth and Zalkat (2020). Their study emphasized the importance of understanding the liabilities of newness that immigrant

entrepreneurs face and highlighted the need for support and tailored policies to facilitate their economic integration (Barth & Zalkat, 2020).

This array of studies, each from its unique perspective, has identified and analyzed various factors influencing the success of technological entrepreneurship. From technology acceptance and gender-specific challenges to environmental impacts and the unique characteristics of immigrant entrepreneurship, all have been recognized as vital elements shaping the landscape of technological entrepreneurship. This study aims to fill existing research gaps by focusing on the technological barriers in the path of entrepreneurship and providing a better understanding of how to overcome these barriers to create more opportunities for entrepreneurs.

## Methods and Materials

This study employed a qualitative approach to deeply examine and analyze the phenomena under investigation. The aim was to gain a comprehensive understanding of the technological barriers entrepreneurs face in the development of their businesses.

Data collection was carried out through semi-structured interviews with entrepreneurs from a diverse range of industries, each with different experiences in their entrepreneurial journeys. Participants were selected using a purposive sampling method to ensure that the collected data represented a wide range of experiences and perspectives. The sample size was determined by reaching theoretical saturation. All interviews were conducted in accordance with ethical principles, including obtaining informed consent from participants, ensuring their anonymity, and using the information in a way that protected their privacy.

The primary data collection tool was semi-structured interviews, designed to allow for discussions about personal experiences, perspectives, and challenges faced by entrepreneurs. The interview questions were crafted to explore key topics in depth while providing the flexibility to uncover new insights and unknown aspects.

The collected data from the interviews were first transcribed and then analyzed using content analysis techniques. This process involved identifying, coding, and categorizing themes and patterns present in the data.

## Findings

In this study, 23 entrepreneurs participated to share their views and experiences regarding technological barriers in the path of entrepreneurship. Among the participants, 13 (56.5%) were men and 10 (43.5%) were women. The ages of the participants ranged from 25 to 55 years, with 8 (34.8%) in the 25-35 age group, 10 (43.5%) in the 36-45 age group, and 5 (21.7%) in the 46-55 age group. Educationally, 7 (30.4%) held a bachelor's degree, 10 (43.5%) had a master's degree, and 6 (26.1%) possessed a doctorate or higher.

The qualitative data analysis identified six main themes of technological barriers: environmental barriers, cultural-social barriers, technological barriers, market barriers, skills and knowledge, and immigrant entrepreneurship. Each theme was associated with several subcategories and open codes, providing a comprehensive view of the challenges faced by entrepreneurs.

Environmental barriers included strict business regulations, sudden regulatory changes, bureaucratic hurdles, lack of alignment with international standards, and insufficient legal transparency.

One entrepreneur remarked, "Laws change so quickly, and it's difficult to predict them. This makes long-term planning very challenging."

Cultural-social barriers encompassed negative cultural attitudes towards failure and risk, lack of social support, and gender differences. A female entrepreneur noted, "Due to my gender, sometimes I feel I am not taken seriously, and accessing necessary resources and support is more difficult."

Technological barriers involved limited access to new technologies, cybersecurity issues, and challenges related to innovation and product development. One technology entrepreneur pointed out, "High technology costs and innovation are the biggest barriers to the growth of our business."

Market barriers included insufficient understanding of market needs, intense competition, and difficulties in marketing and branding. As one market entrepreneur stated, "Competition in the market is so intense that it's a significant challenge to make our startup stand out."

Skills and knowledge barriers involved a lack of entrepreneurial skills, the need to improve technological knowledge, and the necessity of personal development. One participant emphasized, "Continuous learning and updating of technological knowledge and skills are crucial to maintaining competitiveness."

## **Discussion and Conclusion**

This study examined technological barriers in the path of entrepreneurship, identifying six main themes: environmental barriers, cultural-social barriers, technological barriers, market barriers, skills and knowledge, and immigrant entrepreneurship. Each main theme had subcategories, providing deeper insights into the types and nature of barriers faced by entrepreneurs.

Environmental barriers, including regulations, financial access, and technological infrastructure, represent challenges imposed by external structures on entrepreneurs, such as stringent laws, financial difficulties, and insufficient technological support.

Cultural-social barriers focused on negative cultural attitudes towards failure and risk, lack of social support, and gender-specific challenges. This section highlighted how entrepreneurship is influenced by existing cultural and social attitudes, including the challenges related to societal perceptions of failure, insufficient social support, and specific barriers faced by women entrepreneurs.

Technological barriers encompassed challenges directly related to the adoption and utilization of new technologies, cybersecurity, and innovation. This section explored the issues that arise from integrating new technologies, protecting data, and fostering innovation in products and services.

Market barriers included understanding market needs, intense competition, and difficulties in marketing and branding. This theme addressed the challenges entrepreneurs face in identifying and responding to market demands, dealing with competition, and building a strong brand.

Skills and knowledge barriers focused on entrepreneurial skills, technological knowledge, and personal development. This section emphasized the importance of having the necessary knowledge and skills for entrepreneurial success, including management skills, technical knowledge, and the ability to grow personally.

Immigrant entrepreneurship highlighted the unique challenges faced by immigrant entrepreneurs, such as economic integration and networking difficulties. This theme emphasized the importance of understanding and supporting the unique challenges immigrant entrepreneurs face.

The findings of this study align with previous research, emphasizing the importance of addressing technological barriers, supporting women entrepreneurs, tackling environmental challenges, and assisting immigrant entrepreneurs. For example, Karanasios and Burgess (2008) highlighted the challenges related to internet adoption, including inadequate infrastructure and high technology costs. This study confirms that these barriers significantly impact entrepreneurs' ability to utilize technology effectively in their businesses (Karanasios & Burgess, 2008).

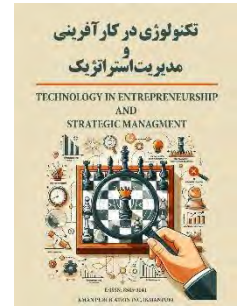
Additionally, the study underscores the significant gender-specific challenges that women entrepreneurs face, a theme echoed by Ayatakshi-Endow and Steele (2021), who examined the unique problems faced by women entrepreneurs during the COVID-19 pandemic (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021). The study also highlights the importance of addressing environmental challenges, as emphasized by Konstadakopulos (2008), who pointed to the critical nature of overcoming financial and technological knowledge barriers (Konstadakopulos, 2008).

Finally, the experiences of immigrant entrepreneurs were also explored, with Barth and Zalkat (2020) discussing the unique challenges faced by immigrant entrepreneurs, including the liability of newness and economic integration difficulties (Barth & Zalkat, 2020).

In conclusion, this study contributes valuable insights into the technological barriers faced by entrepreneurs, emphasizing the need for targeted and effective support to help entrepreneurs overcome these obstacles. The findings suggest that focused support and interventions can help entrepreneurs navigate these barriers and achieve greater success.







## شناسایی موانع فناورانه در مسیر کار آفرینی

سوزان جعفری<sup>۱</sup>

۱. کارشناسی ارشد MBA در شرکت اجتماعی و کارآفرینی، دانشگاه مموریال، نیوفاندلند، کانادا

\*ایمیل نویسنده مسئول: sjafari22@mun.ca

### چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

جعفری، سوزان. (۱۴۰۲). شناسایی موانع فناورانه در مسیر کارآفرینی. *تکنولوژی در کارآفرینی و مدیریت استراتژیک*، ۲(۴)، ۳۳-۲۲.



© ۱۴۰۲ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

در عصر کنونی، فناوری نقش محوری در توسعه کسب و کارهای کارآفرینانه ایفا می‌کند. با این حال، کارآفرینان در مسیر استفاده و ادغام فناوری با چالش‌های متعددی روبرو هستند که می‌تواند رشد و پیشرفت آن‌ها را محدود کند. هدف از این مطالعه شناسایی و تحلیل موانع فناورانه‌ای است که کارآفرینان در مسیر توسعه کسب و کارهای خود با آن مواجه هستند. این پژوهش از رویکرد کیفی با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با بیست و سه کارآفرین انجام شده است. داده‌ها از طریق تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفتند. یافته‌ها شش موضوع اصلی موانع فناورانه را نشان داد: موانع محیطی، موانع فرهنگی-اجتماعی، موانع تکنولوژیکی، موانع بازار، مهارت‌ها و دانش، و کارآفرینی مهاجرتی. این موانع شامل چالش‌های مربوط به قوانین و مقررات، دسترسی به منابع مالی، تفاوت‌های جنسیتی، و دیگر موضوعات بودند. این مطالعه نشان می‌دهد که کارآفرینان برای دستیابی به موفقیت و استفاده بهینه از فناوری در کسب و کارهای خود، نیازمند غلبه بر مجموعه‌ای از موانع فناورانه هستند. توجه به این موانع و طراحی راهکارهایی برای رفع آن‌ها می‌تواند به توسعه پایدار کسب و کارهای کارآفرینانه کمک کند.

**کلیدواژگان:** کارآفرینی، موانع فناورانه، موانع محیطی، موانع فرهنگی-اجتماعی، توسعه کسب و کار

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، توجه فزاینده‌ای به کارآفرینی به عنوان یک موتور رشد اقتصادی و نوآوری معطوف شده است. کارآفرینی فناوریانه، به ویژه، به عنوان یک عرصه کلیدی برای پیشرفت‌های فناوریانه و توسعه پایدار در سراسر جهان شناخته شده است (Aria Parsa & Dalvi, 2023; Esfahan, 2023; Mostafa Zadeh et al., 2023; Zhang, 2023). با این حال، علی‌رغم پتانسیل بالای آن، کارآفرینان فناوریانه با چالش‌ها و موانع متعددی مواجه هستند که می‌تواند رشد و موفقیت آن‌ها را محدود کند (Manning & Vavilov, 2023).

یکی از اصلی‌ترین چالش‌ها، پذیرش و ادغام فناوری‌های جدید در کسب‌وکارهاست. در کشورهای در حال توسعه، این چالش به ویژه قابل توجه است، جایی که کمبود زیرساخت‌های مناسب، هزینه‌های بالای فناوری و نبود دانش و مهارت‌های لازم می‌تواند مانعی بزرگ برای کارآفرینان فناوریانه باشد (Karanasios & Burgess, 2008). در نتیجه، شناسایی و درک این موانع و یافتن راه‌حلهایی برای غلبه بر آن‌ها، اهمیت بالایی دارد.

علاوه بر این، مسائل خاص جنسیتی نیز در کارآفرینی فناوریانه نقش بازی می‌کنند. زنان کارآفرین، به ویژه در طول همه‌گیری کرونا، با چالش‌های منحصر به فردی روبرو شده‌اند که نیاز به توجه ویژه به این مسائل را بیش از پیش مشخص می‌کند (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021). ترویج برابری جنسیتی و فراگیری در عرصه کارآفرینی فناوریانه، بخش مهمی از رفع این چالش‌ها است. همچنین، کارآفرینان در مواجهه با چالش‌های محیطی متعددی هستند، از جمله کمبود سرمایه و نبود دانش در مورد فناوری‌های جدید (Konstadakopulos, 2008). این مسائل، رشد و پایداری کسب‌وکارهای نوپا را با خطر مواجه می‌کند و تأکید بر اهمیت حمایت از کارآفرینان فناوریانه برای غلبه بر این موانع را نشان می‌دهد. همچنین، کارآفرینی مهاجرتی به عنوان یک حوزه با چالش‌های خاص خود شناخته شده است. کارآفرینان مهاجر با مشکلاتی مانند مسئولیت‌های تازگی و دشواری‌های ادغام اقتصادی مواجه هستند، که نیازمند حمایت‌های سفارشی برای تسهیل فرآیند ادغام آن‌ها است (Barth & Zalkat, 2020).

در تلاش برای درک عوامل موثر بر کارآفرینی فناوریانه، مطالعات متعددی به بررسی چگونگی تعامل این عوامل با یکدیگر پرداخته‌اند. سیندو و مور (۲۰۲۲) با استفاده از رویکردی کیفی، به مدل‌سازی تعاملات بین این عوامل پرداختند. مطالعه‌ی آن‌ها بر روابط زمینه‌ای که کارآفرینی فناوریانه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نور افکنده و بینش‌های ارزشمندی در خصوص عواملی که موفقیت یا شکست کارآفرینانه را رانده یا مانع آن می‌شوند، فراهم می‌کند (Sindhu & Mor, 2022). یکی از موانع مهمی که در ادبیات پژوهشی برجسته شده، پذیرش فناوری است، به ویژه در کشورهای در حال توسعه. کاراناسیوس و برگس (۲۰۰۸) بر چالش‌هایی که کارآفرینان در کاهش موانع مرتبط با پذیرش اینترنت، نظیر زیرساخت ناکافی، هزینه‌های بالای فناوری و کمبود دانش و مهارت‌ها، مواجه هستند، تأکید کرده‌اند. غلبه بر این موانع برای بهره‌برداری کارآفرینان از تمام پتانسیل فناوری در کسب‌وکارهایشان ضروری است. علاوه بر این، چالش‌های خاص جنسیتی در کارآفرینی نقطه کانونی تحقیقات بوده‌اند (Karanasios & Burgess, 2008). مطالعاتی نظیر آیاتاکشی-اندو و استیل (۲۰۲۱) بر مشکلات منحصر به فردی که کارآفرینان زن، به ویژه در زمینه‌ی همه‌گیری کرونا مواجه هستند تأکید داشتند و نشان دادند درک و رفع این چالش‌ها برای ترویج برابری جنسیتی و فراگیری در چشم‌انداز کارآفرینی حیاتی است (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021).

همچنین، عوامل محیطی نقش قابل توجهی در شکل‌گیری چالش‌ها برای کارآفرینان دارند. کونستاداکوپولوس (۲۰۰۸) به موضوعاتی نظیر کمبود سرمایه و نبود دانش در مورد فناوری‌های جدید به عنوان موانع کلیدی اشاره کرده است. رفع این چالش‌های محیطی و منابع ضروری برای تمرین‌های کارآفرینانه پایدار است (Konstadakopulos, 2008). علاوه بر این، کارآفرینی مهاجرتی مجموعه‌ای از چالش‌های

منحصر به فرد خود را ارائه می‌دهد، همانطور که بارت و زالکت (۲۰۲۰) بحث کرده‌اند. مطالعه‌ی آن‌ها بر اهمیت درک مسئولیت‌های تازه‌گی که کارآفرینان مهاجر با آن روبرو هستند، تاکید کرده و نیاز به حمایت و سیاست‌های سفارشی برای تسهیل ادغام اقتصادی آن‌ها را برجسته می‌سازد (Barth & Zalkat, 2020).

این مجموعه از مطالعات، هر یک از منظر خاص خود، به شناسایی و تحلیل عوامل متعددی پرداخته‌اند که بر موفقیت کارآفرینی فناورانه تاثیر می‌گذارند. از پذیرش فناوری و چالش‌های خاص جنسیتی گرفته تا تاثیرات محیطی و خصوصیات منحصر به فرد کارآفرینی مهاجرتی، همه و همه به عنوان عناصری حیاتی در شکل‌گیری چشم‌انداز کارآفرینی فناورانه شناسایی شده‌اند. در این میان، پژوهش حاضر در پی آن است که با تمرکز بر موانع فناورانه در مسیر کارآفرینی، به پر کردن شکاف‌های موجود در ادبیات پژوهشی بپردازد و درک بهتری از چگونگی غلبه بر این موانع و فراهم آوردن فرصت‌های بیشتر برای کارآفرینان فراهم آورد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع کیفی است که به بررسی و تحلیل عمیق پدیده‌ها می‌پردازد. هدف از این پژوهش، درک بهتر و عمیق‌تر موانع فناورانه‌ای است که کارآفرینان در مسیر توسعه کسب‌وکار خود با آن مواجه هستند.

جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه با کارآفرینان انجام شده است. این افراد از طیف وسیعی از صنایع و دارای تجربیات متفاوتی در مسیر کارآفرینی خود هستند. انتخاب شرکت‌کنندگان بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفته است تا اطمینان حاصل شود که داده‌های جمع‌آوری شده نمایانگر طیف وسیعی از تجربیات و دیدگاه‌ها باشد. حجم نمونه نیز با رسیدن به اشباع نظری تعیین شد. تمامی مصاحبه‌ها با رعایت اصول اخلاقی انجام شده‌اند، شامل کسب رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان، تضمین ناشناس ماندن هویت آن‌ها و استفاده از اطلاعات به شکلی که حریم خصوصی افراد حفظ شود.

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته است. این مصاحبه‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که امکان بحث و گفتگو در مورد تجربیات شخصی، دیدگاه‌ها، و چالش‌های مواجه شده توسط کارآفرینان را فراهم می‌آورند. سوالات مصاحبه به گونه‌ای طراحی شده‌اند که اجازه می‌دهند موضوعات کلیدی به صورت باز و عمیق مورد بررسی قرار گیرند، ضمن آنکه انعطاف پذیری لازم برای کشف دیدگاه‌های جدید و نکات ناشناخته را نیز فراهم می‌آورند. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
کتابخانه علوم انسانی  
داده‌های جمع‌آوری شده از مصاحبه‌ها ابتدا متن‌سازی شده و سپس با استفاده از تکنیک‌های تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفتند. این روند شامل شناسایی، کدگذاری، و طبقه‌بندی موضوعات و الگوهای موجود در داده‌ها است.

## یافته‌ها

در این پژوهش، بیست و سه کارآفرین به عنوان شرکت‌کنندگان انتخاب شدند تا دیدگاه‌ها و تجربیات خود را در خصوص موانع فناورانه در مسیر کارآفرینی به اشتراک بگذارند. از میان شرکت‌کنندگان، سیزده نفر (۵۶.۵ درصد) مرد و ده نفر (۴۳.۵ درصد) زن بودند. سن شرکت‌کنندگان بین ۲۵ تا ۵۵ سال توزیع شده بود، که در این میان، هشت نفر (۳۴.۸ درصد) در گروه سنی ۲۵ تا ۳۵ سال، ده نفر (۴۳.۵ درصد) در گروه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال، و پنج نفر (۲۱.۷ درصد) در گروه سنی ۴۶ تا ۵۵ سال قرار داشتند. از نظر تحصیلات، هفت نفر (۳۰.۴ درصد) دارای مدرک کارشناسی، ده نفر (۴۳.۵ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد، و شش نفر (۲۶.۱ درصد) دارای مدرک دکترا یا بالاتر بودند.



## جدول ۱

نتایج تجزیه و تحلیل کیفی داده‌ها

مفاهیم (کدهای باز)	مقوله فرعی	مقوله اصلی
سختگیری قوانین کسب و کار، تغییرات ناگهانی در مقررات، بوروکراسی اداری، ناسازگاری با استانداردهای بین‌المللی، کمبود شفافیت قانونی	قوانین و مقررات	موانع محیطی
کمبود سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، پیچیدگی فرایندهای بانکی، محدودیت‌های اعتباری، نبود حمایت دولتی، شرایط نامساعد برای وام‌های کارآفرینی	دسترسی به منابع مالی	
نبود دسترسی به اینترنت پرسرعت، کمبود پلتفرم‌های فناوریانه پیشرفته، افت کیفیت زیرساخت‌های فنی، هزینه‌های بالای فناوری، نبود حمایت دولتی برای توسعه زیرساخت	زیرساخت فناوریانه	
ترس از شکست، نبود فرهنگ پذیرش ریسک، مقاومت در برابر نوآوری، ارزش‌های سنتی مخالف کارآفرینی، نگرش منفی جامعه به شکست	نگرش‌های فرهنگی-اجتماعی	موانع فرهنگی-اجتماعی
کمبود شبکه‌های حمایتی، نبود الگوهای موفق کارآفرینی، ضعف در سیستم‌های مراقبت اجتماعی، انزوای کارآفرینان، فقدان منابع آموزشی	حمایت اجتماعی	
محدودیت‌های فرصت برای زنان کارآفرین، تبعیض جنسیتی در محیط کار، موانع فرهنگی برای ورود زنان به عرصه کارآفرینی، کمبود حمایت برای کارآفرینان زن	تفاوت‌های جنسیتی	
بالا بودن هزینه‌های فناوری، کمبود دانش فنی، سرعت پایین به‌روزرسانی فناوری، محدودیت در دسترسی به تکنولوژی‌های نوین، چالش‌های ادغام فناوری در کسب‌وکار	دسترسی به فناوری‌های جدید	موانع تکنولوژیکی
آسیب‌پذیری در برابر حملات سایبری، کمبود آگاهی در مورد امنیت دیجیتال، نبود استانداردهای امنیتی کافی، خطرات داده‌های حساس، هزینه‌های بالای امنیت سایبری	امنیت سایبری	
چالش‌های پیاده‌سازی نوآوری، مقاومت در برابر تغییر، کمبود منابع برای تحقیق و توسعه، افزایش سرعت تغییرات فناوریانه، نیاز به همکاری چندجانبه	نوآوری و توسعه محصول	
عدم شناخت کافی از بازار هدف، تغییرات سریع در تقاضای مشتری، نبود داده‌های بازار دقیق، پیچیدگی‌های فهم بازار، تغییر پیوسته نیازهای مشتریان	درک نیازهای بازار	موانع بازار
رقابت شدید با شرکت‌های بزرگ، ورود سریع رقبای جدید به بازار، کپی‌برداری از ایده‌ها، نبود مزیت رقابتی پایدار، استراتژی‌های قیمت‌گذاری رقابتی	رقابت	
کمبود بودجه برای بازاریابی، نبود دانش در زمینه استراتژی‌های برندسازی، دشواری در ایجاد اعتماد نام تجاری، چالش‌های شناخت برند، محدودیت‌های دیجیتال مارکتینگ	بازاریابی و برندسازی	
کمبود دانش مدیریتی، نبود مهارت در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک، ضعف در مدیریت مالی، نیاز به مهارت‌های ارتباطی، کمبود آموزش در زمینه کارآفرینی، نیاز به رهبری کارآمد	مهارت‌های کارآفرینی	مهارت‌ها و دانش
نیاز به آموزش‌های فناوریانه مداوم، کمبود دانش فنی مرتبط با صنعت، تکنولوژی‌های نوظهور، عدم آگاهی از روندهای فناوریانه جدید، محدودیت در دسترسی به دوره‌های تخصصی	دانش فناوریانه	
نبود آموزش‌های مهارتی فردی، کمبود منابع برای رشد شخصی، اهمیت ندادن به توسعه مهارت‌های نرم و رهبری، نیاز به افزایش اعتماد به نفس، توسعه تفکر انتقادی	توسعه شخصی	

در این پژوهش، موانع فناوریانه در مسیر کارآفرینی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کارآفرینان مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل داده‌ها به شناسایی شش مقوله اصلی منجر شد: موانع محیطی، موانع فرهنگی-اجتماعی، موانع تکنولوژیکی، موانع بازار، و مهارت‌ها و دانش. در ادامه، به تفصیل هر مقوله به همراه مقوله‌های فرعی و مفاهیم مرتبط با آن‌ها اشاره می‌شود و نقل قول‌هایی از مصاحبه‌شوندگان به منظور تایید یافته‌ها آورده می‌شود.

یکی از مقوله‌های اصلی، موانع محیطی است که شامل سختگیری قوانین و مقررات، کمبود دسترسی به منابع مالی، و نبود زیرساخت فناوریانه مناسب می‌شود. یکی از کارآفرینان در این خصوص می‌گوید: «قوانین به سرعت تغییر می‌کنند و پیش‌بینی آن‌ها دشوار است. این امر برنامه‌ریزی طولانی‌مدت را دشوار می‌سازد.»

موانع فرهنگی-اجتماعی نیز به عنوان یک مقوله اصلی شناسایی شده و شامل نگرش‌های فرهنگی منفی نسبت به شکست و ریسک، کمبود حمایت اجتماعی، و تفاوت‌های جنسیتی است. یکی از زنان کارآفرین بیان داشت: «با توجه به جنسیت، گاهی اوقات احساس می‌کنم که جدی گرفته نمی‌شوم، و دسترسی به منابع و حمایت‌های لازم سخت‌تر است.»

در زمینه موانع تکنولوژیکی، کارآفرینان با چالش‌هایی نظیر دسترسی محدود به فناوری‌های جدید، مسائل امنیت سایبری، و مشکلات مربوط به نوآوری و توسعه محصول مواجه هستند. یک کارآفرین فناوری اشاره کرد که: «هزینه‌های بالای فناوری و نوآوری بزرگ‌ترین مانع برای رشد کسب‌وکار ما است.»

موانع بازار شامل موضوعاتی مانند فهم ناکافی از نیازهای بازار، شدت یافتن رقابت، و دشواری‌های بازاریابی و برندسازی است. نقل قولی از یک کارآفرین بازار: «رقابت در بازار به قدری شدید است که برجسته کردن کسب‌وکار نوپای ما یک چالش بزرگ است.»

نهایتاً، مهارت‌ها و دانش به عنوان آخرین مقوله اصلی، شامل کمبود مهارت‌های کارآفرینی، نیاز به بهبود دانش فناوریانه، و ضرورت توسعه شخصی می‌شود. یکی از شرکت‌کنندگان تاکید کرد: «یادگیری و به‌روزرسانی دائمی دانش و مهارت‌های فناوریانه برای حفظ رقابت‌پذیری ضروری است.»

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه به بررسی موانع فناوریانه در مسیر کارآفرینی پرداخت. در این مطالعه، شش موضوع اصلی به عنوان موانع فناوریانه در مسیر کارآفرینی شناسایی شدند که عبارتند از: موانع محیطی، موانع فرهنگی-اجتماعی، موانع تکنولوژیکی، موانع بازار، مهارت‌ها و دانش، و کارآفرینی مهاجرتی. هر یک از این موضوعات اصلی دارای زیرمجموعه‌هایی بودند که به طور مفصل توصیف و بررسی شدند تا بینش عمیق‌تری نسبت به نوع و طبیعت موانعی که کارآفرینان با آن مواجه هستند، ارائه دهند.

موانع محیطی شامل قوانین و مقررات، دسترسی به منابع مالی، و زیرساخت فناوریانه بود. این مجموعه نشان دهنده چالش‌هایی است که از ساختارهای خارجی به کارآفرینان تحمیل می‌شود، مانند سخت‌گیری‌های قانونی، مشکلات مربوط به جذب سرمایه و کمبود یا نقص در زیرساخت‌های پشتیبانی‌کننده از فناوری.

موانع فرهنگی-اجتماعی به نگرش‌های فرهنگی، حمایت اجتماعی، و تفاوت‌های جنسیتی اختصاص داشت. این بخش بر چگونگی تاثیرپذیری کارآفرینی از نگرش‌های فرهنگی و اجتماعی موجود در جامعه تمرکز داشت، از جمله چالش‌های مربوط به ترس از شکست، کمبود حمایت‌های اجتماعی و موانع خاصی که کارآفرینان زن با آن روبرو هستند.

موانع تکنولوژیکی شامل دسترسی به فناوری‌های جدید، امنیت سایبری، و نوآوری و توسعه محصول می‌شود. این بخش به بررسی چالش‌هایی می‌پردازد که مستقیماً با پذیرش و استفاده از فناوری‌های جدید، محافظت از داده‌ها و ایجاد نوآوری در محصولات و خدمات مرتبط است.

موانع بازار دربرگیرنده درک نیازهای بازار، رقابت، و بازاریابی و برندسازی است. این موضوع به چالش‌هایی می‌پردازد که کارآفرینان در شناخت و پاسخ به نیازهای بازار، مواجهه با رقابت شدید و ایجاد یک برند قدرتمند روبرو هستند.

مهارت‌ها و دانش، شامل مهارت‌های کارآفرینی، دانش فناورانه، و توسعه شخصی است. این موضوع بر اهمیت داشتن دانش و مهارت‌های لازم برای موفقیت در عرصه کارآفرینی تاکید دارد، از جمله مهارت‌های مدیریتی، دانش فنی و توانایی رشد شخصی.

کارآفرینی مهاجرتی به چالش‌های منحصر به فردی که کارآفرینان مهاجر با آن مواجه هستند اشاره دارد، از جمله موانع در ادغام اقتصادی و مشکلات مربوط به شبکه‌سازی و دسترسی به منابع در یک جامعه جدید.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که یکی از چالش‌های اصلی برای کارآفرینان، دسترسی و پذیرش فناوری است، به ویژه در کشورهای در حال توسعه. این مسئله توسط کاراناسیوس و برگس (۲۰۰۸) نیز مورد تاکید قرار گرفته است که به چالش‌های پیش روی کارآفرینان در رابطه با پذیرش اینترنت، از جمله زیرساخت‌های ناکافی و هزینه‌های بالای فناوری اشاره کردند. این موانع، تاثیر مستقیمی بر توانایی کارآفرینان برای استفاده بهینه از فناوری در کسب‌وکارهایشان دارند (Karanasios & Burgess, 2008).

علاوه بر این، مطالعه حاضر تاکید زیادی بر چالش‌های خاص جنسیتی داشته که کارآفرینان زن با آن مواجه هستند، موضوعی که توسط آیاتاکشی-اندو و استیل (۲۰۲۱) نیز مورد بررسی قرار گرفته است که بر مشکلات منحصر به فردی که زنان کارآفرین در برزیل با آن‌ها روبرو هستند پرداختند (Ayatakshi-Endow & Steele, 2021). نتایج این پژوهش همچنین تایید می‌کند که حمایت از کارآفرینان زن نه تنها برای ترویج برابری جنسیتی بلکه برای تقویت نوآوری و رشد کسب‌وکارهای نوپا ضروری است. مشکلات محیطی نیز به عنوان موانع قابل توجهی شناسایی شدند. کونستاداکوپولوس (۲۰۰۸) به اهمیت رفع چالش‌های مرتبط با کمبود سرمایه و دانش فناوری اشاره کرده است، که با نتایج ما مطابقت دارد (Konstadakopulos, 2008). این یافته‌ها بر اهمیت حمایت‌های مالی و آموزشی برای کارآفرینان تاکید دارند تا بتوانند موانع محیطی را پشت سر بگذارند و به پایداری در کسب‌وکار دست یابند. در نهایت، تجربیات کارآفرینان مهاجر به عنوان بخشی از این مطالعه نیز مورد بررسی قرار گرفت. بارت و زالکت (۲۰۲۰) به چالش‌هایی که کارآفرینان مهاجر با آن مواجه هستند اشاره کردند، که نتایج پژوهش حاضر نیز تاییدکننده این موضوع است و نشان می‌دهد که حمایت‌های سفارشی برای تسهیل ادغام اقتصادی آنها ضروری است (Barth & Zalkat, 2020).

بنابراین، نتایج این مطالعه با تحقیقات پیشین همراستا است و بر اهمیت رفع موانع فناورانه، حمایت از کارآفرینان زن، مقابله با چالش‌های محیطی و پشتیبانی از کارآفرینان مهاجر تاکید دارد. این یافته‌ها نه تنها دیدگاه‌های مهمی برای پژوهشگران فراهم می‌آورد بلکه برای سیاست‌گذاران و حامیان کسب‌وکار نیز ارزشمند است تا بتوانند برنامه‌های موثری برای حمایت از کارآفرینی فناورانه طراحی کنند. در مجموع، این مطالعه بر اهمیت درک و رفع موانع فناورانه برای تسهیل رشد و پایداری کسب‌وکارهای کارآفرینانه تاکید دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حمایت‌های هدفمند و موثر می‌تواند به کارآفرینان کمک کند تا از موانع موجود عبور کرده و به موفقیت‌های بزرگ‌تری دست یابند. این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز روبرو بود. یکی از اصلی‌ترین محدودیت‌ها، تعداد نسبتاً محدود شرکت‌کنندگان و تمرکز بر یک منطقه جغرافیایی خاص است که ممکن است نتوان نتایج را به سایر مناطق یا جوامع کارآفرینی تعمیم داد. برای تحقیقات آینده، توصیه می‌شود که پژوهش‌های بیشتری با تمرکز بر تعداد بیشتری از کارآفرینان و در مناطق جغرافیایی متفاوت انجام شود تا درک جامع‌تری از چالش‌ها و موانع مواجه شده توسط کارآفرینان در سطح جهانی به دست آید. همچنین، بررسی تاثیر برنامه‌های حمایتی مختلف بر رفع این موانع می‌تواند بینش‌های ارزشمندی ارائه دهد. در زمینه کاربردی و پیامدها، این مطالعه توصیه می‌کند که سیاست‌گذاران و حامیان کسب‌وکار باید برنامه‌های حمایتی متنوع و هدفمندی را طراحی و اجرا کنند که نه تنها به رفع موانع مالی و فناورانه کمک کند، بلکه بر رفع موانع جنسیتی، فرهنگی و اجتماعی نیز تمرکز داشته باشد. افزایش دسترسی به منابع آموزشی و مهارت‌افزایی، به ویژه برای زنان کارآفرین و کارآفرینان مهاجر، می‌تواند در این زمینه موثر باشد.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

## حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## References

- Aria Parsa, M., & Dalvi Esfahan, M. R. (2023). Mixed Research of Establishing of an Entrepreneurial Model with a Future Research Approach in the Metaverse Era in Knowledge-Based Companies in the Field of Information Technology. *Iranian Journal of Educational Society*, 9(2), 83-94. <https://doi.org/10.22034/ijes.2023.1989737.1388>
- Ayatakshi-Endow, S., & Steele, J. J. (2021). Striving for Balance: Women Entrepreneurs in Brazil, Their Multiple Gendered Roles and Covid-19. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1108/ijge-09-2020-0142>
- Barth, H., & Zalkat, G. (2020). Immigrant Entrepreneurship in Sweden: The Liability of Newness. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su12166478>
- Karanasios, S., & Burgess, S. (2008). Tourism and Internet Adoption: A Developing World Perspective. *International Journal of Tourism Research*. <https://doi.org/10.1002/jtr.649>
- Konstadakopulos, D. (2008). Environmental and Resource Degradation Associated With Small Scale Enterprise Clusters in the Red River Delta of Northern Vietnam. *Geographical Research*. <https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2007.00491.x>
- Manning, S., & Vavilov, S. (2023). Global development agenda meets local opportunities: The rise of development-focused entrepreneurship support. *Research Policy*, 52(7), 104795. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104795>
- Mostafa Zadeh, F., Haghghat Monfared, J., & Keramati, M. A. (2023). Presenting an Interpretive Structural Framework for Entrepreneurship Development in Higher Education with Social and Economic Consequences (Case study: University Central Tehran Branch). *Political Sociology of Iran*, 5(11), 244-263. <https://doi.org/10.30510/psi.2022.331232.3153>
- Sindhu, S., & Mor, R. S. (2022). Modelling the Interactions Among Enablers of Technology Entrepreneurship: An ISM and Fuzzy-Micmac Approach. *Entrepreneurial Business and Economics Review*. <https://doi.org/10.15678/eber.2022.100206>
- Zhang, H. (2023). Design and Application of College and University Entrepreneurship Platform Based on MVC Architecture. *Procedia Computer Science*, 228, 211-222. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.11.025>