



Identifying the Causes of Failure of Bio-start-ups in Bushehr Province Based on Fuzzy Cognitive Mapping and Multi-objective Modelling

Abdolmajid Mosleh¹, Reza Jalali^{2*}, Zaeimeh Nematolahi³

¹Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.

²Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.

³Assistant Professor, Department of Business Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran.

ARTICLE INFO

Article Type:

Original Research

Received: 06.06.2021

Revised: 12.10.2021

Accepted: 01.15.2022

Keyword:

Entrepreneurial Business
Biology
Fuzzy Cognitive Map
Quality Function Development
Multi-objective Modelling

*Corresponding Author:

Reza Jalali

Email: jalali.reza@pgu.ac.ir

ABSTRACT

Starting an entrepreneurial business is an economic engine, but one issue that is of great importance in addition to the formation of businesses is the sustainability of businesses over time. This study was conducted to identify the causes of failure of start-up businesses in the field of biology as one of the comparative advantages of Bushehr Province and to provide solutions for their development. The results showed that the failure factors of start-up of biological businesses could be classified under the five categories of business environment, macroeconomic indicators, firm structure, human resource-related characteristics and product-related characteristics. In the present study, after identifying the factors, fuzzy cognitive map was used to analyze the factors. The results showed that inefficient management was the main factor causing failure of these businesses. After identifying and analyzing the causes of failure, appropriate strategies were presented to deal with these factors and develop the businesses. The strategies were divided into three categories of empowerment, support and infrastructure and market strategies, and then using the combined approach of quality function development and multi-objective modeling, appropriate strategies were selected. Among the strategies related to empowerment, the strategy of developing general entrepreneurship education was selected; among the support and infrastructure strategies, the strategy of launching an investment fund and providing financial support was chosen and among the market strategies, bio-market development strategies were considered to play a greater role in the development of start-up bio-businesses and thus reduce the failure rate of these businesses.



EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Entrepreneurial activities are an economic driving engine, but the issue that is of great importance in line with the creation of businesses is sustainability. This research was carried out in order to identify the factors that cause the failure of start-up biotech businesses, which make for one of the relative advantages of Bushehr Province. Lastly, some solutions are offered for the development of sustainable businesses.

Methodology

The present research can be categorized as applied research in terms of its purpose, and adopts the survey methodology for data collection. In the first step, the factors that cause business failure were identified. For this purpose, the related literature was reviewed and factors were identified and classified by interviewing experts and stakeholders in the field of biology.

Next, fuzzy cognitive mapping was used to conduct a more precise analysis of the failure factors. The result of this mapping can help to identify the effective indicators. Quality Function Deployment (QFD) model was used to gain insight into fostering of business development and solving the challenges and factors that cause business failure. This model helped to make the proposed solutions correspond to the failure factors. The advantage of this method over other methods is that it provides solutions based on failure factors and offers solutions that have the greatest impact on failure factors.

Results and discussion

After reviewing the literature on the subject and interviewing industry experts and stakeholders, the effective factors that cause failure in start-up biotech businesses were identified. Then, these factors were divided into five categories of the business environment, macroeconomic indicators, the company structure, characteristics related to human resources and characteristics related to products. Stringent laws and regulations, corruption in the business environment, insufficient support for water transfer policies, lack of government supervision in the business environment, pressure from competitors, lack of processing chains for biological products, poor organization of the companies, inappropriate geographical locations that lack access to sources of energy, and lack of access to clean rooms were among the business environmental factors that caused failure of biotech startups. The second factor revolved around macroeconomic indicators such as heavy taxation, high inflation, high unemployment rates, sanctions and the poor economic structure of the country. The third factor included the structural aspects of the companies, which included indicators such as financial problems, inefficient management, poor marketing, lack of strategic plans and visions, mistakes in choosing strategic partners, and lack of access to competent consultants in the province.

The fourth factor that caused the failure of these startups was related to the individual characteristics of entrepreneurs. The individual characteristics of the entrepreneurs and founders, lack of expertise and sufficient experience in the field of recombinant protein

production, unwillingness to engage in teamwork, and the poor educational system in this field were among the factors related to human resources. Finally, the low quality of biological products with high rates of added value, lack of innovation in the products and processes due to not using dense and ultra-dense pools, and inappropriate pricing were also factors related to products.

The outputs of the fuzzy cognitive mapping showed that among the environmental indicators, lack of access to clean rooms had the greatest effect on other indicators. Additionally, lack of processing chains and lack of support policies for building water transfer channels were known as effective and pivotal indicators, respectively. In terms of macroeconomic indicators, high inflation had the greatest impact on the other indicators and high unemployment rates was the factor most affected. The most important indicator in this dimension was the high inflation rates. Among the indicators related to the structure of the company, the highest impact on new biotech businesses was inefficient management. In this dimension, poor marketing was the most affected factor. Moreover, inefficient management was identified as the most pivotal indicator. In terms of human resources indicators, the poor educational system had the greatest impact on other indicators and lack of teamwork and participation was the most affected factor. In this dimension, the poor educational system was identified as the pivotal indicator. As for the aspect related to the product, the low quality of biological products with high rates of added value had the greatest impact and the lack of innovation in the products and processes due to lack of access to dense and ultra-dense pools was highly effective, which is recognized as a pivotal indicator.

Conclusion

By comparing the pivotal indicators, it was possible to prioritize the important factors that lead to business failure in biotech startups. Thus, inefficient management was identified as the most important factor in the failure of these businesses. In addition, fuzzy cognitive mapping provided a clear picture of the most important factors. Therefore, effective solutions for the development of businesses were presented in three categories: empowerment, support and infrastructure, and market solutions. Then, the combined approach of multi-objective modeling and the QFD model were used to present suitable solutions. The results point to developing general entrepreneurship education among the strategies related to empowerment, establishing an investment fund and granting financial support among infrastructural and supporting strategies, and biotech market development among the marketing strategies. In other words, it can be said that due to the limited available financial resources, these strategies play a greater role in the development of start-up biotech businesses.



شناسایی و تحلیل عوامل شکست کسب و کارهای نوپای زیستی استان بوشهر مبتنی بر نقشه‌ی شناختی فازی و مدلسازی چندهدفه

عبدالمجید مصلح^۱، رضا جلالی^{۲*}، زعیمه نعمت‌الهی^۳

- ۱- دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده کسب و کار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.
- ۲- استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده کسب و کار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.
- ۳- استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده کسب و کار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۱۶

بازنگری مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۱۹

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

کلید واژگان:

کسب و کارهای نوپا
زیستی

نقشه شناختی فازی
خانه‌ی گسترش کیفیت

مدلسازی چندهدفه

*نویسنده مسئول: رضا جلالی

پست الکترونیکی:

jalali.reza@pgu.ac.ir

شکل‌گیری فعالیت‌های کارآفرینانه موتور محرک اقتصادی است اما موضوعی که هم‌راستا با شکل‌گیری کسب و کارها از اهمیت بالایی برخوردار است، پایدار ماندن کسب و کارها در طول زمان است. این پژوهش در جهت شناسایی عوامل شکست کسب و کارهای نوپا در حوزه‌ی زیستی به عنوان یکی از مزیت‌های نسبی استان بوشهر و ارائه‌ی راهکارها جهت توسعه‌ی آنها صورت گرفته است. نتایج نشان داد که عوامل شکست کسب و کارهای زیستی نوپا شامل پنج دسته محیط کسب و کار، شاخص‌های کلان اقتصادی، ساختار بنگاه، ویژگی‌های مرتبط با نیروی انسانی و ویژگی‌های مرتبط با محصول تقسیم می‌شود. در این پژوهش پس از شناسایی عوامل، از نقشه‌ی شناختی فازی جهت تحلیل عوامل استفاده شد. نتایج نشان داد که مدیریت ناکارآمد محوری‌ترین عامل در شکست این کسب و کارها است. پس از شناسایی و تحلیل عوامل شکست، استراتژی‌های مناسب جهت غلبه بر این عوامل و توسعه‌ی این کسب و کارها ارائه شد. استراتژی‌های مورد نظر به سه دسته استراتژی‌های توانمندسازی، پشتیبانی و زیرساختی و بازار تقسیم شدند و سپس با استفاده از رویکرد ترکیبی خانه‌ی گسترش کیفیت و مدلسازی چند هدفه استراتژی‌های مناسب انتخاب گردید. در بین استراتژی‌های مرتبط با توانمندسازی، استراتژی توسعه‌ی آموزش‌های عمومی کارآفرینی، در بین استراتژی‌های پشتیبانی و زیرساختی، استراتژی راه‌اندازی صندوق سرمایه‌گذاری و اعطای حمایت‌های مالی و در بین استراتژی‌های بازار، استراتژی توسعه‌ی بازار زیستی می‌توانند نقش بیشتری در توسعه‌ی کسب و کارهای نوپای زیستی و در نتیجه کاهش نرخ شکست این کسب و کارها داشته باشند.

مقدمه

توسعه‌ی فعالیت‌های کارآفرینی موجب ایجاد فرصت‌های شغلی، نوآوری، چابکی اقتصادی و تحرکات اجتماعی شده است (اولایسون و مییرسورنسن، ۲۰۱۴)^۱. این فعالیت‌ها عموماً موجب شکل‌گیری کسب و کارهایی نوپا می‌شود که پایداری آنها برای رونق اقتصاد یک کشور بسیار حیاتی است و گرنه آسیب‌های اقتصادی را به همراه خواهد داشت (ال کالاک و هیودسون، ۲۰۱۶)^۲. توسعه‌ی کسب و کارهای نوپا باید یکی از مؤلفه‌های اساسی همه‌ی اقدامات ابتکاری در امر بازسازی و توسعه باشد. این امر، می‌تواند موجب توانمندی شهروندان یک کشور از نظر اقتصادی گردد (کانت، ۲۰۱۲)^۳. موفقیت فعالیت‌های کارآفرینانه نیازمند برنامه‌ریزی دقیق است و جوامع بدون در نظر گرفتن همه‌ی جوانب آن محکوم به شکست هستند (کارول، ۲۰۱۷)^۴، زیرا که عوامل متنوعی در موفقیت و شکست آنها مؤثر است و نگاه محدود موجب نادیده گرفتن عوامل کلیدی شده و شکست آنها را فراهم می‌سازد (پاردو و آلفانوسو، ۲۰۱۷)^۵.

شکست کسب و کارها علاوه بر مشکلات اقتصادی، مشکلات اجتماعی و روانی را نیز برای شخص کارآفرین به دنبال دارد، چنانچه (فیش و بلاک، ۲۰۲۱)^۶ در پژوهشی نشان دادند که شکست کارآفرینی علاوه بر تاثیرگذاری بر هویت دیجیتالی افراد پیامدهای مالی، عاطفی، روانی و اجتماعی را به همراه دارد. از طرفی دیگر، (کوکرتز و همکاران، ۲۰۲۰)^۷ نشان دادند که علاوه بر فرهنگ‌سازی عمومی بایستی آموزش‌های مربوط به شکست کارآفرینی به صورت جدی و هدفمند در جامعه دنبال شود تا تفکر و درک افراد جامعه نسبت به واقعیات کارآفرینی به درستی شکل بگیرد و باعث شود کارآفرینان شکست خورده از جامعه طرد نشوند و دیدگاه جامعه به کارآفرینی به صورت منفی شکل نگیرد.

شکست کسب و کارها علاوه بر مشکلات اقتصادی، مشکلات اجتماعی و روانی را نیز برای شخص کارآفرین به دنبال دارد، چنانچه (فیش و بلاک، ۲۰۲۱) در پژوهشی نشان دادند که شکست در کارآفرینی حتی موجب تاثیرگذاری بر هویت دیجیتالی افراد شده و کارآفرینان شکست خورده‌ی پیامدهای مالی، عاطفی، روانی و اجتماعی ناشی از شکست را حتی در زندگی دیجیتالی خود و رسانه‌های اجتماعی منعکس می‌کنند. از طرفی دیگر برخی از محققان معتقدند که تحلیل شکست کسب و کارها برای اقتصاد و جامعه مفید است (هوتکر و آگاروال، ۲۰۰۷)^۸، زیرا که دانش و تجربه شرکت‌هایی که از بین رفته‌اند، منتشر می‌شود (کوپ، ۲۰۱۱)^۹ و به واسطه‌ی انتشار تجربه‌ها و آموخته‌ها از شکست‌ها، تأثیر بسیار زیادی بر روی یادگیری کارآفرینان و کسب و کارها دارد (گیب، ۱۹۹۳)^{۱۰}. تحلیل شکست‌ها شاید نتواند به طور کامل از شکست جلوگیری کند اما می‌تواند زمینه‌ای را جهت تحلیل بیشتر کارآفرینان فراهم سازد تا بتوانند، با آگاهی و برنامه‌ریزی اصولی در جهت کاهش اثرات آن و بازگشت دوباره به کار اقدام نمایند (راسخی و همکاران، ۲۰۱۷). (ویلیامز و همکاران، ۲۰۲۰)^{۱۱} نیز در تحقیقی دیگر به این نتیجه رسیدند که تجربه‌های ناشی از کارآفرینی قبلی به نحو چشم‌گیری می‌تواند بر موفقیت کارآفرینی جدید تاثیرگذار باشد و کمک شایانی به جلوگیری از شکست کارآفرینی نماید.

¹ Olaison & Meier Sørensen

² El Kalak & Hudson

³ Cant

⁴ Carroll

⁵ Pardo & Alfonso

⁶ Fisch & Block

⁷ Kuckertz

⁸ Hoetker & Agarwal

⁹ Cope

¹⁰ Gibb

¹¹ Williams

استان بوشهر به دلیل مجاورت با خلیج فارس و دارا بودن بیشترین مرز آبی کشور، دارای زمینه‌ی مناسبی برای توسعه‌ی فعالیت‌های زیستی از لحاظ اقتصادی است. خزانه‌ی ژنی بسیار زیاد و تنوع حیات دریایی در استان بوشهر زمینه را برای استفاده‌ی زیست فناوری در تولید مواد غذایی، مواد آرایشی، مواد و تجهیزات صنعتی، تصفیه‌ی فاضلاب شهری، سوخت زیستی، مواد شیمیایی و ... فراهم نموده است. در صورت تحلیل کسب و کارهای نوپا و تحلیل عوامل شکست آنها، علاوه بر این که مانع از به هدر رفتن منابع اقتصادی می‌گردد، موجب بهبود فرهنگ کارآفرینی و افزایش تمایل به کارآفرینی در کشورها خواهد شد (لامپاداریوس و همکاران، ۲۰۱۷).^۱ این پژوهش نیز در همین راستا به دنبال شناسایی و تحلیل علل شکست کسب و کارهای نوپای زیستی و ارائه‌ی راهکارهای اجرایی جهت غلبه بر این عوامل صورت می‌گیرد. منظور از کسب و کارهای نوپای زیستی کسب و کارهایی است که در حوزه‌ی کشت، برداشت و فرآوری محصولات زیستی شکل گرفته‌اند و کمتر از پنج سال مشغول به فعالیت هستند.

شکست کسب و کارها

نوآوری و کارآفرینی یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه‌ی اقتصادی کشورها است که به کاهش، فقر، ایجاد اشتغال و افزایش رفاه اجتماعی کمک می‌کند (والش و کونینگام، ۲۰۱۶).^۲ کارآفرینی و راه‌اندازی کسب و کار جدید عموماً با ریسک و شکست همراه است. بسیاری از کسب و کارها پس از راه‌اندازی و به دلیل پائین بودن یا کاهش درآمدها و افزایش هزینه به مرحله‌ی شکست یا ورشکستگی می‌رسند (پاردو و آلفانسو، ۲۰۱۷).^۳

شکست کسب و کار تداعی‌کننده سه مفهوم می‌باشد (کنوت و پوسن، ۲۰۰۵).^۴ در مفهوم اول شکست معادل انحلال کسب و کار است، در مفهوم دوم شکست به معنی عدم دستیابی به اهداف کارآفرینانه می‌باشد و در مفهوم سوم شکست الزاماً به معنای انحلال کسب و کار نیست بلکه آن را عدم دستیابی به اهداف کارآفرینانه و یا عدم دستیابی به اهداف مدیریتی تعریف می‌کنند (سجاسی قیداری و همکاران، ۲۰۱۸). (جنکینس و مک کلوی، ۲۰۱۶)^۴ بر اساس دو بعد؛ ۱. حالت عینی/ ذهنی؛ ۲. سطح فرد/ شکست، مفهوم شکست را به چهار نوع تقسیم می‌کنند و بیان می‌دارد که شکست می‌تواند علاوه بر آثار مالی دارای اثرات مخرب روحی و روانی در سطح فرد نیز باشد.

ورشکستگی یا شکست کسب و کارهای نوپا به دلایل مختلفی روی می‌دهد که شناسایی دلایل آنها می‌تواند به به کارگیری استراتژیک مناسب جهت کاهش میزان شکست کسب و کارهای نوپا کمک کند (والتر و سمالبون، ۲۰۱۱).^۵

این تحقیق بر خلاف پژوهش محقق نیشابوری و همکاران به دنبال شناسایی دلایل خروج کارآفرینان از کسب و کارهای زیستی نوپا در استان بوشهر که ناشی از شکست بوده، انجام می‌شود.

عوامل مؤثر بر شکست کسب و کارها

شکست در کارآفرینی به علت‌های متفاوتی اتفاق می‌افتد که تحلیل آنها می‌تواند به ارائه‌ی راهکارها جهت جلوگیری از آن کمک نماید. مدیریت ناکارآمد یکی از عوامل مهمی است که در بسیاری از پژوهش‌ها به عنوان عامل اصلی شکست کارآفرینی شناخته شده است. (یوبوتنگ و اساندو، ۲۰۱۴).^۶ مهارت‌های مدیریتی و همچنین بازاریابی ضعیف را عامل اصلی شکست کسب و کارهای نوپا دانسته است. (چونگ، ۲۰۱۲)^۷ و (سوریانو و کاستروگیوانی،

¹ Lampadarios

² Walsh & Cunningham

³ Knott & Posen

⁴ Jenkins & McKelvie

⁵ Welter & Smallbone

⁶ Yeboah-Boateng & Essandoh

⁷ Chong

۲۰۱۲^۱ استراتژی‌های نادرست، سرمایه‌گذاری نامناسب، نقص‌های مدیریت منابع انسانی، مدیریت مالی ناکارآمد و مهارت ناکافی در زمینه‌ی فروش را از عوامل اصلی شکست دانسته که همه‌ی آنها را می‌توان زیرمجموعه‌ی مدیریت ناکارآمد قرار داد. نبود تجربه‌ی مدیریتی نیز توسط (پاردو و آلفانسو، ۲۰۱۷)، (جنکینس و مک کلوی، ۲۰۱۶) و (هویوس-روپرتو و همکاران، ۲۰۱۳)^۲ مورد اشاره قرار گرفته است. (محمدی الیاسی و نوتاش، ۲۰۱۱) و (سیمون-مویا و همکاران، ۲۰۱۶)^۳ بازاریابی ضعیف را عامل مهم شکست کسب و کار معرفی نموده‌اند.

(اسمیت و واتکینز، ۲۰۱۲)^۴ و (تبوراتزی و همکاران، ۲۰۱۷)^۵ مالیات سنگین را یکی از عواملی دانسته‌اند که موجب شکست کسب و کارهای کوچک و متوسط می‌گردد. (کنگاز و همکاران، ۲۰۱۶)^۶ نیز اقتصاد ناکارآمد، اقدامات دولت و تحولات بین‌المللی و قوانین مربوط به حفاظت از محیط زیست و سایر الزامات نظارتی را از عوامل شکست کسب و کارها دانسته است. شرایط اقتصادی نامساعد، سیاست‌های ناکافی دولت در زمینه‌ی کسب و کار و عدم نظارت دولت در بازار از عواملی است که توسط (نایونی و بونگا، ۲۰۱۸)^۷ مورد اشاره قرار گرفته است.

(والتر و سمالبون، ۲۰۱۱)، مقررات دولتی سخت و غیرقابل انعطاف را بر شکست کسب و کارها موثر دانسته و (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۷)^۸ نیز این موضوع را مورد تأیید قرار داده‌اند. محیط کسب و کار نامناسب در بسیاری از پژوهش‌ها عاملی در نظر گرفته شده است که می‌تواند به شدت نرخ شکست کسب و کارهای کوچک و متوسط را تحت تأثیر قرار دهد. (جیاردینو و همکاران، ۲۰۱۴)^۹ و (نیکولیک و همکاران، ۲۰۱۹)^{۱۰} فساد موجود در فضای کسب و کار و در نتیجه مشکلات رقابتی غیرمعمول را یکی از عوامل بالا رفتن نرخ شکست کسب و کارها دانسته‌اند و پژوهش‌گرانی همچون (باجوا و همکاران، ۲۰۱۷)^{۱۱} و (باتیستلا و همکاران، ۲۰۱۷)^{۱۲} نیز بر تأثیرگذاری فساد موجود در فضای کسب و کار بر شکست کسب و کارها تأکید نموده‌اند. مورد دیگری که در رابطه به فضای کسب و کار نامناسب بیان شده است، عدم وجود زیرساخت‌های کافی است چنانکه (اکلوند و همکاران، ۲۰۲۰)^{۱۳} نیز این موضوع را مورد تأیید قرار داده‌اند.

ویژگی‌های فرد کارآفرین نیز ممکن است بر موفقیت و شکست کارآفرینی اثرگذار باشد. (جنکینس و مک کلوی، ۲۰۱۶) نیز سطح تحصیلات پایین کارآفرینان را عامل تأثیرگذاری بر شکست کارآفرینان دانسته‌اند. (راسخی و همکاران، ۲۰۱۷) ورود اشتباه به شغل، دست کم گرفتن الزامات کسب و کار، فشار خانواده بر زمان و بودجه، عدم آگاهی از بازار، عدم مسئولیت‌پذیری مالی و نداشتن تمرکز کافی را از جمله مواردی دانسته‌اند که به واسطه‌ی اشتباه کارآفرین موجب شکست کسب و کار می‌گردد. روابط اجتماعی ناکافی و نامناسب نیز مورد دیگری است که ممکن است موجب شکست کسب و کار گردد (لاتاچر و دوویک، ۲۰۲۰)^{۱۴}.

¹ Soriano & Castrogiovanni

² Hoyos-Ruperto

³ Simón-Moya

⁴ Smith & Watkins

⁵ Tabouratzi

⁶ Kangas

⁷ Nyoni, & Bonga

⁸ Douglas

⁹ Giardino

¹⁰ Nikolic

¹¹ Bajwa

¹² Battistella

¹³ Eklund

¹⁴ Lattacher & Wdowiak

شکست در کارآفرینی به علت‌های متفاوتی اتفاق می‌افتد که شناسایی آنها اغلب می‌تواند به ارائه‌ی راهکارها جهت جلوگیری از آن کمک نماید.

(لی و همکاران، ۲۰۲۱)^۱، در تحقیقی، با استفاده از داده‌های کمسیون اروپا و همچنین دیده‌بان جهانی کارآفرینی به بررسی تاثیر هزینه‌ی اجتماعی شکست بر کمیت و کیفیت کارآفرینی در میان کشورهای اتحادیه اروپا نمودند. فرضیه‌ی اصلی تحقیق این بود که صرف پایین بودن هزینه اجتماعی شکست نمی‌تواند موجب توسعه‌ی کارآفرینی شود. نتایج تحقیق نشان داد که گرچه پایین بودن هزینه‌های اجتماعی شکست، موجب بالارفتن ورود به کارآفرینی و در نتیجه افزایش کارآفرینی نوپا می‌گردد، اما در طرف مقابل تاثیر مخربی بر کارآفرینی با نرخ رشد بالا خواهد داشت. (شگرد و همکاران، ۲۰۱۸)^۲ در تحقیقی دیگر به دنبال شناسایی انتقادی متغیرهای وابسته در تحقیقات کارآفرینی بودند. به همین منظور با مطالعه‌ی نظام‌مند تعداد ۹۱۸ مقاله در خلال سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۸ نشان دادند که می‌توان متغیرهای وابسته را به چهار دسته شکل‌گیری کارآفرینی، درگیری با فرایند کارآفرینی، عملکرد تلاش‌های کارآفرینانه و محیط کارآفرینی تقسیم نمود.

(لی و همکاران، ۲۰۲۲) در تحقیقی دیگر بیان می‌کنند که شکست کسب و کار بار مالی، اجتماعی و احساسی فراوانی را ایجاد می‌کند. با این حال، میزان این بار توسط موسسات متفاوت است و بر تصمیمات و رفتارهای کارآفرینانه تأثیر می‌گذارد. نتایج تحقیق نشان داد، روابط بین نهادها و مقررات حاکم تأثیر زیادی بر شکست کسب و کارها و تصمیمات کارآفرینان دارد.

شکست کسب و کارها ناشی از عوامل متعددی است که در یک طبقه‌بندی به دو دسته دلایل بیرونی و درونی تقسیم می‌شوند (والش و کونینگام، ۲۰۱۶؛ یاماکاوا و کاردون، ۲۰۱۵)^۳.

عوامل درونی شکست کارآفرینی، در سطح فرد کارآفرین قابل شناسایی است. این عوامل هم به ویژگی‌های شخصی آن‌ها (به عنوان مثال، شخصیت، ارزش‌های اعتقادی و مدل‌های ذهنی و شناختی) و هم به زندگی شغلی کارآفرینان (به عنوان مثال، سرمایه‌ی اجتماعی ناکافی، فقدان دید و استراتژی و تجربه کافی) مربوط می‌شوند. عوامل شکست خارجی ریشه در محیط کسب و کار دارند و می‌تواند به دو دسته، عوامل سطح متوسط و عوامل سطح کلان تقسیم‌بندی نمود. در عوامل سطح متوسط، محصور شدن در شرایط بد بازار، رقابت شدید و رفتارهای فرصت‌طلبانه در اکوسیستم کارآفرینی یک سازمان مورد توجه قرار می‌گیرند و در عوامل سطح کلان به حمایت نهادی ناکارآمد، تحصیلات ضعیف در سطح جامعه و موارد این چنینی توجه می‌شود (لاتاچر و دوویک، ۲۰۲۰).

مطابق همین دسته‌بندی، (سفیانی، ۲۰۱۳)^۴ نیز عوامل شکست کسب و کار را ناشی از علل بیرونی و درونی می‌داند و معتقد است که عوامل درونی شامل ویژگی‌های کسب و کار، ویژگی‌های فرد کارآفرین و استراتژی‌های سازمان و عوامل بیرونی شامل عوامل کلان محیطی و عوامل خرد محیطی است. همچنین (اریکسون و لی، ۲۰۱۲)^۵ نیز عوامل اساسی موفقیت یا شکست یک کسب و کار را به همین دو دسته تقسیم نمودند. عوامل داخلی دربرگیرنده استراتژی‌های مناسب، حمایت از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجربه یا تخصص مالک، برنامه‌های منابع انسانی، مدیریت کیفیت، توزیع دانش در شبکه، دانش عمومی در سازمان و کنار گذاشتن دانش قدیمی است. عوامل بیرونی نیز شامل مالیات، نگرش و سیاست‌های محلی، دسترسی به نیروی کارماهر، سرمایه‌گذار خطرپذیر خارجی و زیرساخت‌های محلی می‌باشد. در همین راستا و در پژوهشی دیگر، (احمد، ۲۰۰۷)^۶ عوامل شکست از بعد درونی را مورد بررسی قرار

¹ Lee

² Shepherd

³ Yamakawa & Cardon

⁴ Sefiani

⁵ Eriksson & Li

⁶ Ahmad

داده و این عوامل را به پنج دسته عوامل استراتژیک (مثل برنامه ریزی استراتژیک، استراتژی های نامناسب و ...)، مربوط به سازمان و مدیریت (مثل ساختار سازمانی، مدیریت مالی ضعیف، مدیریت بازاریابی و ...)، ارتباطات (ارتباط نامناسب با مشتریان، ارتباط نامناسب با تامین کنندگان و ...)، مربوط به فرصت (عدم شناسایی فرصت های مناسب، ارزیابی نادرست فرصت ها و ...) و مفهومی (فرهنگ سازمانی، بینش مدیران نسبت به کسب و کار و ...) تقسیم می کند. لازم به ذکر است، پژوهشگرانی همچون (لاتاچر و دوویک، ۲۰۲۰) و (سجاسی قیداری و همکاران، ۲۰۱۹) نیز این دسته بندی را مورد تأیید قرار داده اند.

علل بیرونی برخی اوقات به عنوان پیشایندها^۱ در نظر گرفته می شوند (جینگ و همکاران، ۲۰۱۶).^۲ این نام گذاری برای تأکید بر پیوند غیرمستقیم این عوامل به واقعه شکست و همچنین غیرقابل کنترل بودن آن توسط کارآفرینان، مورد استفاده قرار می گیرد. علاوه بر پیشایندها، عواملی وجود دارند که مستقیماً با واقعه شکست مرتبط هستند و توسط کارآفرینان و سازمان کارآفرین قابل کنترلند که این علل را محرکها^۳ نام گذاری می کنند. محرکها در سطح خرد یا متوسط قابل بررسی است، در سطح خرد این علل در فرد کارآفرین قابل ردیابی است و در سطح متوسط این عوامل مربوط به سازمان کارآفرین هستند که از جمله می توان به کاستی های ملموس (سرمایه مالی و غیره) یا نامشهود منابع (کارکنان ناکافی، توانایی های سازمانی و غیره) اشاره نمود.

(یاماگاو و کاردون، ۲۰۱۵) در تحقیقی دیگر، از سه معیار متمایز که کمتر مورد توجه قرار گرفته، استفاده نمودند. بر این اساس از معیارهای، (۱) منبع علیت (۲) سطح ثبات و (۳) قابلیت کنترل توسط کارآفرین برای دسته بندی علل شکست استفاده نمودند. این سه معیار به طور هم زمان در هیچ طبقه بندی علل شکست کارآفرینی دیگر مورد استفاده قرار نگرفته است. با این حال، به نظر می رسد که چارچوبی که توسط (خلیل، ۲۰۱۶)^۴ توسعه یافته است، منبع علیت و قابلیت کنترل را در بر می گیرد و علل مستقیم شکست را تشریح می نماید. مطابق این چارچوب، سه رویکرد مکمل (۱) جبری، (۲) اختیاری و (۳) عاطفی برای عوامل شکست کارآفرینی قابل تشخیص است.

این رویکردها مکمل یکدیگر هستند و از یکدیگر پشتیبانی می کنند، اما از مفاهیم نظری مختلف استخراج می شوند و دلایل شکست را در سطوح مختلف تجزیه و تحلیل می کنند. عوامل شکست کارآفرینی جبری اشاره به نظریه های سازمان دارد و بر شرایط خارجی که از کنترل کارآفرین خارج هستند، تمرکز می کنند. عوامل شکست اختیاری، از دیدگاه مبتنی بر منابع استفاده می کند و عمدتاً بر شرایط مربوط به کمبود منابع تمرکز دارد، که تا حدی به اقدامات انجام شده توسط کارآفرین بستگی دارد، بنابراین به طور کلی به سازمانها مربوط می شود. سوم، دلایل شکست کارآفرینی عاطفی، مبتنی بر تئوری مغایرت است و بر عزم، تعامل و انگیزه کارآفرین متمرکز است. این رویکردها از نظر سطح تجزیه و تحلیل متفاوت هستند، به نحوی که عوامل جبری در سطح محیطی، عوامل اختیاری در سطح سازمانی و عوامل عاطفی در سطح فردی در نظر گرفته می شوند (کلیماس و همکاران، ۲۰۲۱).^۵ در همین راستا (جوشی و میهرتیاب، ۲۰۱۶)^۶ نیز عوامل اصلی موفقیت یا شکست یک کارآفرینی را به سه دسته عوامل مربوط به فرد کارآفرین، عوامل مربوط به سازمان و عوامل زمینه ای اصلی تقسیم نمودند. در این پژوهش، عوامل مربوط به فرد کارآفرین، شامل سن و جنسیت، سطح تحصیلات، تجربه و مسائل رفتاری و عوامل مربوط به سازمان نیز شامل سن سازمان، اندازه سازمان، مدیریت و ساختار سازمانی می باشد. همچنین عوامل زمینه ای را محیط عملیاتی سازمان معرفی کردند. (لامپاداریوس و همکاران، ۲۰۱۷) نیز در پژوهشی دیگر عوامل مهمی را که موجب پایداری یک

¹ Antecedents

² Jing

³ Drivers

⁴ Khelil

⁵ Klimas

⁶ Joshi & Mihreteab

کارآفرینی می‌شود را مورد بررسی قرار داد. وی تمام عوامل را در سه دسته عوامل مربوط به فرد کارآفرین، عوامل درون سازمانی و عوامل مربوط به محیط تجاری تقسیم‌بندی نمود. عوامل مربوط به فرد کارآفرین شامل سن، جنسیت، سطح تحصیلات، نگرش کارآفرینی، تجربه‌ی قبلی و مدیریتی است. عوامل سازمانی دربرگیرنده‌ی سن و اندازه سازمان، شبکه‌ی تجاری، مدیریت ارتباط با مشتری، منابع مالی، بین‌المللی‌سازی، منابع انسانی، توسعه‌ی بازار و محصول، بازاریابی و برنامه‌ریزی استراتژیک عوامل درون سازمانی است. عوامل اقتصادی، سیاسی، اجتماعی-فرهنگی، فناوری، قانونی، جمعیت شناختی و محیطی نیز در زمره عوامل محیط تجاری قرار می‌گیرند.

علاوه بر این دسته‌بندی‌ها، طبقه‌بندی‌های دیگری نیز وجود دارد. به عنوان نمونه، (کنان و باهارودین، ۲۰۱۳)^۱ در پژوهشی عوامل شکست و موفقیت یک کسب و کار را به دو دسته عوامل مالی و عوامل غیرمالی تقسیم نمودند. ایشان عوامل مالی را شامل جریان نقدی و میزان فروش یا درآمد و عوامل غیر مالی را شامل رقبای، رضایت مشتری، تجربه، کیفیت خدمات، فرهنگ باز نسبت به تغییر و حل مسائل دانستند. (محمدی الیاسی و نوتاش، ۲۰۱۱) از طریق مصاحبه‌های عمیق و هدفمند پژوهشی را انجام دادند که از طریق آنها شرح حال ۱۰ کارآفرین باسابقه که در زندگی خود با شکست روبرو شده‌اند، بررسی و دلایل شکست آنها در هفت دسته دانش کارآفرینی، تجربه و مهارت‌ها، چالش‌های بازاریابی و فروش، مشکلات مشارکت‌های نامناسب، انعطاف‌ناپذیری روش‌ها، مشکلات مالی، وابستگی به مسیر اشتباه و محیط‌های تجاری نامناسب طبقه‌بندی شده است.

دسته‌بندی عوامل شکست کسب و کار را می‌توان، مطابق با جدول زیر به شش شیوه‌ی زیر نشان داد:

جدول ۱. طبقه‌بندی عوامل شکست کسب و کارها.

طبقه‌بندی	نویسندگان
بیرونی / درونی	(والش و کونینگام، ۲۰۱۶؛ یاماگاتا و کاردون، ۲۰۱۵)، (سفیانی، ۲۰۱۳)، (اریکسون و لی، ۲۰۱۲)، (لاتاچر و دوویک، ۲۰۲۰) و (سجاسی قیداری و همکاران، ۲۰۱۹)
ثابت/ پویا	(هومسما و همکاران، ۲۰۰۷) ^۲ ، (وینر و روبین، ۱۹۶۹) ^۳
قابل کنترل/ غیرقابل کنترل	(جینگ و همکاران، ۲۰۱۶)، (روزنباوم، ۱۹۷۳) ^۴ ، (هومسما و همکاران، ۲۰۰۷)،
شخصی/ سازمانی/ محیطی	(جوشی و میهرتیاب، ۲۰۱۶)، (لامپاداریوس و همکاران، ۲۰۱۷)، (یاماگاتا و کاردون، ۲۰۱۵)
جبری/ اختیاری/ عاطفی	(خلیل، ۲۰۱۶)
مالی/ غیرمالی	(کنان و باهارودین، ۲۰۱۳)

روش شناسی

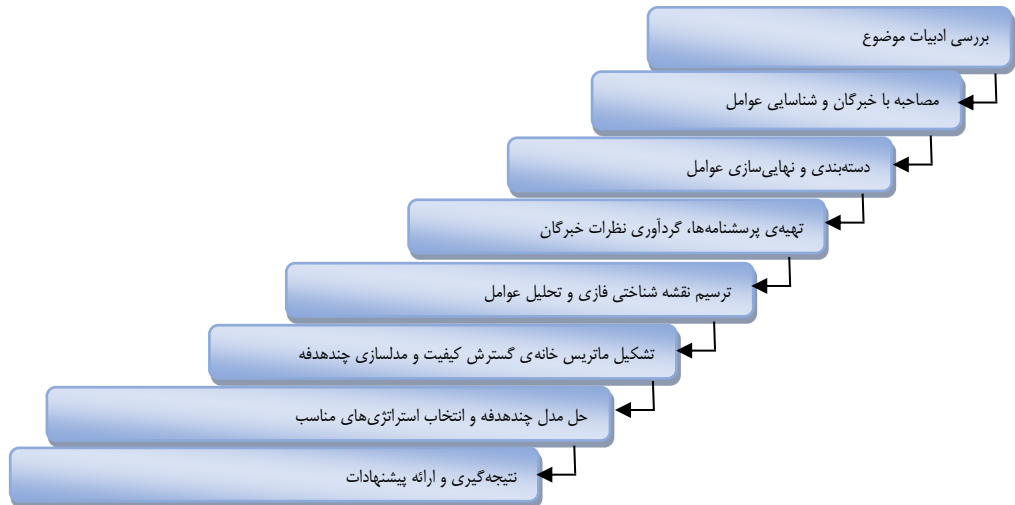
پژوهش حاضر از نظر هدف از جمله پژوهش‌های کاربردی و از نظر شیوه‌ی گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی است. همانطور که شکل شماره ۱ نشان می‌دهد، در این پژوهش، در ابتدا عوامل شکست کسب و کارها شناسایی می‌گردد. جهت این کار ادبیات موضوع بررسی می‌شود و سپس با مصاحبه با خبرگان و فعالان حوزه‌ی زیستی سایر عوامل شناسایی و طبقه‌بندی می‌گردد.

¹ Kanaan & Baharudin

² Hommsa

³ Wainer & Rubin

⁴ Rosenbaum



شکل ۱. مراحل انجام پژوهش.

پس از آن، به منظور تحلیل دقیق‌تر این عوامل از نقشه‌ی شناختی فازی استفاده گردید. خروجی این نقشه می‌تواند به شناسایی شاخص‌های اثرگذار و اثرپذیر و محوری کمک کند. در ادامه به منظور توسعه‌ی کسب و کار و رفع چالش‌ها و عوامل شکست از مدل‌سازی مبتنی بر خانه‌ی گسترش کیفیت استفاده گردید. همان‌طور که (کارساک و اوزوگول، ۲۰۰۹)^۱ بیان می‌کند، این مدل کمک می‌کند تا راهکارهای ارائه شده متناظر با عوامل شکست باشد. برتری این شیوه نسبت به سایر شیوه‌ها ارائه‌ی راهکارها مبتنی بر عوامل شکست و انتخاب راه‌کارهایی است، که دارای بیشترین تأثیرگذاری بر عوامل شکست می‌باشند.

جامعه‌ی آماری این تحقیق کلیه‌ی متخصصان و فعالان در حوزه‌ی زیستی در استان بوشهر است، که دارای حداقل پنج سال سابقه‌ی راهاندازی و اداره‌ی یک کسب و کار و حداقل یک شکست در کسب و کار و یا عضو هیأت علمی دانشگاه و حداقل یک شکست در راهاندازی کسب و کار می‌باشند. نمونه‌ی آماری این تحقیق از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفته و حجم آن تا رسیدن به اشباع نظری برآورد گردید. در استان بوشهر، ۱۸ شرکت در حوزه‌ی زیستی در استان بوشهر فعال هستند که همان‌طور که جدول زیر نشان می‌دهد، متخصصان در ۷ شرکت و سه هیأت علمی جزو این نمونه می‌باشند. مشخصات متخصصان مطابق با جدول زیر است:

جدول ۲. مشخصات خبرگان.

سمت	تحصیلات	سابقه افراد	سن	سابقه شرکت (سال)	کارکنان شرکت
مدیر شرکت توسعه فناوری جلیک‌های خلیج فارس	کارشناسی ارشد	۱۱	۴۱	۴	۱۷
مدیر شرکت نوآوران ریزجلیک خلیج فارس	کارشناسی ارشد	۹	۴۴	۳	۱۱
مدیر شرکت هونام آبی پروران ناجی	کارشناسی ارشد	۱۰	۴۲	۴.۵	۱۴
مدیر هسته توانمندسازان پارس	کارشناسی ارشد	۸	۳۸	۱	۸
مدیر شرکت زیست آب جلیک لیان جنوب	کارشناسی ارشد	۷	۴۰	۴.۵	۲۲

^۱ Karsak & Özogul

سمت	تحصیلات	سابقه افراد	سن	سابقه شرکت (سال)	کارکنان شرکت
مدیر شرکت یاخته سازان جوان جم	کارشناسی ارشد	۱۱	۴۳	۴	۱۲
مدیر شرکت هونام دانش گستران آبرو پرور خلیج فارس	کارشناسی ارشد	۱۲	۴۵	۲	۱۶
عضو هیات علمی دانشگاه خلیج فارس	دکتری	۲۱	۵۱	-	-
عضو هیات علمی دانشگاه خلیج فارس	دکتری	۱۸	۵۲	-	-
عضو هیات علمی دانشگاه خلیج فارس	دکتری	۱۰	۴۳	-	-

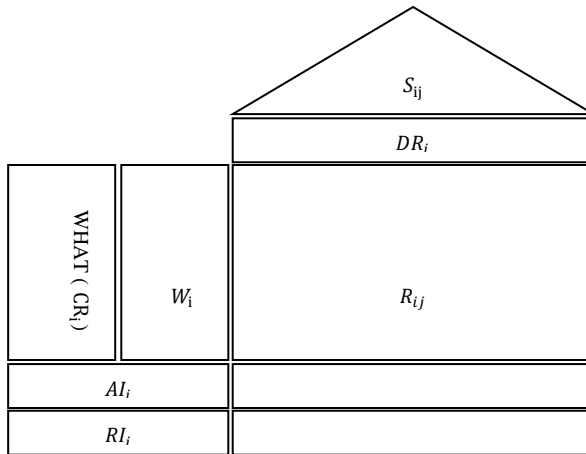
مدلسازی چندهدفه مبتنی بر خانه‌ی گسترش کیفیت

در این تحقیق جهت ارائه‌ی راهکارهای مناسب به منظور توسعه‌ی کسب و کار و رفع چالش‌ها و عوامل شکست از مدلسازی بر مبنای خانه‌ی گسترش کیفیت استفاده گردید. بر این اساس نیازمندی‌های مشتریان یا مسائل موجود سازمانی (مثل علل شکست کسب‌وکارهای نوپا در حوزه زیستی) به «چه چیزی (CR_i)» و چگونگی برآورده نمودن یا رفع نیازهای مشتریان یا مسائل سازمانی (مثل استراتژی‌ها و توانمندسازهای توسعه) به «چگونگی (DR_j)» مرتبط می‌شود. در این پژوهش، CR_i نشان‌دهنده‌ی علل شکست و DR_j نشان‌دهنده‌ی استراتژی‌ها یا توانمندسازهایی است که به رفع چالش‌ها و توسعه‌ی کسب و کارها کمک می‌کند. R_{ij} میزان اثرگذاری استراتژی j ام بر روی چالش i ام تعریف می‌شود و با واژه‌های زبانی اندازه‌گیری می‌شوند. AI_j اهمیت مطلق استراتژی j ام و W_i اهمیت نیاز یا چالش i ام است. اهمیت مطلق و نسبی استراتژی j ام به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$AI_j = \sum_{i=1}^m W_i R_{ij} \quad (1)$$

$$RI_j = \frac{AI_j}{\sum_{j=1}^n AI_j} \quad (2)$$

چنانچه بین استراتژی i ام و j ام وابستگی وجود داشته باشد، موجب صرفه‌جویی S_{ij} می‌شود، که در این تحقیق از طریق نظرخواهی از خبرگان تخمین زده می‌شود.



شکل ۲. ساختار خانه‌ی گسترش کیفیت.

اجرای برخی از استراتژی‌ها نیازمند منابع مشترک است که پیاده‌سازی هم‌زمان آنها می‌تواند موجب صرفه‌جویی در هزینه‌ها گردد. برای مثال در این تحقیق اجرای دو استراتژی توسعه‌ی آموزش‌های عمومی کارافرینی و توسعه‌ی آموزش‌های تخصصی زیستی در مدارس و دانشگاه‌ها نیازمند منابع مشترک (هزینه تبلیغات، مکان فیزیکی، امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و ...) است و اجرای هم‌زمان این دو می‌تواند نسبت به اجرای جداگانه آنها صرفه‌جویی ایجاد نماید. بدین ترتیب از خبرگان خواسته شد که دو به دو استراتژی‌ها با یکدیگر مقایسه شوند و در صورتی که اجرای هم‌زمان آنها می‌تواند موجب صرفه‌جویی شود بر اساس واژگان زبانی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد میزان آن مشخص شود. سپس این واژگان با اعداد یک تا پنج جایگزین گردید. (دلیس و گونگور، ۲۰۱۱)^۱ و (کارساک و اوزوگول، ۲۰۰۹) بیان می‌کنند که به‌کارگیری QFD در عمل نیازمند به‌کارگیری یک روش بهینه‌سازی است تا تعیین کند، چگونه استراتژی‌های مطلوب، می‌توانند به رفع نیازها - با در نظر گرفتن تعدادی محدودیت - کمک کنند. روش‌های گوناگونی بدین منظور به‌کار گرفته شده که از جمله می‌توان به بهینه‌سازی چندهدفه اشاره نمود.

در این مسأله کارایی استراتژی را می‌توان با ۱. صرف حداقل منابع؛ ۲. حداکثر اثرگذاری بر علل و عوامل شکست، نشان داد. بدین منظور و بر اساس پیشنهاد (ووگرین و همکاران، ۲۰۱۱)^۲ کارایی امدادسانی HE_j را به صورت $\frac{AI_j}{C_j}$ (که C_j هزینه اجرای استراتژی j ام است) تعریف می‌کنیم. به این ترتیب مدل بهینه‌سازی چندهدفه QFD جهت انتخاب استراتژی‌های توسعه‌ی کسب و کار، به نحوی که بتواند به کسب و کارهای نوپا در حوزه‌ی زیستی کمک کند و موجب توسعه‌ی آنها گردد، به صورت زیر فرموله می‌شود:

¹ Delice & Gungor² Vugrin

$$\left\{ \begin{array}{l} \max f_1(x) = \sum_{j \in n} HE_j x_j \\ \max f_2(x) = \sum_{k \in n, k \neq j} HE_k x_k \\ \vdots \\ \max f_p(x) = \sum_{l \in n, l \neq k \neq j} HE_k x_k \\ \text{st: } \sum_{j=1}^n c_j x_j - \sum_{i=1}^n \sum_{j>i}^n s_{ij} x_i x_j \leq B \\ x \in X \end{array} \right. \quad (3)$$

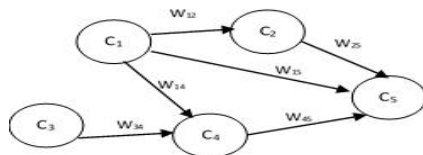
n تعداد استراتژی‌ها، HE_j کارایی استراتژی زام، c_j هزینه‌ی اجرای استراتژی زام، B کل بودجه‌ی در دسترس و x_j متغیری صفر یا یک است که در صورتی که استراتژی زام، انتخاب شود برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر می‌باشد. در رابطه‌ی فوق p هدف متضاد و متفاوت وجود دارند، که لازم است به صورت هم‌زمان بهینه‌سازی شوند. برای دستیابی به پرتفوی از راه‌حل‌های کارا، نیاز است که رابطه‌ی فوق به صورت زیر بازنویسی شود:

$$\left\{ \begin{array}{l} \max \sum_{i=1}^n \lambda_i f_i(x) \\ \text{st: } \sum_{j=1}^n c_j x_j - \sum_{i=1}^n \sum_{j>i}^n s_{ij} x_i x_j \leq B \\ x \in X \end{array} \right. \quad (4)$$

در این تحقیق با توجه به شناسایی سه دسته استراتژی (۱- توانمندسازی، ۲- پشتیبانی و زیرساختی، ۳- بازار) بنابراین مسأله سه هدفه می‌باشد. تابع هدف اول بیانگر حداکثر سازی کارایی استراتژی‌های توانمندسازی، تابع هدف دوم بیانگر حداکثرسازی کارایی استراتژی‌های پشتیبانی و زیرساختی و تابع هدف سوم به معنای حداکثرسازی کارایی استراتژی‌های مرتبط با بازار است. همچنین در این مدل، محدودیت ذکر شده، بیانگر محدودیت بودجه می‌باشد که از کسر هزینه‌های صرفه‌جویی ناشی از اجرای هم‌زمان استراتژی از هزینه‌های اجرای هر استراتژی ساخته شده است و سمت راست آن نیز توسط تیم خبره تخمین زده شده است.

نقشه‌ی شناختی فازی

نقشه‌های شناختی فازی روش‌های ترکیبی هستند که از لحاظ بعضی مفاهیم بین سیستم‌های فازی و شبکه‌های عصبی قرار دارند که در این تحقیق جهت تحلیل عوامل شکست به کار گرفته شده است. آنها دانش را از حالت نمادین و وضعیت‌های مرتبط به آن در حالتی قابل قیاس بیان می‌کنند. شکل ۳ نمونه‌ای از یک نقشه شناختی فازی است.



شکل ۳. منالی از نقشه شناختی فاز۱.

روابط بین متغیرهای مفهومی، C_i و C_j ، می‌تواند یکی از نوع مختلف، مثبت؛ منفی؛ و بدون رابطه باشد. ارزش W_{ij} نشان می‌دهد که چقدر متغیر مفهومی C_i بر متغیر مفهومی C_j تأثیر می‌گذارد (باگداتلی و همکاران، ۲۰۱۷)^۱. بنابراین وجود یک رابطه‌ی علی مثبت (منفی) بین دو مفهوم C_i و C_j نشان می‌دهد که افزایش سطح فعالیت مفهوم C_i باعث افزایش (کاهش) C_j و همچنین کاهش مفهوم C_i ، کاهش (افزایش) C_j را در پی دارد. با توجه به نظریه‌ی گراف، نقشه‌های شناختی می‌توانند به ماتریس‌های مجاورت در فرم $W = [W_{ij}]$ تبدیل شوند و توان تأثیرگذاری، ظرفیت تأثیرپذیری و میزان محوریت هر شاخص را محاسبه کنند (تسادیراس و زیتوپولوس، ۲۰۱۷)^۲.

یافته‌ها

پس از بررسی ادبیات موضوع و مصاحبه با خبرگان و فعالان در صنعت عوامل مؤثر در شکست کسب و کارهای زیستی نوپا شناسایی و در پنج دسته محیط کسب و کار، شاخص‌های کلان اقتصادی، ساختار بنگاه، ویژگی‌های مرتبط با نیروی انسانی و ویژگی‌های مرتبط با محصول تقسیم شدند. قوانین و مقررات دست و پاگیر، فساد در فضای کسب و کار، سیاست‌های حمایتی ناکافی در ایجاد کانال‌های انتقال آب، عدم نظارت دولت در فضای کسب و کار، فشار رقبا، عدم شکل‌گیری زنجیره‌ی فرآوری محصولات زیستی، بخش‌بندی ضعیف بنگاه، موقعیت جغرافیایی نامناسب جهت دسترسی به انرژی و در اختیار نداشتن کلین روم از جمله عوامل محیطی کسب و کار هستند که در شکست کسب و کارهای زیستی نوپا هستند. دومین عامل دربرگیرنده‌ی شاخص‌های کلان اقتصادی از جمله مالیات سنگین، تورم بالا، نرخ بیکاری بالا، وجود تحریم‌ها و ساختار اقتصادی ضعیف کشور می‌باشد. سومین عامل، دربرگیرنده علل و عوامل ساختاری بنگاه است که در برگیرنده شاخص‌هایی چون مشکلات تأمین مالی، مدیریت ناکارآمد، بازاریابی ضعیف، نداشتن برنامه و نگاه راهبردی، اشتباه در انتخاب شرکای راهبردی و عدم دسترسی به مشاوران توانمند در استان می‌باشد.

چهارمین عامل در شکست کسب و کارهای نوپا مربوط به ویژگی‌های فردی کارآفرینان است. ویژگی‌های فردی کارآفرین و مؤسس، عدم وجود تخصص و تجربه کافی در زمینه‌ی تولید پروتئین‌های نو ترکیب، عدم تمایل به مشارکت و انجام کار گروهی و ضعیف بودن سیستم آموزشی در این حوزه از جمله عوامل مرتبط با نیروی انسانی هستند که در شکل‌گیری و شکست کسب و کارهای زیستی مؤثر هستند. نهایتاً پائین بودن کیفیت محصولات زیستی با ارزش افزوده بالا، عدم وجود نوآوری در محصول و فرآیند بدلیل عدم استفاده از استخرهای مترکم و فوق مترکم و قیمت‌گذاری نامناسب نیز عوامل مرتبط با محصول است که در شکست کسب و کارهای نوپای زیستی اثرگذار هستند.

خروجی‌های نقشه‌ی شناختی فاز۱ نشان داد در بین شاخص‌های محیطی، در اختیار نداشتن کلین روم بیشترین میزان اثرگذاری بر سایر شاخص‌ها را دارند. همچنین در این دسته عدم شکل‌گیری زنجیره‌ی فرآوری نیز دارای بیشترین میزان اثرپذیری از سایر عوامل را دارد. در این بعد شاخص سیاست‌های حمایتی ناکافی در ایجاد کانال‌های انتقال آب، به عنوان محوری‌ترین شاخص شناخته می‌شود. در بعد شاخص‌های کلان اقتصادی، تورم بالا دارای

¹ Bagdathi

² Tsadiras & Zitopoulos

بیشترین اثرگذاری بر سایر شاخص‌ها و نرخ بیکاری بالا بیشترین میزان اثرپذیری را از سایر عوامل دارد. همچنین در این بعد محوری‌ترین شاخص تورم بالا می‌باشد. در بین شاخص‌های بعد ساختار بنگاه بیشترین میزان اثرگذاری بر کسب و کارهای زیستی نوپا مدیریت ناکارآمد می‌باشد. در این بعد بازاریابی ضعیف دارای بیشترین میزان اثرپذیری را از سایر عوامل دارد. در این بعد مدیریت ناکارآمد به عنوان محوری‌ترین شاخص شناسایی گردید. در بعد شاخص‌های نیروی انسانی، عامل سیستم آموزشی ضعیف دارای بیشترین میزان اثرگذاری بر سایر شاخص‌ها و مشکلات مشارکت و کارگروهی دارای بیشترین میزان اثرپذیری را از سایر عوامل دارد. در این بعد سیستم آموزشی ضعیف به عنوان شاخص‌های محوری شناسایی می‌گردد. در بعد مرتبط با محصول، پائین بودن کیفیت محصولات زیستی با ارزش افزوده بالا دارای بیشترین اثرگذاری و عدم وجود نوآوری در محصول و فرآیند بدلیل عدم استفاده از استخرهای متراکم و فوق متراکم دارای بیشترین میزان اثرپذیری را دارد که خود به عنوان شاخص محوری شناخته می‌شود.

جدول ۳. نتایج حاصل از اجرای نقشه شناختی فازی.

شاخص	منبع	کد	اثرگذاری	اثرپذیری	محوریت
محیط کسب و کار	قوانین و مقررات دست و پاگیر	CR1	۱۱.۵۲	۱۳.۲۰	۲۴.۷۲
	فساد در فضای کسب و کار	CR2	۱۲.۴۵	۱۳.۴۹	۲۵.۹۴
	سیاست‌های حمایتی ناکافی در ایجاد کانال‌های انتقال آب	CR3	۱۲.۳۸	۱۴.۰۲	۲۶.۴۱
	عدم شکل‌گیری زنجیره فرآوری محصولات زیستی	CR4	۱۱.۸۸	۱۴.۹۸	۲۶.۸۵
	فشار رقبا	CR5	۹.۷۸	۱۱.۴۳	۲۱.۲۱
	عدم نظارت دولت در فضای کسب و کار	CR6	۱۲.۱۵	۱۱.۷۸	۲۳.۹۳
	بخش‌بندی ضعیف بنگاه	CR7	۱۱.۶۲	۱۴.۱۵	۲۵.۷۷
	موقعیت جغرافیایی نامناسب جهت دسترسی به انرژی	CR8	۱۱.۲۴	۱۰.۶۶	۲۱.۹۰
	در اختیار نداشتن کلین روم	CR9	۱۲.۴۷	۱۲.۲۱	۲۴.۶۸
	مالیات سنگین	CR10	۱۱.۴۹	۱۳.۵۰	۲۴.۹۹
شاخص‌های کلان اقتصادی	تورم بالا	CR11	۱۳.۲۵	۱۴.۶۶	۲۷.۹۱
	نرخ بیکاری بالا	CR12	۱۱.۱۳	۱۴.۷۱	۲۵.۸۴
	وجود تحریم‌ها	CR13	۱۱.۰۳	۱۱.۱۴	۲۲.۱۷
	ساختار اقتصادی ضعیف کشور	CR14	۱۲.۹۹	۱۴.۷۲	۲۷.۷۱
ساختار بنگاه	مشکلات تامین مالی	CR15	۱۲.۲۹	۱۴.۹۶	۲۷.۲۴
	مدیریت ناکارآمد	CR16	۱۵.۴۰	۱۴.۹۲	۳۰.۳۲
	بازاریابی ضعیف	CR17	۱۱.۶۳	۱۴.۹۳	۲۶.۵۶
	نداشتن برنامه و نگاه راهبردی	CR18	۱۲.۹۹	۱۳.۱۲	۲۶.۱۱
	اشتباه در انتخاب شرکای راهبردی	CR19	۱۱.۱۲	۱۲.۹۴	۲۴.۰۶
	مشاوران نامناسب	CR20	۱۲.۲۵	۱۱.۱۱	۲۳.۳۷
	ویژگی‌های فردی کارآفرین و موسس	CR21	۱۱.۷۳	۱۲.۸۳	۲۴.۵۵
	عدم وجود تخصص و تجربه کافی در زمینه تولید پروتئین‌های نو ترکیب	CR22	۱۳.۰۲	۱۱.۳۳	۲۴.۳۵
	مشکلات مشارکت و کارگروهی	CR23	۱۱.۷۱	۱۳.۰۶	۲۴.۷۶

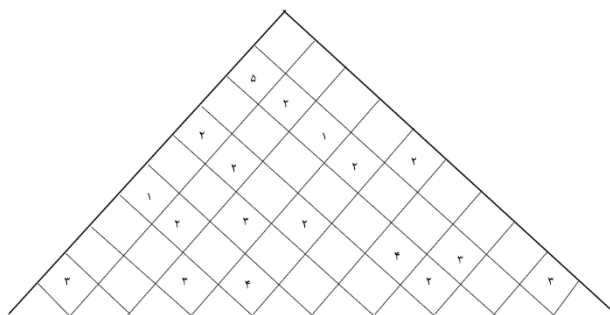
شاخص	منبع	کد	اثرگذاری	اثرپذیری	محوریت
	سیستم آموزشی ضعیف	CR24	۱۳.۲۶	۱۱.۶۰	۲۴.۸۵
	پائین بودن کیفیت محصولات زیستی با ارزش افزوده بالا	CR25	۱۱.۹۸	۱۲.۵۳	۲۴.۵۱
ویژگی‌های مرتبط با محصول	عدم وجود نوآوری در محصول و فرآیند بدلیل عدم استفاده از استخرهای متراکم و فوق متراکم	CR26	۱۰.۹۸	۱۵.۴۷	۲۶.۴۵
	قیمت‌گذاری نامناسب	CR27	۱۱.۶۸	۱۳.۰۳	۲۴.۷۱

با مقایسه‌ی شاخص محوریت می‌توان بر اساس بزرگترین مقدار آن، عوامل مهم در شکست کسب و کارهای نوپای زیستی را اولویت‌بندی نمود. بر این اساس مدیریت ناکارآمد به عنوان مهم‌ترین عامل در شکست این کسب و کارها شناخته می‌شود. ترسیم نقشه‌ی شناختی فازی تصویر روشنی از مهم‌ترین عوامل در شکست کسب و کارهای نوپای زیستی را ارائه می‌دهد. بر این اساس می‌توان راهکارهای مؤثری را جهت توسعه‌ی این کسب و کارها ارائه نمود. از این رو ده راهکار طبق نظر خبرگان و متخصصین این حوزه مطابق با جدول ۴ شناسایی گردید.

جدول ۴. استراتژی‌های توسعه کسب و کارهای زیستی.

ابعاد استراتژی	نوع استراتژی
توانمندسازی	توسعه آموزش‌های عمومی کارافرینی (DR1)، توسعه آموزش‌های تخصصی زیستی در مدارس و دانشگاه‌ها (DR2)
پشتیبانی و زیرساختی	اعطای معافیت بیمه‌ای (DR3)، اعطای حمایت مالی و پشتیبانی (DR4)، راه اندازی صندوق سرمایه گذاری (DR5)، تسهیل فضای کسب‌وکار به وسیله ایجاد پنجره واحد (DR9) و توسعه زیرساخت‌های آزمایشگاهی (DR10)
بازار	توسعه بازار محصولات زیستی (DR6)، تدوین نقشه راه زیستی و بلندمدت (DR7)، تنوع بخشی به محصولات و تولید محصولات با کیفیت (DR8)

سپس ماتریس تصمیم (خانه‌ی گسترش کیفیت) بر اساس آنچه تشریح گردید و مطابق با شکل زیر تشکیل شد.



	DR1	DR2	DR3	DR4	DR5	DR6	DR7	DR8	DR9	DR10	W
CR1		۴.۶۱				۲.۴۱	۵.۶۲	۴.۵۹			۰.۰۳۹
CR2	۳.۲۶	۶.۲۸			۲.۴۷		۶.۳۵	۳.۶۲	۲.۱۶	۱.۳۶	۰.۰۳۷
CR3		۲.۶۴		۲.۶۵	۶.۴۹	۵.۶۲	۵.۹۴	۷.۵۶	۳.۲۲	۲.۳۶	۰.۰۴۷
CR4		۳.۸۹		۴.۲۱		۱.۲۸	۳.۲۸	۱.۳۴			۰.۰۳۴
CR5		۲.۶۴	۶.۵۴	۲.۳۶	۵.۶۲	۱.۴۶	۱.۲۳	۲.۴۵			۰.۰۳۳
CR6	۲.۲۱			۴.۶۵							۰.۰۴۴
CR7	۳.۱۴			۳.۲۳	۳.۲۳				۳.۲۲	۲.۶۴	۰.۰۳۰
CR8	۱.۶۵	۴.۱۵		۴.۶۵	۶.۸۷						۰.۰۲۹
CR9	۵.۶۶					۱.۹۶					۰.۱۱۰
CR10		۲.۳۴				۱.۷۷	۳.۶۲	۲.۳۶			۰.۰۰۹
CR11					۱.۶۴	۴.۵۹	۲.۶۲	۱.۴۵			۰.۰۶۵
CR12					۳.۵۷	۴.۰۱	۲.۳۶	۳.۲۴	۸.۲۴۳	۷.۹۱	۰.۰۳۳
CR13						۴.۶۹	۲.۱۱				۰.۰۴۱
CR14	۲.۳۶	۳.۶۴		۴.۱۶	۲.۵۵	۵.۸۴	۳.۲۵	۳.۶۵			۰.۰۲۰
CR15	۲.۶۶			۲.۳۴	۲.۹۷	۸.۶۱	۶.۷۸	۲.۳۲			۰.۰۳۵
CR16		۴.۹۹		۳.۶۵		۱.۲۲	۱.۲۹	۱.۲۳	۲.۳۶	۴.۲۶	۰.۰۲۵
CR17			۶.۳۷	۳.۲۲	۸.۲۱	۱.۴۸				۵.۶۴	۰.۰۱۹
CR18		۲.۳۵	۲.۳۴	۷.۶۸	۲.۱۵	۱.۲۵		۱.۳۵	۵.۲۲	۵.۲۲	۰.۰۱۴
CR19			۲.۶۱	۶.۷۹	۳.۱۶			۱.۷۴	۴.۲۶	۴.۲۶	۰.۰۱۰
CR20				۲.۳۱				۲.۵۴	۳.۲۵	۳.۲۵	۰.۰۰۸
CR21					۲.۵۵			۱.۲۵	۶.۵۴	۶.۵۴	۰.۱۱۵
CR22					۲.۶۴			۵.۶۷	۳.۴۹	۳.۴۹	۰.۰۳۶
CR23				۲.۴۱				۱.۲۷	۴.۸۷	۴.۸۷	۰.۰۲۸
CR24				۲.۶۵				۱.۶۴	۸.۰۶	۸.۰۶	۰.۰۶۰
CR25			۷.۶۱	۳.۲۸	۲.۴۴	۲.۶۷		۷.۹۸			۰.۰۲۹
CR26			۵.۳۹	۲.۱۴	۲.۷۸	۱.۴۹		۷.۱۹	۷.۲۹	۷.۲۹	۰.۰۵۷
CR27		۴.۵۸	۳.۴۵		۳.۹۱	۲.۱۵		۳.۲۵	۲.۹۴	۲.۳۹	۰.۰۱۳
AI	۱.۱۲۵	۱.۱۵۹	۰.۹۰۳	۱.۷۱۵	۲.۰۵۰	۱.۹۳۳	۱.۵۵۴	۱.۱۸۷	۱.۷۹۴	۳.۷۲۶	
RI	۰.۰۷۰	۰.۰۷۳	۰.۰۵۶	۰.۱۰۶	۰.۱۲۷	۰.۱۲۰	۰.۰۹۶	۰.۰۷۳	۰.۱۱۱	۰.۱۶۹	
C	۶.۳۳۸	۷.۹۵۴	۸.۶۵۲	۳.۱۲۴	۲.۸۶۴	۳.۱۲۵	۸.۳۳۴	۳.۹۸۱	۶.۶۳۷	۹.۴۵۱	
HE	۰.۰۱۱	۰.۰۰۹	۰.۰۰۶	۰.۰۳۴	۰.۰۴۴	۰.۰۳۸	۰.۰۱۲	۰.۰۱۸	۰.۰۱۷	۰.۰۱۸	

شکل ۴. ماتریس تصمیم‌گیری بر اساس تکنیک QFD.

جهت تشکیل ماتریس تصمیم هزینه‌ی اجرای هر کدام از استراتژی‌ها بر اساس نظرات خبرگان استخراج و بر اساس آن کارایی هر کدام از استراتژی‌ها محاسبه شد. سپس مدل چندهدفه جهت انتخاب استراتژی به صورت زیر طراحی گردید:

$$\max f_1 = 0.011x_1 + 0.009x_2$$

$$\max f_2 = 0.006x_3 + 0.034x_4 + 0.044x_5 + 0.017x_9 + 0.081x_{10}$$

$$\max f_3 = 0.038x_6 + 0.012x_7 + 0.018x_8$$

st:

$$6.33x_1 + 7.95x_2 + 8.65x_3 + 3.12x_4 + 2.86x_5 + 3.12x_6 + 8.32x_7 + 3.98x_8 + 6.64x_9 + 9.45x_{10} - 3x_1x_2 - x_1x_5 - 2x_1x_7 - 5x_1x_9 - 2x_2x_5$$

$$- 2x_2x_7 - 2x_2x_9 - 3x_3x_4 - 3x_3x_6 - x_3x_9 - 4x_4x_5 - 2x_4x_7 - 2x_4x_9 - 2x_5x_{10} - 4x_6x_8 - 2x_7x_8 - 3x_7x_9 - 3x_9x_{10} \leq 11$$

$$x_j \in \{0,1\}$$

در مدل فوق، در صورتی که مقدار متغیر یک باشد به معنای انتخاب استراتژی و در غیر این صورت به معنای عدم انتخاب استراتژی می‌باشد. پس از مدل‌سازی، مسأله با روش محدودیت اِپسیلون و نرم افزار گمز حل گردید که بهترین جواب حاصل به صورت جدول زیر است:

جدول ۵. جواب‌های مسأله.

f_1	f_2	f_3	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}
۰.۰۲۲	-	-	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	-	-	-
	۰.۰۱۱		-	-	-	۱	۱	-	-	۰	-	-
		۰.۰۹۷	-	-	-	-	-	۱	-	-	-	-

جدول فوق نشان می‌دهد که در بین استراتژی‌های مرتبط با توانمندسازی، استراتژی توسعه‌ی آموزش‌های عمومی کارآفرینی، در بین استراتژی‌های پشتیبانی و زیرساختی، استراتژی راه‌اندازی صندوق سرمایه‌گذاری و اعطای حمایت‌های مالی و تسهیلاتی و در بین استراتژی‌های بازار، استراتژی توسعه بازار زیستی انتخاب شدند. به عبارتی دیگر با توجه به محدود بودن منابع مالی در دسترس می‌توان گفت که این استراتژی‌ها نقش بیشتری در توسعه کسب و کارهای نوپای زیستی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر استارت‌آپ‌های زیادی در حوزه‌ی زیستی در استان بوشهر شروع به فعالیت نموده‌اند، اما به دلایل متعددی این کسب و کارها توفیق چندانی نداشته و پس از مدتی دچار شکست شده‌اند. در همین راستا این تحقیق با هدف بررسی و تحلیل عوامل شکست آنها صورت گرفت، که نتایج نشان داد محیط کسب و کار نقش بسیار مهمی در موفقیت یا شکست آنها دارد. قوانین دست و پاگیر متعدد که گاه برای شروع و راه‌اندازی کسب و کار نیازمند کسب مجوز از نهادهای مختلفی چون سازمان غذا و دارو، اداره‌ی شیلات، مدیر جهاد کشاورزی، مدیر دامپزشکی و ... است، راه‌اندازی کسب و کار را بسیار طاقت‌فرسا نموده است؛ این امر با نتایج تحقیق (والتر و سمالبون، ۲۰۱۱) و (داگلاس و همکاران، ۲۰۱۷) مطابقت دارد.

همانطور که (نیکولیک و همکاران، ۲۰۱۹)، (باجوآ و همکاران، ۲۰۱۷) و (باتیستلا و همکاران، ۲۰۱۷) بیان می‌کنند، یکی دیگر از این عوامل فساد در فضای کسب و کار می‌باشد که موجب شده است که فضای رقابت ناعادلانه شود و بسیاری از شرکت‌ها از دریافت تسهیلات و حمایت‌ها بهره‌مند نشوند. حتی فساد در فضای کسب و کار موجب شده که فروش محصولات با مشکلات مواجه شود. همچنین به علت وجود قوانین سخت‌گیرانه در حوزه کسب و کارهای زیستی، شبکه‌هایی شکل گرفته و فرصت‌های رانتی ایجاد کرده است. بعلاوه پروژه‌های زیستی عموماً نیاز به کانال کشتی آب دریا دارند. ایجاد کانال‌های انتقال آب مستلزم صرف هزینه بالا است و بدون حمایت و تأمین هزینه از طرف دولت، اجرای این پروژه‌ها امکان‌پذیر نمی‌باشد. اما تأمین اعتبار این پروژه‌ها به سختی صورت می‌گیرد و همین عدم وجود سیاست‌های حمایتی موجب شکست کسب و کارهای زیستی استان بوشهر را پدید آورده است. عدم نظارت دولت در فضای کسب و کار نیز از دلایل دیگر است که موجب بروز بی‌عدالتی‌ها، فساد و .. شده که خود زمینه‌ی شکست کسب و کارها را فراهم نموده است، که این امر هم‌راستا با تحقیقات (تبورانزی و همکاران، ۲۰۱۷) می‌باشد. واردات متعدد محصولات مشابه از طرق مختلف (به واسطه‌ی مجاورت با کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس) فضای رقابتی را بسیار سخت نموده است. عدم وجود فرهنگ کارآفرینی و عدم وجود فرهنگ حمایت از مصرف محصولات بومی موجب شده است که محصولات شرکت‌های نوپای زیستی چندان مورد استقبال قرار نگیرد. همچنین زیرساخت‌های ضعیف آزمایشگاهی، بالخصوص کلین روم جهت رفع آلودگی‌های احتمالی از موجودات زیستی نیز از دلایل دیگر می‌باشد. عدم وجود کلین روم در استان بوشهر موجب شده این کسب و کارها نتوانند به سودآوری مناسبی برسند و محصولات با ارزش افزوده بالا تولید کنند و همین مورد موجب شکست کسب و کارهای زیستی در استان بوشهر را فراهم آورده است.

همان‌طور که (اسمیت و واتکینز، ۲۰۱۲)، (تبورانزی و همکاران، ۲۰۱۷) و (کنگاز و همکاران، ۲۰۱۶) بیان می‌کنند، یکی از ابعاد دیگر از دلایل شکست، نامناسب بودن شاخص‌های کلان اقتصادی است. این دسته از شاخص‌ها خاص استان بوشهر و یا حوزه‌ی زیستی نیست، اما به علت وضعیت خاص کشور، به عنوان عامل شکست در نظر گرفته می‌شوند. وجود تورم بالا و ساختار اقتصادی ضعیف و بی‌ثباتی کشور موجب شده است که تمامی کسب و کارها تحت تأثیر قرار گرفته و ادامه‌ی فعالیت آنها به سختی و به دشواری صورت گیرد و امکان برنامه‌ریزی وجود نداشته باشد. از طرف دیگر نرخ بالای تورم موجب شده که قدرت خرید مردم به شدت پائین باشد و این امر در فروش شرکت‌ها اثرگذار است. عدم وجود قوانین و مقررات حمایتی مالیاتی مناسب نیز یکی دیگر از مشکلات است که برخی از اوقات پرداخت مالیات از توانایی شرکت‌های نوپا خارج است.

از مسائل دیگر در شکست، ویژگی‌های مرتبط با بنگاه است. مطابق با دیدگاه (بیو-بوتنگ و اساندو، ۲۰۱۴)، (چونگ، ۲۰۱۲) و (سوریانو و کاستروگیوانی، ۲۰۱۲) مشکل اصلی کسب و کارها، مسائل مرتبط با تأمین منابع مالی است. به علت نوظهور بودن این حوزه، افراد ریسک‌زایی را در مورد این کسب و کارها درک می‌کنند و در نتیجه اقبال عمومی جهت سرمایه‌گذاری در این کسب و کارها بسیار کم است. به علاوه مدیریت ضعیف و ناکارآمد شرکت‌ها موجب شده است که منابع حداقلی آنها نیز به دلیل سوء مدیریت از بین رفته و نتوانند به خوبی برنامه‌ها را اجرا کنند. گرچه مدیریت ناکارآمد یک مشکل عمومی و یک عامل شکست در تمام کسب و کارها است، اما از آن‌جا که بازار محصولات زیستی نیازمند مدیران با توان مدیریت بین‌المللی و آگاه به مسائل حوزه‌ی زیستی است، عدم وجود چنین مدیرانی به عامل بسیار مهمی در شکست کسب و کارهای زیستی تبدیل شده است.

مشکل دیگر شرکت‌ها، عدم دارا بودن سهم بازار مناسب است، که با طراحی برنامه تبلیغاتی مناسب، استراتژی مناسب جهت تبلیغ و معرفی محصول به بازار و کانال توزیع مناسب می‌توان به رفع این مشکل کمک کرد. در استان بوشهر بازار کسب و کارهای سنتی زیستی مانند میگو مشکل‌چندانی ندارد. اما در بازار نوظهور، زنجیره و شبکه بازار به درستی شکل نگرفته است. در این کسب و کارها برای دستیابی به محصولات با ارزش افزوده بالا،

دسترسی به زنجیره‌ی فرآوری اهمیت زیادی دارد اما ضعف استان بوشهر در این بخش از زنجیره موجب بروز چالش‌های بازار شده است.

همچنین یکی دیگر از علل نداشتن برنامه‌ی بلندمدت و راهبردی است که مسیر حرکتی بازار و آینده‌ی شرکت‌ها را نشان دهد. بعلاوه تغییرات ناشی از عرضه و تقاضا بشدت عملکرد شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد که این امر نیازمند داشتن شرکای راهبردی است. عدم دسترسی به مشاوران توانمند در استان جهت حل مسائل و مشکلات شرکت‌ها نیز بسیار اثرگذار است.

همانطور که (جنکینس و مک کلوی، ۲۰۱۶)، (پاردو و آلفانوسو، ۲۰۱۷)، (هویوس-روپرتو و همکاران، ۲۰۱۳) بیان می‌کنند، از دلایل دیگر شکست کسب و کارهای نوپای زیستی ویژگی‌های مرتبط با نیروی انسانی است که عموماً به ویژگی‌های مدیران، عدم وجود تخصص و تجربه کافی در زمینه تولید پروتئین‌های نو ترکیب، مشکلات مشارکت و کار گروهی و آموزش ضعیف اشاره نمود. در نهایت می‌توان گفت که ویژگی‌های مرتبط با محصول نظیر پائین بودن کیفیت محصولات زیستی با ارزش افزوده بالا، عدم تمایز محصول نسبت به سایر محصولات مشابه و قیمت‌گذاری نامناسب نیز اثرگذار است.

در زمینه‌ی محصولات سنتی، نداشتن نوآوری در محصول مشکل چندانی ایجاد نکرده است، اما در زمینه‌ی نوآوری در فرآورده‌ها، عدم استفاده از روش‌های نوین پرورش میگو مانند استفاده از استخرهای مترکم و فوق مترکم به جای استخرهای خاکی، موجب شده این کسب و کارها بازدهی پایینی را تجربه کنند و همین بازدهی پایین باعث شکست کسب و کارهای این حوزه شده است. در رابطه با محصولات زیستی با فناوری متوسط مانند جلبک، با وجود بازار مناسب، ارزش افزوده بسیار پایین است و در نتیجه احتمال شکست بالاست. محصولات زیستی با ارزش افزوده بالا مانند استفاده‌ی دارویی از محصولات زیستی، نیازمند کلین روم و اخذ مجوزهای متعدد است اما به علت عدم وجود کلین روم و سختگیرانه بودن قوانین دریافت مجوزها، کسب و کارها قادر نیستند محصولات با نوآوری بالا تولید کنند و در نتیجه این عدم نوآوری در محصول و فرآیند به عامل موثر بر شکست کسب و کارها تبدیل شده است.

در تطبیق مدل ارائه شده در عوامل شکست کسب و کارهای نوپای زیستی در استان بوشهر با طبقه‌بندی عوامل فردی، سازمانی و محیطی که در بخش‌های قبل ارائه شد، می‌توان گفت عوامل محیط کسب و کار و شاخص‌های کلان اقتصادی منطبق با عوامل محیطی و ابعاد ویژگی‌های محصول و ساختار منطبق با بعد سازمانی و نهایتاً عوامل مرتبط با نیروی انسانی منطبق با بعد فردی می‌باشد. همچنین در انطباق دسته‌بندی عوامل شکست درونی- بیرونی با مدل ارائه شده می‌توان عوامل مرتبط با نیروی انسانی، محصول و ساختار را با بعد عوامل درونی و عوامل مرتبط با محیط کسب و کار و شاخص‌های کلان اقتصادی را با بعد بیرونی متناظر دانست. جدول زیر بیانگر این مطلب می‌باشد:

جدول ۶. انطباق مدل ارائه شده با سنخ‌شناسی‌های ارائه شده.

مدل ارائه شده	دسته‌بندی فردی، سازمانی و محیطی	دسته‌بندی درونی- بیرونی
عوامل مرتبط با ویژگی‌های انسانی	فردی	
ویژگی‌های مرتبط با محصول	سازمانی	درونی
ساختار بنگاه		
محیط کسب و کار	محیطی	بیرونی
شاخص‌های کلان اقتصادی		

پس از شناسایی عوامل شکست، ده راهکار شناسایی و جهت انتخاب مهم‌ترین آنها، از رویکرد ترکیبی QFD و مدلسازی چندهدفه استفاده گردید. توسعه‌ی آموزش‌های عمومی کارافرنی، توسعه‌ی آموزش‌های تخصصی زیستی در

مدارس و دانشگاه‌ها، اعطای معافیت بیمه ای، اعطای حمایت مالی و پشتیبانی، راه اندازی صندوق سرمایه گذاری، توسعه‌ی بازار محصولات زیستی، تدوین نقشه‌ی راه زیستی بلندمدت، تنوع بخشی به محصولات و تولید محصولات با کیفیت، تسهیل فضای کسب و کار به وسیله‌ی ایجاد پنجره‌ی واحد و توسعه‌ی زیرساخت‌های آزمایشگاهی به عنوان راهکارهای توسعه‌ی کسب و کارهای نوپای زیستی شناسایی گردید که در سه دسته استراتژی‌های ۱. توانمندسازی، ۲. پشتیبانی و زیرساختی و ۳. بازار تقسیم شدند.

نتایج نشان داد که در بین استراتژی‌های مرتبط با توانمندسازی، استراتژی توسعه‌ی آموزش‌های عمومی کارآفرینی، در بین استراتژی‌های پشتیبانی و زیرساختی، استراتژی راه‌اندازی صندوق سرمایه‌گذاری و اعطای حمایت‌های مالی و تسهیلاتی و در بین استراتژی‌های بازار، استراتژی توسعه‌ی بازار زیستی انتخاب شدند. به عبارتی دیگر با توجه به محدود بودن منابع مالی در دسترس می‌توان گفت که این استراتژی‌ها نقش بیشتری در توسعه‌ی کسب و کارهای نوپای زیستی دارند.

به طور کلی می‌توان گفت استان بوشهر به واسطه‌ی مجاورت با خلیج فارس و دارا بودن بیشترین مرز آبی کشور، دارای زمینه‌ی مناسبی برای توسعه‌ی فعالیت‌های زیستی از لحاظ اقتصادی است. خزانه‌ی ژنی بسیار زیاد و تنوع حیات دریایی در این استان و راه‌اندازی اولین شهرک زیست فناوری در این استان، زمینه‌ی مناسبی را برای انجام فعالیت‌هایی نظیر کشت و پرورش جلبک میکرو و ماکرو در فضای بسته و گلخانه‌ای، پرورش نرم‌تنان و سخت‌پوستان دریایی، تولید کودهای زیستی از جلبک، تولید پلیمرهای زیستی دریایی به عنوان محصولات رقابت‌پذیر تجاری در صنایع غذایی، مواد آرایشی-بهداشتی، داروهای درمانی، صنایع پلاستیک‌های تجزیه‌پذیر، دندان‌پزشکی، چسب‌های زیستی، پوشش زخم‌ها و صنایع مکمل‌های دارویی و غذایی دریایی فراهم نموده است. به علاوه پیشینه‌ی تاریخی این استان در زمینه‌ی شیلات، دارا بودن بیشترین میزان صادرات میگو در کشور، شکل‌گیری نهادهای پژوهش و فناوری در این زمینه و همکاری استراتژیک این نهادها با یکدیگر ویژگی‌های منحصر به فردی را برای استان بوشهر در این زمینه فراهم نموده است که آن را از سایر نقاط کشور متمایز می‌کند. این امر موجب شده است که شکل‌گیری و رشد کسب و کارها در این استان دارای چالش‌ها و نیازهای متفاوتی باشند و در عین حال شاید بتوان گفت سیاست‌ها و راهکارهای متفاوتی نسبت به سایر نقاط کشور داشته باشند. از اینرو این تحقیق با همین هدف صورت گرفت.

بررسی ادبیات موضوع و تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که رویکرد نقشه‌ی شناختی فازی برای اولین بار، جهت شناسایی عوامل محوری مؤثر بر شکست کسب و کارها به کار گرفته شده است. همچنین می‌توان گفت مهم‌ترین نوآوری این تحقیق به کارگیری رویکرد ترکیبی خانه‌ی گسترش کیفیت و مدل‌سازی چندهدفه جهت انتخاب استراتژی مناسب بوده است. این امر به دلیل انتخاب استراتژی‌هایی است که بیشترین میزان اثر را بر عوامل شکست داشته باشد. تطبیق استراتژی‌های انتخاب شده با عوامل محوری شناسایی شده در نقشه‌ی شناختی فازی، بیانگر اینست که متناسب با هر عامل محوری شکست (در هر بعد)، استراتژی مناسب انتخاب شده است.

با عنایت به یافته‌های پژوهش و شناسایی عوامل شکست و ارائه‌ی استراتژی‌ها و راهکارهای ارائه شده در این تحقیق، جهت عملیاتی‌سازی آن‌ها، اقدامات (پیشنهادات کاربردی) زیر ارائه می‌گردد:

- نتایج این تحقیق نشان داد که یکی از مشکلات کسب و کارهای زیستی سیاست‌های حمایتی ناکافی از سوی دولت است. از طرفی، بر اساس مدل دیده‌بان جهانی کارآفرینی با ارتقای هدفمند سیاست‌های حمایتی دولت در حوزه‌ی کارآفرینی میزان فعالیت‌های کارآفرینی (در راه‌اندازی کسب‌وکارهای نوپا) افزایش می‌یابد؛ از این رو پیشنهاد می‌گردد که سیاست‌های حمایتی توسط دولت در سه دسته به صورت زیر ارتقاء یابد:
- حمایت دولت در ایجاد زیرساخت‌ها: مهم‌ترین حمایت دولت در این بخش تخصیص فضای مناسب در کنار سواحل برای طرح‌های زیستی و آبرزی‌پروری است. از آنجائیکه سواحل، جزو اراضی ملی است، بهره‌برداری از

آن‌ها جز با حمایت دولت‌ها امکان‌پذیر نیست. همچنین با توجه به اینکه هزینه ایجاد زیرساخت‌هایی چون انتقال آب، برق و ... بسیار زیاد است، جهت کاهش و سرشکن شدن هزینه‌ها می‌توان مزارع و مجتمع‌هایی را به صورت متمرکز برای توسعه‌ی کسب و کارهای زیستی طراحی و عملیاتی کرد. به طور کلی مزارع زیستی دریایی بدون حمایت دولتی امکان توسعه و راه‌اندازی نخواهند داشت.

حمایت‌های دولت در شرایط وقوع بحران‌ها: در حوزه‌ی زیستی بروز بحران‌هایی همچون انتشار بیماری‌های واگیردار (مثل لکه سفید)، ضمن افزایش میزان ریسک فعالیت‌های کارآفرینی در این حوزه، زیان بسیار زیادی به سرمایه‌گذاران وارد می‌نماید، در این شرایط لازم است دولت‌ها حمایت‌های خود را در قالب شمول و توسعه‌ی بیمه‌ی محصولات، اعطای تسهیلات بلندمدت و کمک‌های فنی دیگر به کسب و کارها ارائه دهند.

با عنایت به این که مدل دیده‌بان جهانی کارآفرینی، تأمین منابع مالی را یکی از مهم‌ترین شاخص‌های محیطی کسب و کار قلمداد می‌کند و معتقد است که حمایت مالی از راه‌اندازی کسب و کارها، نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه را افزایش می‌دهد و با توجه به این‌که در این تحقیق نیز تأمین مالی به عنوان یک مشکل در راه‌اندازی کسب و کارهای نوپا در بوشهر قلمداد شده است، از این‌رو پیشنهاد می‌شود که اقدامات زیر صورت گیرد:

طراحی و اجرای بسته‌های مالی حمایتی برای کسب و کارهای زیستی به ویژه در مدل‌های کارآفرینی جمعی که مدلی تجربه شده و موفق در حوزه‌ی زیستی است.

راه‌اندازی صندوق پژوهش و فناوری برای راه‌اندازی کسب و کارهای فناورانه حوزه‌ی زیستی

نتایج نشان داد که یکی از عوامل شکست در کسب و کارهای زیستی، وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر و نیاز به اخذ مجوز از مراجع گوناگون است که عموماً سرمایه‌گذاران و داوطلبان راه‌اندازی کسب و کار جدید به دلیل ناآشناییی مجبور به صرف زمان، هزینه و منابع بیشتری نسبت به سایرین هستند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد شرکت‌ها یا کارگزاری جهت اخذ مجوزهای اولیه در استان تأسیس شود که این فرآیند را تسهیل نماید.

نتایج تحقیق نشان داد که یکی از مهم‌ترین عوامل مهم در شکست کسب و کارهای نوپای زیستی در استان بوشهر عدم شکل‌گیری زنجیره‌ی ارزش است، در این راستا توسعه و تکمیل زنجیره‌ی فرآوری محصولات زیستی در کلیه‌ی حوزه‌ها و به طور خاص در حوزه‌ی جلبک به عنوان یک حوزه نوپدید در ایران مورد تأکید است. پیشنهاد می‌گردد با توجه به دسترسی بیشتر به فناوری تبدیلی در حوزه‌ی صنایع آرایشی و بهداشتی، توسعه و حمایت از این صنعت در اولویت بالاتر قرار گیرد.

بر اساس مدل دیده‌بان جهانی کارآفرینی، تعلیم و آموزش در ایجاد انگیزه در افراد برای موفقیت و اقدام عملی جهت راه‌اندازی کسب و کار و موفقیت آن نقش مؤثری دارد. با توجه به این‌که یکی از عوامل شکست کسب و کارهای زیستی در استان بوشهر، عدم آموزش مناسب و در اختیار نداشتن تجربه و تخصص مناسب است، پیشنهادهای زیر بر اساس مدل دیده‌بان جهانی کارآفرینی ارائه می‌گردد:

ارائه آموزش‌های تخصصی زیستی توسط دانشگاه خلیج فارس و دانشگاه علوم پزشکی (به عنوان مراجع علمی استان که دارای هیأت علمی متخصص در این زمینه هستند)

ارائه‌ی آموزش‌های مهارتی عمومی مانند تدوین طرح کسب و کار، تأمین و مدیریت منابع مالی، فنون مذاکره و ... توسط نهادهای علمی و آموزشی مرتبط

ایجاد سیستم آموزشی مناسب در دانشگاه‌ها و مراجع علمی استان

- برای تولید و فرآوری محصولات زیستی با کیفیت و استاندارد مناسب، در اختیار داشتن اتاق تمیز (کلین روم) ضروری است. بر اساس نتایج تحقیق یکی از عوامل شکست کسب و کارهای زیستی در اختیار نداشتن اتاق تمیز است. در دسترس نبودن اتاق تمیز به شدت بر روی کیفیت محصولات، به ویژه برای مصارف غذایی دارویی و بهداشتی اثرگذار است، بر این اساس پیشنهاد می‌شود که اتاق تمیز با سطوح کیفی و کارکردی متنوع در استان و در مجاور مجتمع‌ها و مزارع زیستی راه‌اندازی شود.
- نتایج تحقیق نشان داد که یکی از مهم‌ترین معضلات در کسب و کارهای زیستی در استان بوشهر، پائین بودن بهره‌وری است. این امر نیازمند نوآوری در فرآیند تولید است که بر این اساس پیشنهاد می‌شود که روش تولید متراکم و فوق‌متراکم جایگزین روش‌های قبلی گردد. دانش و مهارت لازم برای این روش کشت توسط مراکز علمی استان و زیرساخت‌ها و امکانات لازم توسط مراکز دولتی و خصوصی فراهم گردد.
- براساس نتایج حاصل از این تحقیق، چالش‌های دسترسی و ورود به بازار جهت فروش محصولات زیستی، یکی از دلایل شکست کسب و کارهای زیستی می‌باشد. این چالش بیشتر برای محصولات مطرح هست که هنوز زنجیره‌ی ارزش و فرآوری آنها شکل نگرفته و یا از نظر مقیاس هنوز به سطح مطلوبی نرسیده‌اند. از طرفی دیگر برخی محصولات که دارای سابقه تولید بیشتری در بوشهر و بازار بین‌المللی هستند، نیز با تغییر شرایط بین‌المللی کشور از نظر بازار دچار مشکل می‌شوند. با توجه به ماهیت صادراتی محصولات زیستی پیشنهاد می‌گردد برای بازار داخل، مصرف‌کنندگان صنعتی بزرگ شناسایی و به عنوان یک بازار هدف مورد توجه قرار گیرند و از طرفی سازوکارهای حمایتی و ساختاری و شبکه‌سازی لازم در زمینه بازارهای بین‌المللی صورت گیرد.

همچنین جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود که محققین از این رویکرد برای سیاست‌گذاری و ارائه‌ی راهکارهای لازم برای سایر صنایع استفاده کنند. همچنین از رویکرد برنامه‌ریزی آرمانی جهت مدل‌سازی استفاده شود. بعلاوه می‌توان از رویکرد ترکیبی QFD و DEA جهت انتخاب استراتژی و در محیط خاکستری و فازی استفاده نمود.

References

- Ahmad, N. H. (2007). *A cross cultural study of entrepreneurial competencies and entrepreneurial success in SMEs in Australia and Malaysia* [PhD, University of Adelaide]. Adelaide, Australia. <https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/handle/2440/48199>
- Bagdatlı, M. E. C., Akbiyikli, R., & Papageorgiou, E. I. (2017). A Fuzzy Cognitive Map Approach Applied in Cost-Benefit Analysis for Highway Projects. *International Journal of Fuzzy Systems*, 19(5), 1512-1527. <https://doi.org/10.1007/s40815-016-0252-3>
- Bajwa, S. S., Wang, X., Nguyen Duc, A., & Abrahamsson, P. (2017). "Failures" to be celebrated: an analysis of major pivots of software startups. *Empirical Software Engineering*, 22(5), 2373-2408. <https://doi.org/10.1007/s10664-016-9458-0>
- Battistella, C., De Toni, A. F., & Pessot, E. (2017). Open accelerators for start-ups success: a case study. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 80-111. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2015-0113>
- Cant, M. (2012). Challenges faced by SMEs in South Africa: Are marketing skills needed? *International Business & Economics Research Journal* 11(10), 1107-1116. <https://doi.org/10.19030/iber.v11i10.7256>
- Carroll, J. J. (2017). Failure is an option: the entrepreneurial governance framework. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 6(1), 108-126. <https://doi.org/10.1108/JEPP-04-2016-0013>

- Chong, W. Y. (2012). Critical success factors for small and medium enterprises: Perceptions of entrepreneurs in urban Malaysia. *Journal of Business and Policy Research*, 7(4), 204-215. <https://www.semanticscholar.org/paper/Critical-Success-Factors-for-Small-and-Medium-of-in-Chong/a657557b849269feab61447a17a04023b9d2469d>
- Cope, J. (2011). Entrepreneurial learning from failure: An interpretative phenomenological analysis. *Journal of Business Venturing*, 26(6), 604-623. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.06.002>
- Delice, E. K., & Güngör, Z. (2011). A mixed integer goal programming model for discrete values of design requirements in QFD. *International Journal of Production Research*, 49(10), 2941-2957. <https://doi.org/10.1080/00207541003720343>
- Douglas, J., Douglas, A., Muturi, D., & Ochieng, J. (2017, September 7-8). *An exploratory study of critical success factors for SMEs in Kenya*. 20th Excellence in Services University of Verona International Conference Verona, Italy. <https://sites.les.univr.it/eisic/wpcontent/uploads/2018/07/20-EISIC-Douglas-Douglas-Muturi-Ochieng.pdf>
- Eklund, J., Levratto, N., & Ramello, G. B. (2020). Entrepreneurship and failure: two sides of the same coin? *Small Business Economics*, 54(2), 373-382. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0039-z>
- El Kalak, I., & Hudson, R. (2016). The effect of size on the failure probabilities of SMEs: An empirical study on the US market using discrete hazard model. *International Review of Financial Analysis*, 43(4), 135-145. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.11.009>
- Eriksson, J., & Li, M. (2012). *Success factors of entrepreneurial small and medium sized enterprises in the Gnosjö municipality* [Master, Mälardalen University]. Västerås, Sweden. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:607679/FULLTEXT01.pdf>
- Fisch, C., & Block, J. H. (2021). How does entrepreneurial failure change an entrepreneur's digital identity? Evidence from Twitter data. *Journal of Business Venturing*, 36(1), 106015. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2020.106015>
- Giardino, C., Wang, X., & Abrahamsson, P. (2014). Why Early-Stage Software Startups Fail: A Behavioral Framework. In C. Lassenius & K. Smolander (Eds.), *Software Business. Towards Continuous Value Delivery*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08738-2_3
- Gibb, A. A. (1993). Enterprise Culture and Education: Understanding Enterprise Education and Its Links with Small Business, Entrepreneurship and Wider Educational Goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11-34. <https://doi.org/10.1177/026624269301100301>
- Hoetker, G., & Agarwal, R. (2007). Death Hurts, But It Isn't Fatal: The Postexit Diffusion of Knowledge Created by Innovative Companies. *Academy of Management Journal*, 50(2), 446-467. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24634858>
- Homsma, G. J., Van Dyck, C., De Gilder, D., Koopman, P. L., & Elfring, T. (2007). Overcoming Errors: A Closer Look at the Attributional Mechanism. *Journal of Business and Psychology*, 21(4), 559-583. <https://doi.org/10.1007/s10869-007-9041-1>
- Hoyos-Ruperto, D., Romaguera, J. M., Carlsson, B., & Lyytinen, K. (2013). Networking: A critical success factor for entrepreneurship. *American Journal of Management*, 13(2), 55-72. http://www.na-businesspress.com/AJM/dehoyos_abstract.html
- Jenkins, A., & McKelvie, A. (2016). What is entrepreneurial failure? Implications for future research. *International Small Business Journal*, 34(2), 176-188. <https://doi.org/10.1177/0266242615574011>

- Jing, T., Dancheng, L., & Ye, Z. (2016). Study of Impact on Undergraduates' Entrepreneurial Failure Based on the Model of Psychological Resilience-Knowledge Acquisition. *English Language Teaching*, 9(8), 224-230. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n8p224>
- Joshi, V., & Mihreteab, G. (2016). Critical success factors of micro & small enterprises in Ethiopia: A Review. *International Journal of Science and Research*, 5(10), 1056-1060. <https://doi.org/10.21275/ART20162223>
- Kanaan, A., & Baharudin, A. (2013). Factors Affecting Small and Medium Enterprises Success: An Exploratory Study. *Jurnal Teknologi*, 64(3), 69-72. <https://doi.org/10.11113/jt.v64.2272>
- Kangas, J. J., Kajanus, M., Leskinen, P., & Kurttila, M. (2016). Incorporating MCDS and voting into SWOT—basic idea and experiences. *Serbian Journal of Management*, 11(1), 1-13. <https://doi.org/10.5937/sjm11-9661>
- Karsak, E. E., & Özogul, C. O. (2009). An integrated decision making approach for ERP system selection. *Expert Systems with Applications*, 36(1), 660-667. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.09.016>
- Khelil, N. (2016). The many faces of entrepreneurial failure: Insights from an empirical taxonomy. *Journal of Business Venturing*, 31(1), 72-94. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.08.001>
- Klimas, P., Czakon, W., Kraus, S., Kailer, N., & Maalaoui, A. (2021). Entrepreneurial Failure: A Synthesis and Conceptual Framework of its Effects. *European Management Review*, 18(1), 167-182. <https://doi.org/10.1111/emre.12426>
- Knott, A. M., & Posen, H. E. (2005). Is failure good? *Strategic Management Journal*, 26(7), 617-641. <https://doi.org/10.1002/smj.470>
- Kuckertz, A., Berger, E. S. C., & Prochotta, A. (2020). Misperception of entrepreneurship and its consequences for the perception of entrepreneurial failure – the German case. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(8), 1865-1885. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2020-0060>
- Lampadariou, E., Kyriakidou, N., & Smith, G. (2017). Towards a new framework for SMEs success: a literature review. *International Journal of Business and Globalisation*, 18(2), 194-232. <https://doi.org/10.1504/IJBG.2017.10001686>
- Lattacher, W., & Wdowiak, M. A. (2020). Entrepreneurial learning from failure. A systematic review. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 1093-1131. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-02-2019-0085>
- Lee, C. K., Cottle, G. W., Simmons, S. A., & Wiklund, J. (2021). Fear not, want not: Untangling the effects of social cost of failure on high-growth entrepreneurship. *Small Business Economics*, 57(1), 531-553. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00324-0>
- Lee, C. K., Wiklund, J., Amezcuca, A., Bae, T. J., & Palubinskas, A. (2022). Business failure and institutions in entrepreneurship: a systematic review and research agenda. *Small Business Economics*, 58(4), 1997-2023. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00495-4>
- Mohamadi Elyasi, G., & Notash, H. (2011). Identifying the Roots of Failure of Experienced Iranian Entrepreneurs: A Discourse Narrative Approach. *Journal of Entrepreneurship Development*, 4(3), 31-50. https://jed.ut.ac.ir/article_24210.html?lang=en
- Nikolić, N., Jovanović, I., Nikolić, Đ., Mihajlović, I., & Schulte, P. (2019). Investigation of the Factors Influencing SME Failure as a Function of Its Prevention and Fast Recovery after Failure. *Entrepreneurship Research Journal*, 9(3), 1-21. <https://doi.org/10.1515/erj-2017-0030>
- Nyoni, T., & Bonga, W. G. (2018). Anatomy of the small & medium enterprises (SMEs) critical success factors (CSFs) in Zimbabwe: Introducing the 3E model. *Dynamic*

- Research Journals' Journal of Business & Management*, 1(2), 1-18. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3130094
- Olaison, L., & Meier Sørensen, B. (2014). The abject of entrepreneurship: failure, fiasco, fraud. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 20(2), 193-211. <https://doi.org/10.1108/IJEER-09-2013-0143>
- Pardo, C., & Alfonso, W. (2017). Applying “attribution theory” to determine the factors that lead to the failure of entrepreneurial ventures in Colombia. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 24(3), 562-584. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2016-0167>
- Rasekhi, B., Ghanbari Movahed, R., & Alibayghi, A. (2017). Analysis of Failure Costs of Rural Entrepreneurs in Kermanshah Township. *Journal of Rural Research*, 8(2), 178-193. <https://doi.org/10.22059/jrur.2017.62671>
- Rosenbaum, R. M. (1973). *A dimensional analysis of the perceived causes of success and failure* [Doctoral, ProQuest Information & Learning]. Michigan, US state. <https://psycnet.apa.org/record/1973-24827-001>
- Sefiani, Y. (2013). *Factors for success in SMEs: a perspective from Tangier* [PhD, University of Gloucestershire]. Cheltenham, England. <https://eprints.glos.ac.uk/1001/1/Yassine%20Sefiani%20Thesis%5B1%5D.pdf>
- Shepherd, D., Wennberg, K., Suddaby, R., & Wiklund, J. (2018). What Are We Explaining? A Review and Agenda on Initiating, Engaging, Performing, and Contextualizing Entrepreneurship. *Journal of Management*, 45(1), 159-196. <https://doi.org/10.1177/0149206318799443>
- Simón-Moya, V., Revuelto-Taboada, L., & Ribeiro-Soriano, D. (2016). Influence of economic crisis on new SME survival: reality or fiction? *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(1-2), 157-176. <https://doi.org/10.1080/08985626.2015.1118560>
- Smith, Y., & Watkins, J. (2012). A Literature Review of Small and Medium Enterprises (SMEs): Risk Management Practices. *African Journal of Business Management*, 6(21), 6324-6330. <https://doi.org/10.5897/AJBM11.2709>
- Sojasi Qeidari, H., Salehi, M., Shayan, H., Hosseini Kahnnoj, S. R., & Sadeghloo, T. (2019). Analysis of the factors affecting probable failure of local entrepreneurs. *International Journal of Law and Management*, 62(1), 93-115. <https://doi.org/10.1108/IJLMA-03-2018-0044>
- Sojasi Qeidari, H., Shayan, H., & Hosseini Kahnnoj, S. R. (2018). Identifying Factors Affecting on Entrepreneurs Local Business Defeat by Fundamental Theory and Futuristic Approach. *The Journal of Spatial Planning*, 22(1), 154-186. <https://hsm.sp.modares.ac.ir/article-21-16099-en.html>
- Soriano, D. R., & Castrogiovanni, G. J. (2012). The impact of education, experience and inner circle advisors on SME performance: insights from a study of public development centers. *Small Business Economics*, 38(3), 333-349. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9278-3>
- Tabouratzi, E., Lemonakis, C., & Garefalakis, A. (2017). Determinants of failure in greek manufacturing SMEs. *Corporate Ownership and Control*, 14(3), 45-50. <https://doi.org/10.22495/cocv14i3art5>
- Tsadiras, A., & Zitopoulos, G. (2017). Fuzzy cognitive maps as a decision support tool for container transport logistics. *Evolving Systems*, 8(1), 19-33. <https://doi.org/10.1007/s12530-016-9161-9>
- Vugrin, E. D., Warren, D. E., & Ehlen, M. A. (2011). A resilience assessment framework for infrastructure and economic systems: Quantitative and qualitative resilience

- analysis of petrochemical supply chains to a hurricane. *Process Safety Progress*, 30(3), 280-290. <https://doi.org/10.1002/prs.10437>
- Wainer, H. A., & Rubin, I. M. (1969). Motivation of research and development entrepreneurs: Determinants of company success. *Journal of Applied Psychology*, 53(3, Pt.1), 178-184. <https://doi.org/10.1037/h0027414>
- Walsh, G., & Cunningham, J. A. (2016). Business Failure and Entrepreneurship: Emergence, Evolution and Future Research. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 12(3), 163-285. <https://doi.org/10.1561/03000000063>
- Welter, F., & Smallbone, D. (2011). Institutional Perspectives on Entrepreneurial Behavior in Challenging Environments. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 107-125. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00317.x>
- Williams, T. A., Thorgren, S., & Lindh, I. (2020). Rising from Failure, Staying Down, or More of the Same? An Inductive Study of Entrepreneurial Reentry. *Academy of Management Discoveries*, 6(4), 631-662. <https://doi.org/10.5465/amd.2018.0047>
- Yamakawa, Y., & Cardon, M. S. (2015). Causal ascriptions and perceived learning from entrepreneurial failure. *Small Business Economics*, 44(4), 797-820. <https://doi.org/10.1007/s11187-014-9623-z>
- Yeboah-Boateng, E. O., & Essandoh, K. A. (2014). Factors influencing the adoption of cloud computing by small and medium enterprises in developing economies. *International Journal of Emerging Science and Engineering*, 2(4), 13-20. [https://vbn.aau.dk/en/publications/factors-influencing-the-adoption-of-cloud-computing-by-small-and -](https://vbn.aau.dk/en/publications/factors-influencing-the-adoption-of-cloud-computing-by-small-and-)