



Identifying the Semantic Network of a Business Model Appropriate for Critical Conditions

Mohsen Mohammadi Hassanloei ¹ , Farzad Karimi ² , and
Mohammad Hossein Arman ³

1. Department of Management, Mo. C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: m.mohammadihassanloei@iau.ac.ir
2. *Corresponding Author*, Department of Management, Mo. C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran, Iran. E-mail: farzad@iau.ac.ir
3. Department of Management, Mo. C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran, Iran. E-mail: hosein.arman@iau.ac.ir

ABSTRACT

Today's complex and unstable environments require the design of business models appropriate to critical conditions. The business model is the main logic of the company for creating and absorbing value within a value network, and failure to design an appropriate model leads to the failure of organizations to achieve their goals. This research aims to identify the key dimensions of a business model appropriate to critical conditions using a semantic network. The present study is applied in terms of purpose and mixed-methods in terms of design, and used quantitative and qualitative content analysis. In this study, 150 scientific articles published in Scopus, Web of Science, and John Wiley databases between 2020 and 2025 were examined based on the PRISMA guidelines and two-stage preprocessing was performed on them; conceptual interactions between business model components were identified using VOSviewer and Gephi software, in the form of 37 key terms and eight key clusters. The clusters of 'strategy and crisis management,' 'innovation and resilience,' 'financial and revenue models,' 'customer and market relations,' 'business model,' 'entrepreneurial capabilities,' 'organizational resources and structure,' and 'preventive strategic actions' can be defined as key dimensions of a business model appropriate to crisis conditions. Among these, the concepts of 'business model,' 'crisis management,' 'innovation,' 'resilience,' and 'flexibility' were identified as central and important nodes. Cluster structure analysis showed that the business model cluster has stronger connections with other clusters and the innovation cluster establishes the most bilateral links with the entrepreneurial capabilities cluster.

Keywords: Business Model, Semantic Network, Crisis Management, Resilience, Innovation

Cite this Article: Karimi, F., Mohammadi hassanloei, M., & Arman, M. (2026). Identifying the Semantic Network of a Business Model Appropriate for Critical Conditions. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 13(47), 55-75. <https://doi.org/10.22054/jks.2025.88480.1743>



© 2026 by The author(s) retain the copyright

Publisher: Allameh Tabataba'i University Press

DOI: <https://doi.org/10.22054/jks.2025.88480.1743>

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The business model has evolved from a simple operational blueprint into a complex, adaptive system. Osterwalder and Pigneur (2010) define it as the logic by which an organization creates, delivers, and captures value. In recent years, environmental uncertainty has increased the emphasis on dynamism and adaptability. Business model innovation is now seen as a core capability for sustaining competitive advantage—going beyond product or process innovation to a fundamental reconfiguration of how the firm operates. Organizations today face complex, uncertain environments that intensify during economic, political, social, or health crises. Static, traditional business models have proven vulnerable, as shown by COVID-19 and global conflicts. Resilience, dynamic capabilities, digitalization, and temporary innovation are widely recognized as critical elements of crisis-ready business models. Semantic network models offer a systematic way to represent and analyze relationships among concepts in nonlinear, complex domains (Schops & Jaffrentz, 2024). Drawing on cognitive psychology, semantic networks can map how concepts are mentally associated and support clearer understanding of how managers conceptualize business models under instability. This study uses semantic network analysis to identify key dimensions of a crisis-compatible business model and to examine how those dimensions interact.

Research Questions

1. What are the key dimensions of a business model suited to crisis conditions?
2. What relationships and interactions exist among the dimensions and components of a crisis-compatible business model?

Literature Review

Research on business models in crisis contexts has grown substantially. Facchinetti and Petruzzelli (2021) pioneered semantic network analysis combined with big data to study business model innovation and revealed hidden patterns in conceptual linkages. Schops and Jaffrentz (2024) highlighted semantic network analysis as a powerful tool for understanding complex conceptual relationships in marketing and consumer research. Martínez et al. (2021), studying SMEs in developing countries during COVID-19, found that firms able to redesign their business models navigated the crisis more successfully. Behroozian (2024), in the UAE oil and gas sector, emphasized transparency and speed in strategic crisis management. Garrido-Moreno et al. (2024) showed that organizational resilience mediates the relationship between service innovation and business performance. Ou and Rakthin (2025) confirmed the mediating role of innovation quality between absorptive capacity and organizational resilience in Thai SMEs. In the Iranian context, Davari (2021) reported positive effects of all corporate resilience dimensions (human resources, marketing, finance, supply chain, and services) on SME performance during COVID-19. Khabazan et al. (2023), in a review, stressed flexibility and innovation in unstable environments. Despite this body of work, three limitations remain: (1) many studies focus on narrow aspects such as digitalization or resilience rather than a multidimensional view; (2) there is little systemic understanding of synergistic interactions among business model components in crises; and (3) few studies combine quantitative network findings with qualitative validation (e.g., expert interviews) in a mixed-methods design.

Methodology

This is an applied, mixed-methods study using qualitative and quantitative content analysis and semantic network analysis. Data were analyzed with VOSviewer and Gephi for network construction, clustering, and visualization. Articles published from 2020 to 2025 on business model design were identified in John Wiley, Scopus, and Web of Science. Initial retrieval yielded 223 records; after title and abstract screening against inclusion criteria, 190 remained; after full-text review, duplicate removal, exclusion of non-generalizable case studies, conference papers, short notes, inaccessible texts, and low-quality studies, 150 articles entered the final analysis. Selection followed a PRISMA-based, two-stage screening process (title/abstract, then full text) by two independent reviewers, with a third reviewer resolving disagreements. Inclusion required publication between 2020 and 2025 in peer-reviewed or review journals, with clear reference in title, abstract, or keywords to business model design/formulation or business models in crisis/unstable conditions. Exclusion criteria removed duplicates, purely descriptive case studies without generalizable frameworks, and methodologically weak or off-topic papers. Articles were also scored on internal validity, external validity, structural validity, dependability, and relevance/novelty; low-scoring items were dropped. Abstracts and keywords underwent two-stage preprocessing: removal of stop words, special characters, and numbers; spelling normalization; synonym merging; and stemming (NLTK for English, HAZM for Persian). Co-occurrence networks were built in VOSviewer (minimum occurrence threshold = 5; association strength normalization; modularity-based clustering). Sensitivity analyses varied occurrence thresholds (4 and 6) and normalization methods to assess stability. Gephi was used for centrality analysis (LinLog layout; Jaccard-normalized link weights). Inter-cluster relationships were summarized with external link density.

Discussion

Findings aligned with Salampour et al. (2023), who proposed that business model innovation affects crisis management through entrepreneurial capability, resilience, and performance. The network structure supported business model as the integrative core, with crisis management and innovation acting as bridges among clusters. Mohammadi Hassanzadeh et al. (2024), using expert judgment and the analytic hierarchy process, ranked “adaptability to crisis conditions” as the top criterion for evaluating crisis-compatible business models, followed by innovation, compatibility, unity, comprehensiveness, and performance. High centrality of innovation and crisis management in the present network is consistent with that ranking. A crisis-compatible business model should combine: (1) flexibility and resilience; (2) continuous innovation in model components; (3) entrepreneurial and dynamic capabilities; (4) diversified revenue models; (5) customer orientation; (6) flexible organizational structures; (7) preventive and reactive strategic actions; and (8) strategic collaborations to reduce vulnerability. Practical levers include agile decision-making, supply chain and revenue diversification, strategic reserves, experimental learning, open innovation, customer intelligence systems, and scenario-based crisis planning.

Conclusion

Using semantic network analysis of 150 scholarly articles (2020–2025), this study identified eight interrelated dimensions of a business model suited to crisis conditions and quantified their interactions. “Business model” forms the conceptual core; crisis management, innovation, resilience, and digital transformation are critical connectors. The eight-cluster framework offered a systemic basis for designing and adapting business models under instability. Future

research could combine bibliometric networks with qualitative expert validation and sector-specific case studies to strengthen external validity and managerial applicability.

Ethical Considerations

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Not applicable

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

“The authors declare no conflict of interest.”

شناسایی شبکه معنایی مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی

محسن محمدی حسنلوئی^۱، فرزاد کریمی^۲✉، و محمدحسین آرمان^۳

۱. گروه آموزشی مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. رایانامه:

m.mohammadihassanloei@iau.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، گروه آموزشی مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. رایانامه: farzad@iau.ac.ir

۳. گروه آموزشی مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران. رایانامه: hosein.arman@iau.ac.ir

چکیده

محیط‌های پیچیده و ناپایدار امروزی مستلزم طراحی مدل‌های کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی است؛ مدل کسب و کار به عنوان منطقی اصلی شرکت برای ایجاد و جذب ارزش درون یک شبکه ارزش است و عدم طراحی یک مدل مناسب، منجر به ناکامی سازمان‌ها در دستیابی به اهداف آن می‌شود. این پژوهش با هدف شناسایی ابعاد کلیدی مدل کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی با استفاده از شبکه معنایی انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، ترکیبی است و از تحلیل محتوای کمی و کیفی بهره می‌برد. در این پژوهش ۱۵۰ مقاله علمی منتشر شده در پایگاه‌های اسکوپوس، وب آف ساینس و جان وایلی در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ بر اساس دستورالعمل PRISMA مورد بررسی قرار گرفته و پیش‌پردازش دو مرحله‌ای روی آنها انجام شد؛ تعاملات مفهومی بین اجزای مدل کسب و کار با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای VOSviewer و Gephi در قالب ۳۷ اصطلاح کلیدی و هشت خوشه کلیدی شناسایی شدند. خوشه‌های «استراتژی و مدیریت بحران»، «نوآوری و انعطاف‌پذیری»، «مدل‌های مالی و درآمدی»، «ارتباط با مشتری و بازار»، «مدل کسب و کار»، «قابلیت‌های کارآفرینی»، «منابع و ساختار سازمانی» و «اقدامات استراتژیک پیشگیرانه» به عنوان ابعاد کلیدی مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی قابل تعریف هستند. از این بین مفاهیم «مدل کسب و کار»، «مدیریت بحران»، «نوآوری»، «تاب‌آوری» و «انعطاف‌پذیری» به عنوان گره‌های مرکزی و پراهمیت شناسایی شدند. تحلیل ساختار خوشه‌ای نشان داد که خوشه مدل کسب و کار ارتباطات قوی‌تری با سایر خوشه‌ها دارد و خوشه نوآوری بیشترین پیوند دوجانبه را با خوشه قابلیت‌های کارآفرینی برقرار می‌کند.

کلیدواژه‌ها: مدل کسب و کار، شبکه معنایی، مدیریت بحران، تاب‌آوری، نوآوری

استناد به این مقاله: کریمی، فرزاد، محمدی حسنلوئی، محسن، و آرمان، محمدحسین. (۱۴۰۵). شناسایی شبکه معنایی مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی. بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، ۱۳ (۴۷)، ۷۵-۵۵.

<https://doi.org/10.22054/jks.2025.88480.1743>

© ۲۰۲۶ نویسنده (گان)

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی



مقدمه

مفهوم مدل کسب‌وکار از یک طرح ساده عملیاتی به یک سیستم پیچیده و تکامل یافته تبدیل شده است. در دهه اخیر، با افزایش عدم قطعیت‌های محیطی، تأکید بر پویایی و تطبیق‌پذیری مدل کسب‌وکار به شکل فزاینده‌ای افزایش یافته است. در این پارادایم جدید، نوآوری در مدل کسب‌وکار به عنوان یک قابلیت اساسی برای حفظ مزیت رقابتی شناخته می‌شود که فراتر از نوآوری در محصول یا فرایند، به بازآفرینی بنیادین منطق کسب‌وکار اشاره دارد (Ritter & Pedersen, 2020).

در دنیای امروزی، سازمان‌ها و کسب‌وکارها با محیط‌هایی پیچیده و پر از عدم قطعیت مواجه هستند که این شرایط می‌تواند به‌ویژه در زمان‌های بحران یا ناپایداری‌های اقتصادی، سیاسی، یا اجتماعی شدت یابد. در چنین شرایطی، نیاز به مدلی کارا و انعطاف‌پذیر برای مدیریت و طراحی کسب‌وکار بیش‌ازپیش احساس می‌شود. یکی از مهم‌ترین ابزاری که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بتوانند در برابر بحران‌ها و ناپایداری‌ها مقاوم‌تر شوند، طراحی مدل‌های کسب‌وکار است که نه تنها به درک بهتر شرایط موجود کمک کند، بلکه با بهره‌گیری از تحلیل‌های پیچیده‌تری، توانایی سازمان‌ها را برای تطبیق با شرایط جدید افزایش دهد (خبازان و همکاران، ۱۴۰۲).

بحران‌های دهه اخیر نظیر کووید-۱۹ و منازعات نظامی در سراسر جهان به وضوح نشان دادند که مدل‌های کسب‌وکار ایستا و سنتی تا چه حد آسیب‌پذیرند و سازمان‌ها باید قادر به تطبیق سریع با شرایط ناپایدار باشند. پژوهش‌های متعدد، اهمیت مفاهیمی چون تاب‌آوری، قابلیت‌های پویا، دیجیتالی‌سازی و نوآوری موقت را به عنوان اجزای حیاتی یک مدل کسب‌وکار در شرایط بحرانی تأیید کرده‌اند (محمدی حسلوئی و همکاران، ۱۴۰۳).

در این میان، یکی از روش‌های نوین و مؤثر که به تحلیل و مدل‌سازی کسب‌وکار در شرایط بحرانی پرداخته، مدل‌های شبکه معنایی هستند. شبکه‌های معنایی به عنوان ساختارهایی برای نمایش و تحلیل روابط بین مفاهیم، به‌ویژه در زمینه‌های پیچیده و غیرخطی، نقشی اساسی ایفا می‌کنند. این مدل‌ها با استفاده از روابط معنایی، به سازمان‌ها این امکان را می‌دهند که به صورت سیستماتیک به بررسی و درک دقیق‌تری از چالش‌ها و فرصت‌های موجود در شرایط ناپایدار بپردازند (Schöps & Jaufenthaler, 2024).

مفهوم مدل کسب‌وکار در شرایط ناپایدار و بحرانی، بیشتر بر روی قابلیت تطبیق، انعطاف‌پذیری و توانایی پیش‌بینی و واکنش در برابر تغییرات سریع تأکید دارد. در این راستا، مدل شبکه معنایی می‌تواند به عنوان یک ابزار مناسب برای شبیه‌سازی و مدل‌سازی رفتارهای سازمانی و کسب‌وکارها در شرایط بحرانی عمل کند. با استفاده از این مدل، سازمان‌ها قادر خواهند بود تا نه تنها بحران‌ها را پیش‌بینی و تحلیل کنند، بلکه ساختارهای جدیدی برای بقای سازمان در این شرایط پیچیده و تغییرات سریع ایجاد کنند (Baldassarre et al., 2017).

با توجه به تشنگ آرا بین پژوهشگران مختلف شناخت تصویر ذهنی و عینی مدیران کسب‌وکار از یک مدل کسب‌وکار همچنین روشن کردن ابعاد مختلف پیرامون مفهوم مدل کسب‌وکار می‌تواند در طراحی یک مدل کسب‌وکار جامع کمک شایانی کند. در این بین یکی از مفاهیم موجود در علوم روان‌شناسی به نام مدل شبکه معنایی مطرح شده است که با بهره‌گیری

از آن می‌توان شبکه ارتباطی بین مفاهیم مختلف را شکل داده و هرآنچه پیرامون یک مفهوم در ذهن متبادر می‌شود را به تصویر کشید (خراسانچی و همکاران، ۱۴۰۱).

هدف این تحقیق، شناسایی ابعاد کلیدی مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی به کمک تحلیل شبکه معنایی است. این مدل کسب و کار به‌طور خاص برای شرایطی کاربرد دارد که سازمان‌ها نیاز به واکنش سریع و تطبیق با تغییرات غیرمنتظره دارند. با بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی شبکه معنایی، این پژوهش به دنبال شناسایی تعاملات و روابط پیچیده درون یک سازمان است تا امکان طراحی مدل‌هایی پویا و کارآمد برای ایجاد تاب‌آوری در برابر بحران‌ها فراهم شود. درنهایت، نتایج این تحقیق می‌تواند به ایجاد راهکارهایی برای تقویت توانمندی‌های سازمان‌ها در مواجهه با ناپایداری‌ها و بحران‌ها کمک کند؛ بنابراین پرسش‌های زیر به‌صورت جدی مطرح می‌شود که باید در این پژوهش به آن جواب داده شود:

- (۱) ابعاد کلیدی مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی چیست؟
- (۲) هر یک از ابعاد و اجزای مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی چه نسب و تعاملی با سایر ابعاد و اجزای دیگر دارد؟

پیشینه پژوهش

مطالعات مرتبط با مدل‌های کسب و کار در شرایط بحرانی در سال‌های اخیر رشد قابل توجهی داشته است. در این راستا، می‌توان به چند دسته اصلی از پژوهش‌ها اشاره کرد.

فاجیا و پتروزللی^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی پیشگامانه، کاربرد تحلیل شبکه معنایی را برای نوآوری مدل کسب و کار با استفاده از تحلیل کلان‌داده موردبررسی قرار دادند. آن‌ها نشان دادند که این روش می‌تواند الگوهای پنهان در ارتباطات مفهومی را آشکار سازد. همچنین، شوپس و یافنتالر^۲ (۲۰۲۴) بر کاربرد تحلیل شبکه معنایی در تحقیقات بازاریابی و مصرف‌کننده تأکید کردند و آن را ابزاری قدرتمند برای درک روابط پیچیده مفهومی دانستند.

مارتینز و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای بر روی شرکت‌های کوچک و متوسط در کشورهای در حال توسعه، نقش نوآوری مدل کسب و کار در تاب‌آوری سازمانی در طول بحران کووید-۱۹ را بررسی کردند. نتایج نشان داد که سازمان‌هایی که قادر به بازطراحی مدل کسب و کار خود بودند، موفق‌تر از بحران عبور کردند. همچنین، بحوسین^۴ (۲۰۲۴) در پژوهشی در صنعت نفت و گاز امارات، تأثیر برنامه‌ریزی استراتژیک بر مدیریت بحران را موردبررسی قرار داد و نقش کلیدی شفافیت و سرعت عمل در موفقیت مدل‌های مدیریت بحران را نشان داد.

گاریدو-مورنو و همکاران^۵ (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای جامع، نقش کلیدی نوآوری خدمات و تاب‌آوری سازمانی در بهبود عملکرد کسب و کار را با استفاده از روش ترکیبی دوحله‌ای بررسی کردند. نتایج نشان داد که تاب‌آوری سازمانی نقش واسطه‌ای مهمی بین نوآوری و عملکرد ایفا می‌کند. او و راکثین^۶ (۲۰۲۵) نیز در مطالعه‌ای بر روی شرکت‌های کوچک و متوسط تاب‌اندی، نقش میانجی کیفیت نوآوری در رابطه بین ظرفیت جذب دانش و تاب‌آوری سازمانی را تأیید کردند.

-
1. Faccia & Petruzzelli
 2. Schöps & Jaufenthaler
 3. Martinez et al.
 4. Bahussain
 5. Garrido-Moreno et al.
 6. Oo & Rakthin

در حوزه مطالعات ایرانی، داوری^۱ (۲۰۲۱) تأثیر ابعاد تاب‌آوری شرکتی بر عملکرد در شرکت‌های کوچک و متوسط صنعت غذا در دوره کووید-۱۹ را بررسی کرد و نشان داد که تمام ابعاد تاب‌آوری (منابع انسانی، بازاریابی، مالی، مدیریت زنجیره تأمین و خدمات) تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکتی دارند. همچنین، خبازان و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای مروری، مدل‌های جدید مدیریت کسب‌وکار در شرایط ناپایدار را بررسی کردند و بر اهمیت انعطاف‌پذیری و نوآوری تأکید کردند. علی‌رغم تحقیقات گسترده، سه محدودیت اصلی در ادبیات موجود قابل تشخیص است:

- ۱) تک‌بعدی بودن مطالعات: اکثر پژوهش‌ها بر یک یا چند جنبه محدود (مانند دیجیتال سازی یا تاب‌آوری) تمرکز داشته و از تحلیل جامع سایر ابعاد غفلت کرده‌اند.
- ۲) فقدان رویکرد سیستمی: درک یکپارچه‌ای از تعاملات پیچیده و روابط هم‌افزایی میان ابعاد مختلف یک مدل کسب‌وکار بحران وجود ندارد.
- ۳) ضعف روش‌شناختی: کمبود مطالعاتی که از روش‌شناسی ترکیبی برای اعتبارسنجی یافته‌های کمی (مانند تحلیل شبکه) با داده‌های کیفی (مانند مصاحبه با خبرگان) بهره ببرند، محسوس است.

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، ترکیبی است. در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی و کمی بهره گرفته شده و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل شبکه معنایی انجام شده است. ابزارهای مورد استفاده برای تحلیل داده‌ها شامل نرم‌افزارهای VOSviewer و Gephi هستند که برای تحلیل و تجسم شبکه‌های علمی و مفهومی به کار می‌روند. در این پژوهش، مقالات علمی منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ (پنج سال اخیر) در حوزه طراحی مدل کسب‌وکار مورد بررسی قرار گرفتند. فرایند جستجو و انتخاب مقالات به این صورت بود که ابتدا در پایگاه استنادی جان وایلی، مقالات علمی در حوزه مدیریت و کسب‌وکار که از کلیدواژه «مدل کسب‌وکار» استفاده کرده بودند، استخراج شدند. در ابتدا تعداد ۲۲۳ مقاله شناسایی شد که پس از پایش اولیه، ۱۹۰ مقاله مرتبط با طراحی و تدوین مدل کسب‌وکار جدا شدند. در مراحل بعدی، با حذف مقالات تکراری و غیرمرتبط، نهایتاً ۱۵۰ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. فرایند انتخاب نهایی مقالات بر اساس معیارهای شمول و معیارهای حذف که پیش از آغاز مطالعه تعریف شده بودند، انجام گرفت. این معیارها به شرح زیر هستند:

- مقاله می‌بایست در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ منتشر شده باشد.
- مقاله می‌بایست در مجلات علمی - پژوهشی یا مروری منتشر شده باشد.
- عنوان، چکیده و یا کلیدواژگان مقاله می‌بایست به‌طور واضح به مباحث «طراحی مدل کسب‌وکار»، «تدوین مدل کسب‌وکار»، «طراحی مدل کسب‌وکار»، «اجزای مدل کسب‌وکار» و یا «مدل کسب‌وکار در شرایط بحرانی/بی ثبات» اشاره می‌کرد.

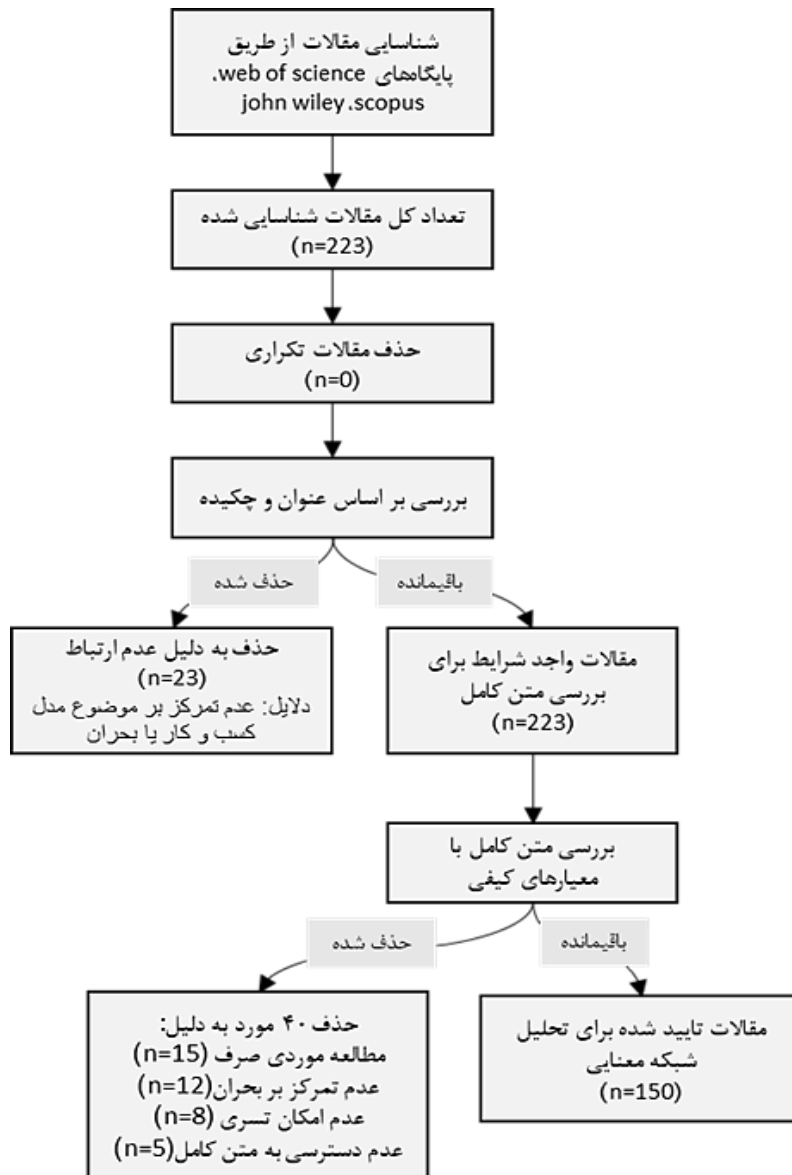
معیارهای حذف که منجر به حذف ۴۰ مقاله و رسیدن به تعداد نهایی ۱۵۰ مقاله شد، عبارت‌اند از:

- حذف مقالات تکراری که در بیش از یک پایگاه داده یا جستجو ظاهر شده بودند.
 - حذف مقالاتی که به‌رغم داشتن کلیدواژه، صرفاً به معرفی یک کسب‌وکار یا مطالعه موردی پرداخته بودند و فاقد چارچوب نظری یا مؤلفه‌های قابل تعمیم برای طراحی مدل کسب‌وکار بودند.
 - حذف مقالات کنفرانسی، یادداشت‌های کوتاه و مقالاتی که به متن کامل دسترسی وجود نداشت.
- این فرایند غربالگری به‌صورت دومارحله‌ای (بر اساس عنوان و چکیده، سپس بر اساس مطالعه متن کامل) توسط دو پژوهشگر به‌صورت مستقل انجام و نتایج مقایسه شد. در موارد اختلاف نظر، با بحث و مشارکت پژوهشگر سوم تصمیم‌گیری نهایی صورت گرفت.

مقالات منتخب مورد مطالعه، از منظر کیفی نیز مورد ارزیابی قرار گرفتند، معیارهای ارزیابی به شرح ذیل بود:

- اعتبار داخلی: آیا اهداف پژوهش به‌وضوح بیان شده‌اند؟
 - اعتبار خارجی: آیا یافته‌های مقاله و چارچوب پیشنهادی آن قابلیت تعمیم به سایر زمینه‌ها را دارد؟
 - اعتبار ساختاری: آیا روش تحقیق (کیفی، کمی، ترکیبی) به‌درستی انتخاب و اجرا شده است؟
 - قابلیت اتکا: آیا فرایند تحقیق به‌گونه‌ای گزارش شده که قابل تکرار باشد؟
 - تازگی و ارتباط آیا مقاله بینش جدیدی به ادبیات موضوع اضافه کرده و آیا مستقیماً به «طراحی مدل کسب‌وکار در شرایط بحرانی» مرتبط است؟
- هر مقاله بر اساس معیارهای فوق توسط دو ارزیاب به‌صورت مستقل بررسی و نمره‌دهی شد. مقالاتی که نمره کیفیت پایینی دریافت کردند (عمدتاً به دلیل عدم شفافیت روشی یا عدم ارتباط مستقیم با موضوع مدل کسب‌وکار و بحران)، از تحلیل نهایی حذف شدند.

شکل ۱. فرایند انتخاب و ارزیابی مقالات مورداستفاده در پژوهش مبتنی بر دستورالعمل PRISMA



فرایند انتخاب مقالات در این مطالعه به صورت سیستماتیک و مطابق با دستورالعمل‌های PRISMA انجام شد. همان‌طور که در نمودار فوق نشان داده شده است، جستجوی اولیه در پایگاه‌های علمی جان وایلی، اسکوپوس و وب آو ساینس در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ منجر به شناسایی ۲۲۳ مقاله شد. پس از حذف مقالات تکراری، تمامی مقالات بر اساس عنوان و چکیده با معیارهای شمول (ارتباط با موضوع مدل کسب و کار) غربالگری شدند که در نتیجه ۳۳ مقاله به دلیل عدم ارتباط حذف و ۱۹۰ مقاله برای مرحله بعدی واجد شرایط تشخیص داده شدند. در مرحله بعد، متن کامل این ۱۹۰ مقاله با استفاده از معیارهای حذف (مطالعه موردی صرف، عدم تمرکز بر شرایط بحرانی و غیره) و همچنین چک‌لیست ارزیابی کیفیت موردبررسی دقیق قرار گرفت. در نهایت، ۴۰ مقاله به دلایل ذکرشده حذف و ۱۵۰ مقاله برای تحلیل نهایی با استفاده از نرم‌افزار انتخاب شدند.

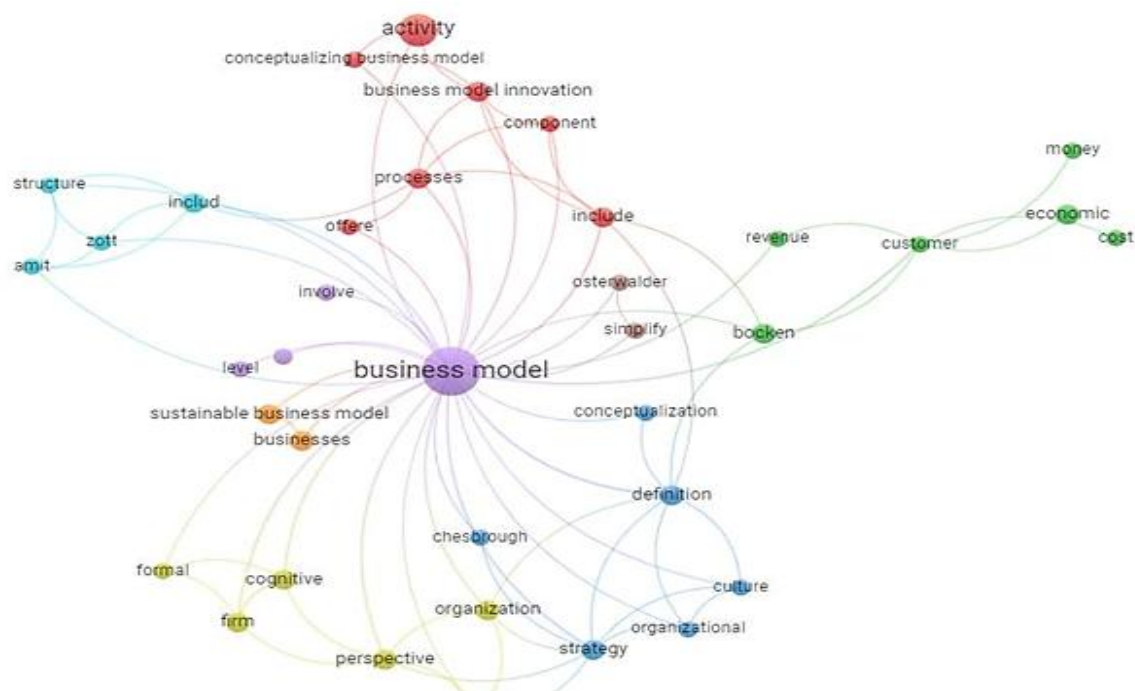
پس از انتخاب نهایی مقالات، متون چکیده و کلیدواژگان آنها استخراج و تحت فرایند ۲ مرحله‌ای پیش‌پردازش دقیق قرار گرفت. این فرایند در مرحله اول شامل حذف ایست‌واژه‌ها، کاراکترهای خاص و اعداد، یکسان‌سازی نگارش و ادغام کلیدواژه‌های مترادف بود. همچنین در مرحله دوم برای استانداردسازی واژگان، بن‌مایه‌سازی با استفاده از کتابخانه‌های NLTK برای واژگان انگلیسی و HAZM برای واژگان فارسی انجام شد (Faccia & Petruzzelli, 2021). برای تحلیل ساختار مفهومی و شبکه معنایی مقالات منتخب، از نرم‌افزار تحلیل کمی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای VOSviewer و Gephi استفاده شد که ابزارهای قدرتمند برای نمایش و تحلیل شبکه‌های علمی است. با استفاده از این نرم‌افزارها، تعداد ۳۷ اصطلاح کلیدی با ۸۰ پیوند منطبق شناسایی شد. مجموع رخدادهای منطبق برای کل اصطلاحات ۴۴۰ مورد بود که این اصطلاحات در ۸ خوشه مختلف طبقه‌بندی شدند. اصطلاح محوری «مدل کسب‌وکار» با ۳۳ پیوند منطبق و ۲۰۰ مورد رخداد منطبق، در خوشه ۵ قرار گرفت که نشان‌دهنده مرکزیت و اهمیت این مفهوم در شبکه معنایی است.

یافته‌ها

هدف این تحقیق، شناسایی ابعاد کلیدی مدل کسب‌وکار متناسب شرایط بحرانی با بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی شبکه معنایی است، در این بخش ابتدا در پاسخ به سؤال اول پژوهش مبنی بر اینکه «ابعاد کلیدی مدل کسب‌وکار متناسب شرایط بحرانی چیست؟» از خوشه‌بندی در شبکه‌های معنایی استفاده شد که امکان شناسایی گروه‌های مفاهیم مرتبط را فراهم می‌کند که به درک بهتر ساختار دانش در یک حوزه خاص کمک می‌کند.

شبکه معنایی حاصل از تحلیل مفاهیم مرتبط با مدل‌های کسب‌وکار در شرایط بحرانی با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer انجام شده است. این شبکه معنایی، الگوهای ارتباطی بین مفاهیم کلیدی را در قالب خوشه‌های مختلف نشان می‌دهد و بینش‌های ارزشمندی درباره چگونگی طراحی و تطبیق مدل‌های کسب‌وکار در شرایط بحرانی ارائه می‌کند. تحلیل این شبکه معنایی نشان می‌دهد که مفهوم «مدل کسب‌وکار» به‌عنوان هسته مرکزی با بیشترین پیوند (۳۳) و رخداد (۲۰۰) در ۵ خوشه قرار دارد و با سایر مفاهیم کلیدی مانند نوآوری، انعطاف‌پذیری، استراتژی بحران و قابلیت‌های کارآفرینی ارتباط معناداری دارد. این ارتباطات نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی، سازمان‌ها نیازمند بازطراحی مدل‌های کسب‌وکار خود با تأکید بر انعطاف‌پذیری، تاب‌آوری و نوآوری مستمر هستند.

شکل ۲. شبکه معنایی مدل کسب‌وکار با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer



برای ساخت شبکه، آستانه حداقل وقوع برای هر کلیدواژه ۵ در نظر گرفته شد. قدرت پیوند بین واژگان با استفاده از روش نرمال‌سازی قدرت ارتباط محاسبه و خوشه‌بندی بر مبنای بهینه‌سازی مدولاریته انجام گرفت. به‌منظور اطمینان از پایداری نتایج، تحلیل حساسیت با تغییر آستانه وقوع (به مقادیر ۴ و ۶) و نیز تغییر روش نرمال‌سازی انجام شد که ثبات ساختار کلی خوشه‌ها و هسته مرکزی شبکه را تأیید کرد.

برای اطمینان از عدم وابستگی ساختار شبکه به تنظیمات دلخواه، تحلیل‌های متعددی با پارامترهای مختلف انجام شد. نتایج این آزمون‌ها که پایداری بالای مدل را نشان می‌دهد، در جدول زیر خلاصه شده است:

جدول ۱. نتایج آزمون پایداری با تغییر پارامترهای کلیدی

سناریو	پارامتر تغییر یافته	مقدار جدید	تعداد خوشه	مفاهیم هسته مرکزی (ثابت در همه سناریوها)	تغییرات مشاهده‌شده (جزئی و بدون تأثیر بر تفسیر نهایی)
سناریو پایه ^۱	آستانه وقوع	۵	۸	مدل کسب‌وکار، نوآوری، مدیریت بحران، تاب‌آوری	-
آزمون ۱	آستانه وقوع	۴	۸	همانند پایه	انتقال ۲ واژه حاشیه‌ای بین خوشه‌های ۲ و ۶
آزمون ۲	آستانه وقوع	۶	۸	همانند پایه	ادغام خوشه‌های ۷ و ۸ در یک خوشه
آزمون ۳	روش نرمال‌سازی	Linlog/Modularity	۸	همانند پایه	عدم تغییر معنادار

۱. در سناریو پایه آستانه حداقل وقوع برای هر کلیدواژه ۵ در نظر گرفته شده است.

همان‌طور که از جدول ۱. برمی‌آید، هسته مرکزی شبکه و تعداد کلی خوشه‌ها در برابر تغییر پارامترها کاملاً پایدار بوده‌اند. تغییرات مشاهده‌شده تنها مربوط به واژگان حاشیه‌ای یا ادغام خوشه‌های بسیار مرتبط (مانند منابع سازمانی و اقدامات پیشگیرانه) است که خود مؤید سازگاری درونی شبکه است و هیچ تأثیری بر ابعاد هشت‌گانه کلیدی شناسایی شده و تفسیر آن‌ها ندارد.

خوشه استراتژی و مدیریت بحران شامل مفاهیمی مانند مدیریت بحران، استراتژی بحران، مدیریت ریسک و همکاری‌های استراتژیک است. این خوشه بر رویکردهای استراتژیک مقابله با شرایط بحرانی تمرکز دارد و نشان می‌دهد که مدیریت ریسک و استراتژی‌های مناسب برای مواجهه با بحران از اهمیت بالایی برخوردار هستند. در شرایط بحرانی، سازمان‌ها نیازمند توسعه استراتژی‌های مشخص برای شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های پیش روی هستند (Doern et al., 2018). مطالعات اخیر نشان می‌دهد که همکاری‌های استراتژیک و یادگیری سازمانی نقش مهمی در افزایش تاب‌آوری سازمان‌ها در مواجهه با بحران‌ها دارند.

خوشه نوآوری و انعطاف‌پذیری شامل مفاهیمی نظیر انعطاف‌پذیری، تاب‌آوری کسب‌وکار، دیجیتالی‌سازی و تغییر سریع است. این خوشه نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی، توانایی تغییر سریع و سازگاری با شرایط متغیر محیطی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مطالعه سلام‌زاده و همکاران^۱ (۲۰۲۳) تأیید می‌کند که انعطاف‌پذیری نقش واسطه‌ای مهمی در ارتباط بین نوآوری مدل کسب‌وکار و مدیریت بحران ایفا می‌کند. همچنین، دیجیتالی‌سازی و استفاده از فناوری‌های نوین به عنوان ابزارهای مهم برای افزایش انعطاف‌پذیری سازمان‌ها در مواجهه با بحران‌ها شناخته شده‌اند (Ghezzi & Cavallo, 2020).

خوشه مدل‌های مالی و درآمدی شامل مفاهیمی مانند مدل درآمدی، منابع مالی، کاهش هزینه، سرمایه‌گذاری و بهره‌وری است. این خوشه نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی، بازنگری در مدل‌های درآمدی و کاهش هزینه‌ها اهمیت زیادی پیدا می‌کند. مدل‌های درآمدی متنوع می‌توانند ریسک را کاهش داده و منابع مالی پایداری را برای سازمان‌ها فراهم کنند. همچنین، مدیریت هزینه و بهبود بهره‌وری از راهکارهای مهم برای حفظ توان مالی سازمان‌ها در مواجهه با بحران‌ها هستند (Qaisar et al., 2025).

خوشه ارتباط با مشتری و بازار شامل مفاهیمی نظیر مشتری‌محوری، بازارهای جدید، تجربه مشتری و بخش‌بندی بازار است. این خوشه بر اهمیت حفظ و توسعه روابط با مشتریان در زمان بحران تأکید می‌کند. در شرایط بحرانی، درک تغییرات در نیازها و رفتارهای مشتریان و پاسخگویی مناسب به آن‌ها می‌تواند به حفظ و حتی توسعه بازار منجر شود. همچنین، شناسایی بازارهای جدید و فرصت‌های نوظهور می‌تواند راهکار مناسبی برای مقابله با کاهش تقاضا در بازارهای سنتی باشد (Tronvoll & Edvardsson, 2025).

خوشه مدل کسب‌وکار، هسته اصلی شبکه معنایی است و شامل مفاهیمی نظیر چرایی کسب‌وکار، فلسفه کسب‌وکار، طراحی مدل کسب‌وکار و ارزش پیشنهادی است. این خوشه نشان می‌دهد که در شرایط بحرانی، بازطراحی و بازتعریف هدف اصلی کسب‌وکار ضروری است. مطالعات نشان می‌دهد که استفاده از چارچوب‌های منعطف می‌تواند به سازمان‌ها در بازطراحی مدل‌های کسب‌وکار خود در شرایط بحرانی کمک کند. تمرکز بر ارزش پیشنهادی متمایز و متناسب با

شرایط جدید، بازنگری در کانال‌های توزیع و ایجاد جریان‌های درآمدی پایدار از اقدامات کلیدی در این زمینه هستند (De Villiers Scheepers, 2024).

خوشه قابلیت‌های کارآفرینی شامل مفاهیمی مانند کارآفرینی، قابلیت‌های پویا، رهبری کارآفرینانه و توسعه قابلیت‌ها است. این خوشه بر اهمیت توانایی‌های نوآورانه و رهبری کارآفرینانه برای مقابله با بحران تأکید می‌کند. مطالعه سلام‌زاده و همکاران (۲۰۲۳) تأیید می‌کند که قابلیت کارآفرینی نقش واسطه‌ای مهمی در ارتباط بین نوآوری مدل کسب‌وکار و مدیریت بحران ایفا می‌کند. قابلیت‌های پویا به سازمان‌ها امکان می‌دهد که منابع و قابلیت‌های خود را متناسب با تغییرات محیطی بازپیکربندی کنند.

خوشه منابع و ساختار سازمانی شامل مفاهیمی نظیر منابع انسانی، ساختار سازمانی، زنجیره تأمین و همکاری کسب‌وکار است. این خوشه به اهمیت مدیریت منابع انسانی و ساختارهای سازمانی انعطاف‌پذیر در شرایط بحرانی اشاره دارد. ساختارهای سازمانی سنتی و سلسله‌مراتبی معمولاً برای مواجهه با شرایط بحرانی مناسب نیستند و نیاز به ساختارهای منعطف‌تر و چابک‌تر وجود دارد. همچنین، مدیریت زنجیره تأمین و توسعه همکاری‌های کسب‌وکار می‌تواند به کاهش آسیب‌پذیری سازمان‌ها در شرایط بحرانی کمک کند (Ludviga & Kalvina, 2024).

خوشه اقدامات استراتژیک پیشگیرانه شامل مفاهیمی مانند اقدامات پیشگیرانه، اقدامات واکنشی، نوآوری باز و چابکی سازمانی است. این خوشه نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید ترکیبی از اقدامات پیشگیرانه و واکنشی را برای مدیریت بحران اتخاذ کنند. اقدامات پیشگیرانه مانند شناسایی زود هنگام نشانه‌های بحران، برنامه‌ریزی سناریو و ایجاد سیستم‌های هشدار اولیه می‌توانند به کاهش آسیب‌پذیری سازمان‌ها کمک کنند. همچنین، نوآوری باز و چابکی سازمانی به عنوان رویکردهای مهم برای افزایش تاب‌آوری سازمان‌ها در مواجهه با بحران‌ها شناخته شده‌اند (El Idrissi et al., 2023).

جدول ۲. خوشه‌های حاصل از یافته‌ها به همراه مفاهیم استخراجی

خوشه مفهومی مرتبط	مفاهیم استخراجی	توضیح
خوشه ۱: استراتژی و مدیریت بحران	مدیریت بحران، استراتژی بحران، مدیریت ریسک، همکاری استراتژیک، یادگیری سازمانی	تمرکز بر تدوین و اجرای راهبردهای مقابله با بحران و افزایش تاب‌آوری از طریق مدیریت ریسک و همکاری
خوشه ۲: نوآوری و انعطاف‌پذیری	انعطاف‌پذیری، تاب‌آوری کسب‌وکار، دیجیتالی‌سازی، تغییر سریع	توانایی سازگاری سریع با شرایط متغیر و بهره‌گیری از فناوری برای افزایش تاب‌آوری سازمانی
خوشه ۳: مدل‌های مالی و درآمدی	مدل درآمدی، منابع مالی، کاهش هزینه، سرمایه‌گذاری، بهره‌وری	بازنگری در مدل‌های درآمدی و بهینه‌سازی هزینه‌ها برای حفظ پایداری مالی در شرایط بحرانی.
خوشه ۴: ارتباط با مشتری و بازار	مشتری‌محوری، بازارهای جدید، تجربه مشتری، بخش‌بندی بازار	حفظ و توسعه روابط با مشتریان و شناسایی فرصت‌های جدید برای مقابله با کاهش تقاضا در بحران.
خوشه ۵: مدل کسب‌وکار	طراحی مدل کسب‌وکار، ارزش پیشنهادی، کانال‌های توزیع، جریان درآمد	بازطراحی اجزای مدل کسب‌وکار برای تطابق با شرایط بحرانی و ایجاد ارزش و درآمد پایدار.
خوشه ۶: قابلیت‌های کارآفرینی	کارآفرینی، قابلیت‌های پویا، رهبری کارآفرینانه، توسعه قابلیت‌ها	تقویت رهبری نوآورانه و بازپیکربندی منابع برای پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی در بحران.
خوشه ۷: منابع و ساختار سازمانی	منابع انسانی، ساختار سازمانی، زنجیره تأمین، همکاری کسب‌وکار	ایجاد ساختارهای چابک و مدیریت منابع برای کاهش آسیب‌پذیری سازمان در شرایط بحرانی.

خوشه ۸: اقدامات	اقدامات پیشگیرانه، اقدامات واکنشی، نوآوری باز،	ترکیب اقدامات پیشگیرانه و واکنشی برای کاهش آسیب پذیری
استراتژیک پیشگیرانه	جابجایی سازمانی	و افزایش تاب آوری در مواجهه با بحران.

بنابراین در پاسخ به پرسش دوم پژوهش مبنی بر اینکه هر یک از ابعاد و اجزای مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی چه نسب و تعاملی با سایر ابعاد و اجزای دیگر دارد، تحلیل مرکزیت در نرم افزار گفی نشان داد که برخی مفاهیم نقش حیاتی تری به عنوان پل ارتباطی در شبکه ایفا می کنند. پنج مفهوم کانونی عبارت اند از:

(۱) مدل کسب و کار (مرکزیت: ۰/۸۴۷)

(۲) مدیریت بحران (مرکزیت: ۰/۷۴۲)

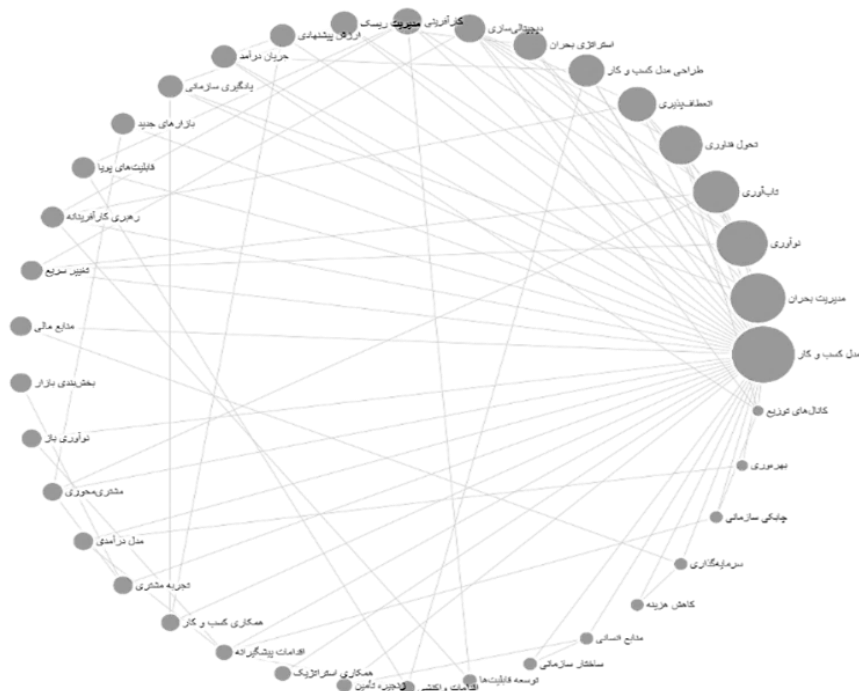
(۳) نوآوری (مرکزیت: ۰/۶۸۹)

(۴) تاب آوری (مرکزیت: ۰/۶۳۱)

(۵) تحول فناوری (مرکزیت: ۰/۵۸۷)

از روش لینلاگ برای کاهش تأثیر گره های بسیار پرتکرار و افزایش خوانایی شبکه در نرم افزار گفی استفاده شد؛ همچنین وزن پیوند بین دو گره بر اساس ضریب همبستگی جی بی نرمال شد تا از سوگیری ناشی از اندازه گره ها جلوگیری شود (Venturini et al., 2021).

شکل ۳. شبکه معنایی مدل کسب و کار و تحلیل مرکزیت با استفاده از نرم افزار Gephi



برای کمی سازی قدرت ارتباط بین خوشه ها، از مفهوم چگالی پیوندهای بیرونی استفاده شد. این شاخص، میانگین قدرت پیوندهای بین واژگان یک خوشه با واژگان خوشه دیگر را می سنجد. نتایج این تحلیل که پاسخ به پرسش دوم پژوهش است در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳. ماتریس چگالی پیوندهای بین خوشه‌ای

خوشه مبدأ	خوشه ۱	خوشه ۲	خوشه ۳	خوشه ۴	خوشه ۵	خوشه ۶	خوشه ۷	خوشه ۸
۱. استراتژی و مدیریت بحران	-	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۲۵	۰/۰۷	۰/۱	۰/۱۸
۲. نوآوری	-	-	۰/۱۵	۰/۰۹	۰/۳۱	۰/۲۲	۰/۱۱	۰/۱۴
۳. مدل‌های مالی	-	-	-	۰/۱۳	۰/۲۸	۰/۱	۰/۱۷	۰/۰۹
۴. ارتباطات با مشتری و بازار	-	-	-	-	۰/۲۶	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۶
۵. مدل کسب‌وکار	-	-	-	-	-	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۱۶
۶. قابلیت کارآفرینی	-	-	-	-	-	-	۰/۱۴	۰/۱۱
۷. منابع و ساختار	-	-	-	-	-	-	-	۰/۱۵
۸. اقدامات پیشگیرانه	-	-	-	-	-	-	-	-

خوشه ۵ (مدل کسب‌وکار) به‌وضوح هسته مرکزی شبکه است، چراکه قوی‌ترین پیوندها را با تمامی خوشه‌های دیگر دارد (بالاترین مقادیر در ستون و ردیف مربوطه). قوی‌ترین ارتباط دوطرفه خارج از هسته مرکزی، بین خوشه ۲ (نوآوری) و خوشه ۶ (قابلیت‌های کارآفرینی) برقرار است (مقدار ۰/۲۲). این یافته، نقش واسطه‌ای قابلیت‌های کارآفرینی در تبدیل نوآوری به عمل را به‌صورت کمی تأیید می‌کند. خوشه ۱ (استراتژی بحران) نیز ارتباط بسیار قوی‌ای با خوشه ۸ (اقدامات پیشگیرانه) دارد (مقدار ۰/۱۸)، که نشان‌دهنده پیوند ذاتی بین برنامه‌ریزی استراتژیک و اقدامات عملی پیشگیرانه است. برای درک نقش هر مفهوم در شبکه، شاخص‌های مرکزیت محاسبه شد. این شاخص‌ها به‌صورت کمی اهمیت هر گره را در شبکه نشان می‌دهند.

جدول ۴. شاخص‌های مرکزیت ۱۰ مفهوم شبکه

ردیف	مفهوم	درجه مرکزیت ^۱ (Degree)	مرکزیت بینابینی ^۲ (Betweenness)	مرکزیت نزدیکی ^۳ (Closeness)	خوشه
۱	مدل کسب‌وکار	۳۳	۰/۸۴۷	۰/۵۸۸	۵
۲	مدیریت بحران	۲۸	۰/۷۴۲	۰/۵۶۵	۱
۳	نوآوری	۲۷	۰/۶۸۹	۰/۵۵۴	۲
۴	تاب‌آوری	۲۴	۰/۶۳۱	۰/۵۳۲	۲
۵	تحول فناوری	۲۱	۰/۵۸۷	۰/۵۲۱	۲
۶	قابلیت کارآفرینی	۱۹	۰/۵۰۳	۰/۵۱	۶
۷	مدل درآمدی	۱۸	۰/۴۸۸	۰/۴۹۸	۳
۸	پویایی استراتژیک	۱۷	۰/۴۵۲	۰/۴۸۷	۸
۹	ساختار سازمانی	۱۶	۰/۴۳۱	۰/۴۷۵	۷
۱۰	مشتری‌محوری	۱۵	۰/۴۱۵	۰/۴۶۳	۴

۱. تعداد ارتباطات مستقیم یک گره با سایر گره‌ها

۲. نقش واسطه‌ای یک گره در اتصال سایر گره‌ها

۳. سرعت دسترسی یک گره به سایر گره‌ها در شبکه

تحلیل شاخص‌های مرکزیت نشان‌دهنده این است که مدل کسب‌وکار با ۳۳ ارتباط، پراهمیت‌ترین گره و بالاترین درجه مرکزیت را دارد. از منظر میزان نقش یک گره به عنوان پل ارتباطی بین بخش‌های مختلف شبکه که با شاخص مرکزیت بینابینی نشان داده می‌شود؛ مقادیر بالا برای مفاهیمی مانند «مدل کسب‌وکار»، «مدیریت بحران» و «نوآوری» نشان می‌دهد که این مفاهیم، خوشه‌های مختلف را به هم متصل می‌کنند و حذف آن‌ها می‌تواند شبکه را تکه‌تکه کند. این شاخص، اهمیت استراتژیک این مفاهیم را ثابت می‌کند. از منظر مرکزیت نزدیک که سرعت دسترسی یک گره به کل شبکه را می‌سنجد. مفاهیم با مرکزیت نزدیک بالا (مانند ۵ مفهوم اول) می‌توانند اطلاعات و تأثیرات را سریع‌تر در کل شبکه منتشر کنند.

تحلیل شبکه معنایی نشان می‌دهد که خوشه مدل کسب‌وکار (خوشه ۵) به عنوان هسته مرکزی، ارتباطات قوی با سایر خوشه‌ها دارد. به‌ویژه، ارتباط قوی با خوشه‌های استراتژی و مدیریت بحران (خوشه ۱)، نوآوری و انعطاف‌پذیری (خوشه ۲) و مدل‌های مالی و درآمدی (خوشه ۳) وجود دارد. این ارتباطات نشان می‌دهد که مدل کسب‌وکار در شرایط بحرانی باید از استراتژی‌های مدیریت بحران تأثیر پذیرفته و با تأکید بر نوآوری و انعطاف‌پذیری و با بازنگری در مدل‌های مالی و درآمدی، بازطراحی شود.

یکی از ارتباطات قوی در شبکه معنایی، ارتباط بین خوشه قابلیت‌های کارآفرینی (خوشه ۶) و خوشه نوآوری و انعطاف‌پذیری (خوشه ۲) است. این ارتباط نشان می‌دهد که قابلیت‌های کارآفرینی نقش مهمی در ایجاد نوآوری و افزایش انعطاف‌پذیری سازمان‌ها در شرایط بحرانی دارند. سازمان‌هایی که از قابلیت‌های کارآفرینی قوی برخوردار هستند، بهتر می‌توانند فرصت‌های نوآوری را شناسایی کرده و با انعطاف‌پذیری بیشتری به تغییرات محیطی پاسخ دهند. ارتباط قوی دیگر، ارتباط بین خوشه استراتژی و مدیریت بحران (خوشه ۱) و خوشه اقدامات استراتژیک پیشگیرانه (خوشه ۸) است. این ارتباط نشان می‌دهد که استراتژی‌های مدیریت بحران باید شامل اقدامات پیشگیرانه و واکنشی باشد؛ بنابراین، سازمان‌ها باید استراتژی‌های مدیریت بحران خود را با تأکید بر اقدامات پیشگیرانه مانند برنامه‌ریزی سناریو، مدیریت ریسک و ایجاد سیستم‌های هشدار اولیه، طراحی کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس تحلیل شبکه معنایی و یافته‌های مطالعه سلام‌زاده و همکاران (۲۰۲۳)، یک چارچوب نظری برای ارتباط بین نوآوری مدل کسب‌وکار و مدیریت بحران قابل‌ارائه است. در این چارچوب، قابلیت کارآفرینی، تاب‌آوری و عملکرد کسب‌وکار به عنوان متغیرهای واسطه‌ای عمل می‌کنند؛ به عبارت دیگر، نوآوری در مدل کسب‌وکار از طریق افزایش قابلیت کارآفرینی، تاب‌آوری و بهبود عملکرد کسب‌وکار، به مدیریت بهتر بحران منجر می‌شود. این چارچوب نظری با تحلیل شبکه معنایی نیز همخوانی دارد، چراکه ارتباطات قوی بین خوشه‌های مرتبط با این مفاهیم در شبکه قابل مشاهده است.

در راستای تحلیل شاخص مرکزیت می‌توان گفت برخی از مفاهیم دارای جایگاه محوری در مدل‌های کسب‌وکار متناسب شرایط بحرانی هستند. مطالعه محمدی حسنلوئی و همکاران (۱۴۰۳) هم که به منظور شناسایی مدل کسب‌وکار متناسب برای عبور از بحران‌ها انجام شده است؛ بر اساس نظر خبرگان و روش سلسله مراتبی از بین معیارهای ارزیابی مدل‌های کسب‌وکار، «قابلیت تطبیق با شرایط بحرانی» را مهم‌ترین معیار برای ارزیابی یک مدل کسب‌وکار متناسب شرایط

بحرانی شناخته است. بر اساس این مطالعه رتبه‌های بعدی به ترتیب به معیارهای نوآوری، سازگاری، یگانگی، جامعیت و عملکرد تعلق می‌گیرد. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد مفاهیمی همانند نوآوری و مدیریت بحران که دارای بیشترین درجه مرکزیت هستند، نقش محوری در شناخت مفهوم مدل کسب و کار متناسب شرایط بحرانی دارند. تحلیل شبکه معنایی مدل کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی نشان داد که مفهوم «مدل کسب و کار» به عنوان هسته مرکزی با بیشترین پیوند و رخداد در خوشه ۵ قرار دارد و ارتباطات معناداری با سایر مفاهیم کلیدی دارد. ۸ خوشه شناسایی شده (استراتژی و مدیریت بحران، نوآوری و انعطاف‌پذیری، مدل‌های مالی و درآمدی، ارتباط با مشتری و بازار، مدل کسب و کار، قابلیت‌های کارآفرینی، منابع و ساختار سازمانی، و اقدامات استراتژیک پیشگیرانه) و روابط بین آن‌ها، چارچوب جامعی برای درک و طراحی مدل‌های کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی ارائه می‌کنند. بر اساس تحلیل شبکه معنایی، مدل کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی باید از ویژگی‌های زیر برخوردار باشد:

- ۱) انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری: توانایی تغییر سریع و سازگاری با شرایط متغیر محیطی
 - ۲) نوآوری مستمر: بازنگری و نوآوری مداوم در اجزای مدل کسب و کار
 - ۳) قابلیت‌های کارآفرینی: توسعه قابلیت‌های پویا و رهبری کارآفرینانه
 - ۴) تنوع در مدل‌های درآمدی: کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی خاص
 - ۵) مشتری‌محوری: توجه به نیازهای متغیر مشتریان و بازار
 - ۶) ساختار سازمانی منعطف: ایجاد ساختارهای چابک و غیرمتمرکز
 - ۷) اقدامات استراتژیک پیشگیرانه: توجه به شناسایی زود هنگام و اقدام پیشگیرانه
 - ۸) همکاری‌های استراتژیک: توسعه شبکه‌های همکاری برای کاهش آسیب‌پذیری
- بر اساس تحلیل شبکه معنایی، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری از ویژگی‌های کلیدی مدل‌های کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی هستند. راهکارهای عملی برای افزایش انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری مدل کسب و کار شامل طراحی ساختارهای سازمانی منعطف، ایجاد فرآیندهای تصمیم‌گیری چابک، متنوع‌سازی زنجیره تأمین، متنوع‌سازی مدل‌های درآمدی و ایجاد ذخایر استراتژیک منابع کلیدی هستند. همچنین، استفاده از رویکردهای آزمایشی و یادگیری مستمر می‌تواند به افزایش انعطاف‌پذیری مدل کسب و کار کمک کند.

بر اساس تحلیل خوشه مدل‌های مالی و درآمدی، تنوع‌سازی در مدل‌های درآمدی یکی از راهکارهای مهم برای کاهش آسیب‌پذیری سازمان‌ها در شرایط بحرانی است. سازمان‌ها باید منابع درآمدی متنوعی را ایجاد کنند تا در صورت تأثیرپذیری یکی از منابع درآمدی از بحران، سایر منابع بتوانند جریان درآمدی را حفظ کنند. راهکارهای عملی شامل ایجاد محصولات و خدمات متنوع، گسترش بازارهای هدف، ایجاد مدل‌های درآمدی مبتنی بر اشتراک و توسعه کانال‌های فروش آنلاین هستند.

بر اساس تحلیل خوشه قابلیت‌های کارآفرینی و ارتباط آن با نوآوری و انعطاف‌پذیری، تقویت قابلیت‌های کارآفرینی و نوآوری از راهکارهای مهم برای طراحی مدل کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی است. راهکارهای عملی شامل ایجاد فرهنگ کارآفرینی سازمانی، توسعه قابلیت‌های پویا، استفاده از رویکردهای نوآوری باز، ایجاد تیم‌های چندوظیفه‌ای

نوآوری و تخصیص منابع برای فعالیت‌های نوآورانه هستند. همچنین، آموزش و توسعه مهارت‌های کارآفرینی و نوآوری در کارکنان می‌تواند به تقویت قابلیت‌های کارآفرینی سازمان کمک کند.

بر اساس تحلیل خوشه ارتباط با مشتری و بازار، مشتری محوری و پاسخگویی به نیازهای متغیر بازار از راهکارهای مهم برای طراحی مدل کسب و کار متناسب با شرایط بحرانی است. راهکارهای عملی شامل ایجاد سیستم‌های رصد مستمر نیازها و رفتارهای مشتریان، بخش‌بندی دقیق بازار، ایجاد ارزش پیشنهادی متمایز و متناسب با شرایط بحرانی، توسعه کانال‌های ارتباطی دوسویه با مشتریان و بهبود تجربه مشتری هستند. همچنین، شناسایی فرصت‌های جدید بازار و متنوع‌سازی بازارهای هدف می‌تواند به کاهش وابستگی به بازارهای آسیب‌پذیر کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آن‌هاست.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به طور برابر در ایده‌پردازی مقاله و نگارش پیش‌نویس اولیه و نسخه‌های بعدی آن مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

این پژوهش هیچ گونه حمایت مالی مشخصی از سوی سازمان‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

سپاسگزاری

نویسندگان از تمامی مشارکت‌کنندگان در این مطالعه صمیمانه قدردانی می‌کنند.

ORCID

Mohsen Mohammadi hassanloei		https://orcid.org/0000-0001-8838-5774
Farzad Karimi		https://orcid.org/0000-0002-6886-9648
Mohammad hossein Arman		https://orcid.org/0000-0002-3355-6924

منابع

- خالقی خبازان، فرزانه، خالقی‌خبازان، فهیمه، و زیودار، مهدی. (۱۴۰۲). مروری بر مدل‌های نوین مدیریت کسب‌وکار در شرایط ناپایدار. *پژوهش‌های نوین در مدیریت و حسابداری*، ۶(۳)، ۱۰۹-۱۳۱.
<https://www.pantajournals.ir/buy.aspx?id=99236&t=1>
- خراسانچی، فاطمه، ایمانی‌پور، نرگس، آراستی، زهرا، و سجادی، سیدمجتبی. (۱۴۰۱). طراحی الگوی ارزیابی مدل کسب‌وکار با رویکرد نوآوری اجتماعی. *فصلنامه نوآوری و خلاقیت در علوم انسانی*، ۱۲(۳)، ۱۴۳-۱۷۸.
<https://sanad.iau.ir/fa/Article/930611>
- محمدی حسنلویی، محسن، کریمی، فرزاد، و آرمان، محمدحسین. (۱۴۰۳). ارزیابی و رتبه‌بندی مدل‌های کسب‌وکار سازگار با بحران بر اساس فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی. *مطالعات میان‌رشته‌ای مدیریت بازاریابی*، ۱(۴)، ۱۱۹-۱۳۳.
<https://sanad.iau.ir/fa/Article/1122842?FullText=FullText>

References

- Bahussain, L. (2024). *The impact of strategic planning on crisis management* [Unpublished manuscript].
- Baldassarre, B., Calabretta, G., Bocken, N. M. P., & Jaskiewicz, T. (2017). Bridging sustainable business model innovation and user-driven innovation: A process for sustainable value proposition design. *Journal of Cleaner Production*, 147, 175–186.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.081>
- Ciampi, F., Demi, S., Magrini, A., Marzi, G., & Papa, A. (2021). Exploring the impact of big data analytics capabilities on business model innovation: The mediating role of entrepreneurial orientation. *Journal of Business Research*, 123, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.023>
- Davari, A., Baghersad, V., & Vafaie, V. (2021). Corporate resilience and performance in food industry SMEs during COVID-19. *Journal of World Sociopolitical Studies*, 5(2), 333–366.
<https://doi.org/10.22059/wsps.2022.333749.1248>
- De Villiers Scheepers, M. J., Gronum, S., Cranney, S., & Tracey, N. (2024). Business model redesign through effectual action in times of crisis. *Journal of Small Business Management*, 63(3), 1106–1142. <https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2370512>
- Doern, R., Williams, N., & Vorley, T. (2018). Special issue on entrepreneurship and crises: Business as usual? An introduction and review of the literature. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(5–6), 400–412. <https://doi.org/10.1080/08985626.2018.1541590>
- El Idrissi, M., El Manzani, Y., Ahl Maatalah, W., & Lissaneddine, Z. (2023). Organizational crisis preparedness during the COVID-19 pandemic: An investigation of dynamic capabilities and organizational agility roles. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(1), 27–49.
<https://doi.org/10.1108/IJOA-09-2021-2973>
- Faccia, A., & Petruzzelli, A. M. (2021). Towards a semantic network for business model innovation: A big data analysis. *Journal of Business Research*, 137, 366–377.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.051>
- Garrido-Moreno, A., Martín-Rojas, R., & García-Morales, V. J. (2024). The key role of innovation and organizational resilience in improving business performance: A mixed-methods approach. *International Journal of Information Management*, 77, Article 102777.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102777>
- Ghezzi, A., & Cavallo, A. (2020). Agile business model innovation in digital entrepreneurship: Lean startup approaches. *Journal of Business Research*, 154, 519–537.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.06.013>
- Khaleghi-Khabazan, F., Khaleghi-Khabazan, F., & Ziyoudar, M. (2023). A review of new business management models in unstable conditions. *New Research in Management and Accounting*, 87(9), 109–131. <https://www.pantajournals.ir/buy.aspx?id=99236&t=1> [In Persian]

- Khorasanchi, F., Imanipour, N., Arasti, Z., & Sajadi, S. M. (2022). Designing a business model evaluation pattern with a social innovation approach. *Journal of Innovation and Creativity in Humanities*, 12(3), 143–178. <https://sanad.iau.ir/fa/Article/930611> [In Persian]
- Ludviga, I., & Kalvina, A. (2024). Organizational agility during crisis: Do employees' perceptions of public sector organizations' strategic agility foster employees' work engagement and well-being? *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 36(2), 209–229. <https://doi.org/10.1007/s10672-023-09442-9>
- Martinez, G., Renukappa, S., & Suresh, S. (2021, August 31–September 3). *The role of business model innovation in small enterprises resilience during covid-19 crisis* [Paper presentation]. 35th British Academy of Management Conference, Lancaster University Management School, United Kingdom.
- Mohammadi Hasanlouei, M., Karimi, F., & Arman, M. H. (2024). Evaluation and ranking of crisis-compatible business models based on fuzzy analytic hierarchy process. *Interdisciplinary Marketing Management Studies*, 1(4), 112–125. <https://sanad.iau.ir/fa/Article/1122842?FullText=FullText> [In Persian]
- Oo, N. C. K. K., & Rakthin, S. (2025). Knowledge-oriented leadership and organizational resilience in SMEs during a crisis: The mediation role of innovation quality. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(5), Article 100775. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100775>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
- Qaisar, M. N., Perveen, A., & Munir, S. (2025). Financial resilience strategies: Liquidity, cost management, and risk planning in economic downturns. *Advance Journal of Econometrics and Finance*, 3(2), 88–100. <https://doi.org/10.63075/5q7t8n93>
- Ritter, T., & Pedersen, C. L. (2020). Analyzing the impact of the coronavirus crisis on business models. *Industrial Marketing Management*, 88, 214–224. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.014>
- Salamzadeh, A., Mortazavi, S., Hadizadeh, M., & Braga, V. (2022). Examining the effect of business model innovation on crisis management: The mediating role of entrepreneurial capability, resilience and business performance. *Innovation & Management Review*, 19(1), 132–146. <https://doi.org/10.1108/INMR-11-2021-0213>
- Schöps, J., & Jaufenthaler, P. (2024). Semantic network analysis in consumer and marketing research: Application areas in phygital contexts. *Qualitative Market Research: An International Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/QMR-06-2023-0084>
- Tronvoll, B., & Edvardsson, B. (2025). Managing customer experiences in times of crisis. In *Handbook of customer experience* (pp. 245–256). Edward Elgar Publishing.
- Venturini, T., Jacomy, M., & Jensen, P. (2021). What do we see when we look at networks: Visual network analysis, relational ambiguity, and force-directed layouts. *Big Data & Society*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/20539517211018488>