

Governing Supply Chain Resilience in Strategic Industries: The Role of Public Policy in Reducing Strategic Vulnerability in the Steel Sector

Ali Akbar Jalili Qaramalki ¹ | Aliakbar Peyvasteh^{✉2} |

1. Department of Management, University of Osveh, Tabriz, Iran. E-mail: a.jalili3112@iran.ir
2. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Management, University of Osveh, Tabriz, Iran a.peyvasteh@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 18

March 2026

Received in revised

form 10 June 2026

Accepted 16

June 2026

Published online 25

June 2026

Keywords:

Government

Governance, Supply

Chain Resilience,

Steel Industry,

Thematic Analysis,

Strategic

Vulnerability.

Abstract

Background and Objective: As a strategic mother industry, the steel industry plays a crucial role in economic security, industrial development, and the stability of raw material supply. This study aims to explain the role of government policies in shaping resilient supply chain governance within this industry and to identify its key dimensions.

Methodology: This study adopted a qualitative approach using the thematic analysis strategy. Data were collected through 18 semi-structured interviews with senior executives in the steel industry, policymakers from the Ministry of Industry, Mine and Trade, logistics experts, and energy specialists. The data analysis process was conducted based on the six-phase framework of Braun and Clarke, including familiarization with data, generating initial codes, searching for themes, reviewing themes, defining and naming themes, and producing the report.

Findings: The thematic analysis revealed four main dimensions of resilience governance, comprising 12 organizing themes and 30 basic themes: Strategic Government Policymaking (regulation and policy stability, support for industrial infrastructure, and strategic resource management); Network Governance and Stakeholder Participation (inter-institutional coordination, industry participation in decision-making, and supply chain networking); Data-Driven Governance and Digital Infrastructure (supply chain information management, data transparency, and leveraging digital technologies); and Institutional Capacity for Crisis Management (institutional flexibility, organizational learning, and rapid crisis response).

Conclusion : True supply chain resilience in the steel industry is achieved when the government transitions from an interventionist role to that of a facilitator and intelligent regulator. Furthermore, network governance—based on transparency, inter-organizational collaboration, and data-driven decision-making—must replace traditional hierarchical structures.

Cite this article: Jalili Qaramalki, A. A., Peyvasteh, A. A., (2026). Article title. *Journal of Management and Social Development (JMSD)*, 2 (1), 44-64.



DOI: <http://doi.org/0000000000000000>

Publisher: University of Osveh, <https://www.journalmsd.ir>

© “Authors retain the copyright and full publishing rights.”



حکمرانی تاب‌آوری زنجیره تأمین در صنایع مادر: تحلیل نقش سیاست‌های دولت در کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های بیرونی

علی اکبر جلیلی قراملکی¹ | علی اکبر پیوسته² |

۱. کارشناس ارشد، گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی اسوه، تبریز، ایران. رایانامه: a.jalili3112@iran.ir

۲. نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی اسوه، تبریز، ایران. رایانامه: a.peyvasteh@ut.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: صنعت فولاد به عنوان یکی از صنایع مادر و راهبردی، نقش مهمی در امنیت اقتصادی، توسعه صنعتی و ثبات عرضه مواد اولیه ایفا می‌کند. پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش سیاست‌های دولت در شکل‌گیری حکمرانی تاب‌آور زنجیره تأمین این صنعت و شناسایی ابعاد کلیدی آن انجام شده است.

روش پژوهش: این مطالعه با رویکرد کیفی و با بهره‌گیری از راهبرد تحلیل مضمون انجام شد. داده‌ها از طریق ۱۸ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با مدیران ارشد صنعت فولاد، سیاست‌گذاران وزارت صمت، متخصصان لجستیک و خبرگان حوزه انرژی جمع‌آوری گردید. فرایند تحلیل داده‌ها بر اساس مراحل شش‌گانه براون و کلارک شامل آشنایی با داده‌ها، تولید کدهای اولیه، جستجوی مضامین، مرور مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و گزارش‌نویسی انجام شد.

یافته‌ها: تحلیل مضمون‌ها چهار بُعد اصلی حکمرانی تاب‌آوری و ۱۲ مضامین سازمان‌یافته و ۳۰ مضامین پایه را آشکار ساخت: سیاست‌گذاری راهبردی دولت (تنظیم‌گری و ثبات سیاستی، حمایت از زیرساخت‌های صنعتی و مدیریت منابع راهبردی)، حکمرانی شبکه‌ای و مشارکت ذی‌نفعان (هماهنگی بین‌نهادی، مشارکت صنعت در تصمیم‌سازی و شبکه‌سازی در زنجیره تأمین)، حکمرانی داده‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال (مدیریت اطلاعات زنجیره تأمین، شفافیت داده‌ای و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال) و ظرفیت نهادی برای مدیریت بحران (انعطاف‌پذیری نهادی، یادگیری سازمانی، مدیریت و پاسخ سریع به بحران).

نتیجه‌گیری: تاب‌آوری واقعی زنجیره تأمین صنعت فولاد زمانی حاصل می‌شود که دولت از نقش مداخله‌گر به نقش تسهیل‌گر و تنظیم‌گر هوشمند گذر کند و حکمرانی شبکه‌ای مبتنی بر شفافیت، همکاری بین‌سازمانی و تصمیم‌گیری داده‌بنیاد جایگزین ساختارهای سلسله‌مراتبی سنتی گردد.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۱۰/۲۰

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۱/۱۵

تاریخ انتشار:

۱۴۰۵/۰۱/۲۵

کلیدواژه‌ها:

حکمرانی

تاب‌آوری، صنعت

فولاد،

تحلیل مضمون،

زنجیره تأمین،

سیاست‌گذاری

دولتی.

استناد: جلیلی قراملکی، علی اکبر؛ پیوسته، علی اکبر؛ (۱۴۰۵). حکمرانی تاب‌آوری زنجیره تأمین در صنایع مادر: تحلیل نقش سیاست‌های دولت در

کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های بیرونی. مدیریت و توسعه اجتماعی، ۲ (۴)، ۴۴-۶۴.

DOI: <http://doi.org/000000000000000000000000>

ناشر: دانشگاه اسوه معاصر، <https://www.journalmsd.ir>

© «حق نشر (کپی رایت) و کلیه حقوق انتشار برای نویسندگان محفوظ است.»



مقدمه

در دهه‌های اخیر، افزایش شدت و تکرار بحران‌های اقتصادی، ژئوپلیتیکی، زیست‌محیطی و فناورانه موجب شده است مفهوم تاب‌آوری^۱ به یکی از مفاهیم کلیدی در مطالعات مدیریت دولتی و سیاست‌گذاری عمومی تبدیل شود. اقتصاد جهانی در شرایطی قرار گرفته است که بسیاری از پژوهشگران از آن با عنوان چندبحرانی^۲ یاد می‌کنند؛ وضعیتی که در آن شوک‌های مختلف به‌صورت هم‌زمان یا زنجیره‌ای رخ داده و نظام‌های اقتصادی و صنعتی را با عدم قطعیت‌های گسترده مواجه می‌سازد (Tooze, 2020). در چنین شرایطی، توانایی نظام‌های حکمرانی برای مدیریت شوک‌ها، حفظ کارکردهای اساسی و بازیابی سریع از بحران‌ها به یک مسئله اساسی در حوزه مدیریت دولتی تبدیل شده است (Torfing, & Ansell, Sørensen, 2021).

یکی از حوزه‌هایی که به‌طور مستقیم تحت تأثیر این تحولات قرار گرفته است، زنجیره‌های تأمین صنایع استراتژیک است. زنجیره‌های تأمین در اقتصاد جهانی امروز به‌شدت به یکدیگر وابسته هستند و اختلال در هر بخش از این شبکه‌ها می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای تولید، تجارت و امنیت اقتصادی کشورها ایجاد کند (Dolgui, & Ivanov, 2020). همه‌گیری کووید-۱۹، بحران انرژی در اروپا، تنش‌های ژئوپلیتیکی و محدودیت‌های تجاری نمونه‌هایی از شوک‌هایی هستند که نشان دادند زنجیره‌های تأمین صنعتی تا چه اندازه در برابر اختلالات بیرونی آسیب‌پذیر هستند (Christopher, 2022). در نتیجه، توجه سیاست‌گذاران و پژوهشگران به سمت تقویت تاب‌آوری زنجیره‌های تأمین معطوف شده است.

در میان صنایع استراتژیک، صنعت فولاد جایگاه ویژه‌ای در ساختار اقتصادی کشورها دارد. فولاد به‌عنوان یکی از صنایع مادر، نقش زیربنایی در توسعه زیرساخت‌ها، صنایع ساختمانی، خودروسازی، انرژی و بسیاری از فعالیت‌های صنعتی ایفا می‌کند. از این‌رو، پایداری تولید و تداوم فعالیت در این صنعت نه‌تنها برای رشد اقتصادی، بلکه برای امنیت صنعتی کشورها نیز اهمیت حیاتی دارد (World Steel Association, 2024). با این حال، صنعت فولاد به‌دلیل وابستگی بالا به منابع انرژی، مواد اولیه، زیرساخت‌های حمل‌ونقل و بازارهای جهانی، در معرض انواع شوک‌های بیرونی قرار دارد. این وابستگی‌ها موجب می‌شود هرگونه اختلال در تأمین انرژی، محدودیت‌های تجاری، تحریم‌های اقتصادی یا نوسانات شدید بازار جهانی، به‌سرعت عملکرد این صنعت را تحت تأثیر قرار دهد.

¹ Resilience

² Polycrisis

در چنین شرایطی، نقش دولت در طراحی و اجرای سیاست‌های مناسب برای کاهش آسیب‌پذیری این صنعت اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. در ادبیات مدیریت دولتی، دولت نه تنها به‌عنوان یک تنظیم‌گر، بلکه به‌عنوان معمار نظام حکمرانی صنعتی شناخته می‌شود که از طریق سیاست‌های صنعتی، تنظیم‌گری بازار، توسعه زیرساخت‌ها و ایجاد هماهنگی میان بازیگران مختلف می‌تواند زمینه تقویت تاب‌آوری بخش‌های استراتژیک اقتصاد را فراهم کند (Mazzucato, 2023). از این منظر، کیفیت سیاست‌گذاری عمومی و نحوه تعامل دولت با بازیگران صنعتی نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان تاب‌آوری صنایع دارد.

مطالعات جدید در حوزه حکمرانی نشان می‌دهد که مدیریت مؤثر بحران‌ها و شوک‌های اقتصادی نیازمند گذار از الگوهای سنتی حکمرانی به سمت حکمرانی شبکه‌ای و مشارکتی است؛ الگویی که در آن دولت، بخش خصوصی و سایر ذی‌نفعان در قالب شبکه‌های همکاری برای حل مسائل پیچیده با یکدیگر تعامل می‌کنند (Torfin et al., 2020). این رویکرد به دولت اجازه می‌دهد از طریق هماهنگی نهادی، اشتراک اطلاعات و تصمیم‌سازی مشترک، ظرفیت واکنش جمعی در برابر بحران‌ها را افزایش دهد.

از سوی دیگر، بر اساس نظریه وابستگی به منابع^۱، سازمان‌ها و صنایع برای بقا و عملکرد پایدار به منابعی وابسته هستند که اغلب خارج از کنترل مستقیم آن‌ها قرار دارد (Pfeffer & Salancik, 2003). در چنین شرایطی، نقش سیاست‌های دولت در مدیریت این وابستگی‌ها و ایجاد تنوع در منابع تأمین، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. دولت می‌تواند از طریق سیاست‌های حمایتی، توسعه زیرساخت‌ها و تنظیم‌گری هوشمندانه، سطح وابستگی و در نتیجه میزان آسیب‌پذیری صنایع را کاهش دهد.

با وجود اهمیت این موضوع، بخش قابل توجهی از پژوهش‌های موجود در حوزه تاب‌آوری زنجیره تأمین عمدتاً بر راهکارهای مدیریتی در سطح بنگاه‌ها تمرکز داشته‌اند و نقش حکمرانی و سیاست‌های دولت در تقویت تاب‌آوری صنایع کمتر مورد توجه قرار گرفته است (Ivanov, 2021). این در حالی است که در صنایع مادر مانند فولاد، بسیاری از عوامل مؤثر بر تاب‌آوری در سطح سیاست‌گذاری عمومی و ساختارهای نهادی شکل می‌گیرند. بنابراین، بررسی چگونگی تأثیر سیاست‌های دولت بر کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک این صنعت از اهمیت نظری و عملی قابل توجهی برخوردار است.

¹ Resource Dependence Theory

بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش تحلیل نقش سیاست‌های دولت در تقویت تاب‌آوری زنجیره تأمین و کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های بیرونی است. این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد کیفی و روش تحلیل مضمون تلاش می‌کند ابعاد اصلی حکمرانی تاب‌آور در صنعت فولاد را شناسایی کرده و چارچوبی مفهومی برای تبیین نقش سیاست‌های دولت در مدیریت ریسک‌ها و بحران‌های این صنعت ارائه دهد. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش علاوه بر توسعه ادبیات نظری در حوزه حکمرانی و تاب‌آوری صنعتی، بتواند راهنمایی برای سیاست‌گذاران در طراحی سیاست‌های مؤثر جهت تقویت پایداری و امنیت صنعتی فراهم سازد.

پیشینه پژوهش

الف- پیشینه نظری

در سال‌های اخیر، مفهوم تاب‌آوری در ادبیات مدیریت دولتی و سیاست‌گذاری عمومی به یکی از چارچوب‌های تحلیلی مهم برای فهم نحوه مواجهه نظام‌های حکمرانی با بحران‌ها و شوک‌های محیطی تبدیل شده است. تاب‌آوری به‌طور کلی به توانایی یک سیستم برای جذب شوک‌ها، سازگاری با شرایط متغیر و بازیابی کارکردهای اساسی پس از بحران اشاره دارد (Boin, Comfort, & Demchak, 2020). در سطح اقتصاد و صنایع استراتژیک، این مفهوم بیش از همه در قالب «تاب‌آوری زنجیره تأمین» مورد توجه قرار گرفته است. زنجیره‌های تأمین به‌عنوان شبکه‌ای از سازمان‌ها، منابع و فعالیت‌ها که در فرآیند تولید و توزیع کالاها نقش دارند، در برابر انواع اختلالات محیطی از جمله بحران‌های اقتصادی، بلایای طبیعی، تنش‌های ژئوپلیتیکی و محدودیت‌های تجاری آسیب‌پذیر هستند (Ivanov & Dolgui, 2020). از این‌رو، تقویت تاب‌آوری این زنجیره‌ها به یکی از اولویت‌های اصلی سیاست‌گذاری صنعتی تبدیل شده است.

تاب‌آوری زنجیره تأمین معمولاً به توانایی یک شبکه تولیدی برای پیش‌بینی، مقاومت، سازگاری و بازیابی از اختلالات تعریف می‌شود (Ivanov, 2021; Christopher & Peck, 2004). پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که تاب‌آوری صرفاً یک ویژگی عملیاتی در سطح بنگاه‌ها نیست، بلکه نتیجه تعامل میان سیاست‌های دولتی، زیرساخت‌های نهادی و شبکه روابط میان بازیگران اقتصادی است. در این چارچوب، دولت از طریق ابزارهایی نظیر سیاست‌های صنعتی، تنظیم‌گری بازار، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و ایجاد سازوکارهای هماهنگی میان بازیگران مختلف، می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش ظرفیت تاب‌آوری صنایع ایفا کند (Mazzucato, 2023).

یکی از چارچوب‌های نظری مهم برای تحلیل این موضوع، نظریه حکمرانی شبکه‌ای^۱ است. این نظریه بر این فرض استوار است که مسائل پیچیده سیاسی، به‌ویژه در حوزه‌های اقتصادی و صنعتی، دیگر صرفاً از طریق ساختارهای بوروکراتیک سنتی قابل مدیریت نیستند و نیازمند همکاری میان دولت، بخش خصوصی و سایر ذی‌نفعان هستند (Torfing, Peters, Pierre, & Sørensen, 2020). در حکمرانی شبکه‌ای، دولت نقش هماهنگ‌کننده و تسهیل‌گر را بر عهده دارد و تلاش می‌کند از طریق ایجاد تعامل میان بازیگران مختلف، ظرفیت حل مسئله در سطح نظام را افزایش دهد. این رویکرد به‌ویژه در مدیریت زنجیره‌های تأمین اهمیت دارد، زیرا این زنجیره‌ها ماهیتی شبکه‌ای دارند و عملکرد آن‌ها به میزان هماهنگی میان بازیگران مختلف وابسته است.

چارچوب نظری دیگری که در تحلیل آسیب‌پذیری صنایع کاربرد دارد، نظریه وابستگی به منابع^۲ است. بر اساس این نظریه، سازمان‌ها برای دستیابی به منابع حیاتی مانند مواد اولیه، انرژی، سرمایه و فناوری به محیط بیرونی وابسته هستند و این وابستگی می‌تواند منبعی برای عدم قطعیت و ریسک باشد (Pfeffer & Salancik, 2003). در صنایع مادر مانند فولاد، وابستگی به منابع انرژی، زیرساخت‌های حمل‌ونقل، مواد اولیه و بازارهای صادراتی بسیار بالاست. از این‌رو، هرگونه اختلال در دسترس‌ی به این منابع می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای تولید و عملکرد این صنعت ایجاد کند. در چنین شرایطی، سیاست‌های دولت می‌توانند از طریق تنوع‌بخشی به منابع تأمین، توسعه زیرساخت‌ها و تنظیم‌گری مناسب بازار، سطح وابستگی و در نتیجه میزان آسیب‌پذیری صنایع را کاهش دهند.

علاوه بر این، مفهوم تاب‌آوری سازمانی^۳ نیز در سال‌های اخیر در ادبیات مدیریت و سیاست‌گذاری مورد توجه قرار گرفته است. تاب‌آوری سازمانی به توانایی سازمان‌ها برای پیش‌بینی بحران‌ها، سازگاری با شرایط جدید و بازیابی سریع پس از اختلالات اشاره دارد (Duchek, 2020). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این توانایی نه‌تنها به ظرفیت‌های درونی سازمان‌ها، بلکه به کیفیت محیط نهادی و سیاست‌های حمایتی دولت نیز وابسته است. به بیان دیگر، وجود چارچوب‌های سیاستی پایدار، دسترسی به اطلاعات و زیرساخت‌های مناسب می‌تواند نقش مهمی در تقویت ظرفیت تطبیقی سازمان‌ها و صنایع داشته باشد. در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران به نقش حکمرانی داده‌محور و فناوری‌های دیجیتال در

¹ Network Governance

² Resource Dependence Theory

³ Organizational Resilience

افزایش تاب‌آوری زنجیره‌های تأمین نیز افزایش یافته است. استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، تحلیل داده‌های کلان و پلتفرم‌های دیجیتال می‌تواند امکان پایش لحظه‌ای وضعیت زنجیره تأمین و پیش‌بینی اختلالات احتمالی را فراهم سازد (Ivanov, 2021). در این زمینه، دولت‌ها با توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و ایجاد سامانه‌های اطلاعاتی مشترک میان بازیگران صنعتی می‌توانند نقش مهمی در افزایش شفافیت اطلاعاتی و کاهش عدم تقارن اطلاعات ایفا کنند.

با توجه به مباحث فوق، می‌توان گفت تاب‌آوری زنجیره تأمین در صنایع استراتژیک حاصل تعامل میان عوامل مختلفی از جمله سیاست‌های دولت، ساختارهای حکمرانی، زیرساخت‌های نهادی و ظرفیت‌های سازمانی است. در این میان، نقش سیاست‌های دولت به‌عنوان عامل هماهنگ‌کننده و تسهیل‌گر در شکل‌دهی به این عوامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو، تحلیل نحوه تأثیر سیاست‌های دولت بر کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنایع، به‌ویژه در صناعی مانند فولاد که نقش زیربنایی در اقتصاد دارند، می‌تواند به توسعه چارچوب‌های نظری و ارائه راهکارهای سیاستی برای تقویت تاب‌آوری صنعتی کمک کند.

ب- پیشینه تجربی

خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده داخلی و خارجی، در خصوص موضوع پژوهش در جدول ۱ نشان داده است.

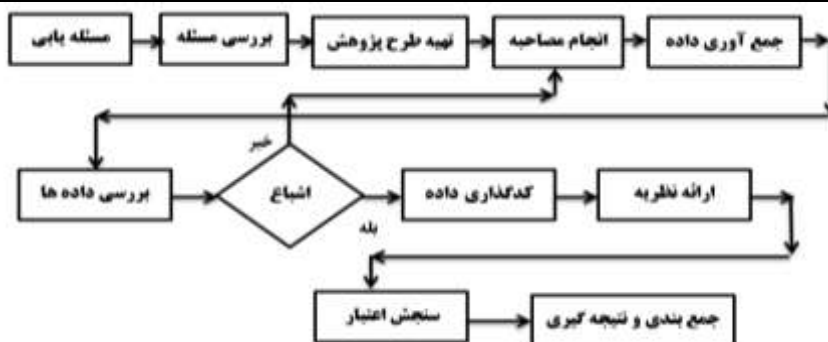
جدول (۱) پیشینه تحقیقات انجام شده

نتایج	عنوان	سال	محقق
یافته‌های پژوهش نشان داد که انعطاف‌پذیری عملیاتی، تنوع بخشی منابع تأمین، مدیریت ذخایر استراتژیک، تعامل فعال با تأمین‌کنندگان و استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و شبیه‌سازی سناریوها، نقش کلیدی در حفظ عملکرد شبکه دارند. داده‌های آماری نشان داد که سازمان‌هایی که توانایی پیش‌بینی اختلالات و واکنش سریع را داشتند، توانستند زمان توقف عملیات را تا ۴۰ درصد کاهش دهند و هزینه‌های مرتبط با اختلالات را تا ۳۰ درصد کاهش دهند. صنایع فناوری و پیشرفته بیشترین حساسیت را نسبت به اختلالات دارند و برای حفظ تاب‌آوری نیازمند استراتژی‌های نوآورانه و مدیریت پویا بودند، در حالی که صنایع سنتی با استفاده از ذخایر ایمنی و تنوع محدود تأمین‌کنندگان، تاب‌آوری قابل قبول ایجاد کردند	تاب‌آوری زنجیره تأمین در شرایط بحران‌های ژئوپلیتیک	۱۴۰۴	رنجبر و نوروزی انگنابی

محقق	سال	عنوان	نتایج
دم شناس	۱۴۰۴	شاخص ها و مدل تاب آوری زنجیره تامین در شرکت های تولیدی ایران: رویکرد مبتنی بر بحران	یافته ها نشان داد که قابلیت تحول، قابلیت اکتساب منابع، مدیریت دانش ضمنی، رهبری بحران و انعطاف پذیری بودجه مهم ترین شاخص های پیشران تاب آوری هستند، در حالی که چابکی، انعطاف پذیری تولید، ظرفیت لجستیکی و شفافیت اطلاعات به عنوان شاخص های پیامدی ظاهر می شوند.
اصغری	۱۴۰۴	تقویت تاب آوری دیجیتال زنجیره تامین با بهره گیری از هوش مصنوعی و تحلیل ساختاری فازی	یافته ها نشان می دهد که تاب آوری دیجیتال تنها از طریق تعامل ساختاری عوامل کلیدی و تقویت زیرساخت های سازمانی تحقق می یابد و سرمایه گذاری صرف در فناوری کافی نیست. چارچوب ارائه شده، ابزار کاربردی برای تصمیم گیری راهبردی، تخصیص منابع و مدیریت ریسک در محیط های پیچیده و پرچالش فراهم می آورد و مسیر ارتقای تاب آوری عملیاتی و مزیت رقابتی زنجیره تامین را روشن می سازد.
جعفری، دهقانی، و آیت اللهی،	۱۴۰۴	مروری بر مدیریت زنجیره تامین مقاوم در معادن آهن و صنایع فولاد: رویکردی مبتنی بر سیاست های اقتصادی	صنایع آهن و فولاد به عنوان شریان های حیاتی اقتصاد مدرن همواره با طیف وسیعی از عدم قطعیت ها و اختلالات مواجه اند که تاب آوری زنجیره های تامین آنها را به یک ضرورت راهبردی بدل ساخته است. این مقاله مروری با نگاهی نوآورانه و فاخر به واکاوی ابعاد گوناگون مدیریت زنجیره تامین مقاوم در معادن آهن و صنایع فولاد می پردازد و می کوشد تا با در هم آمیختن آن با ملاحظات سیاست های پولی و مالی چارچوبی جامع برای افزایش پایداری و استقامت این صنایع در برابر تکانه های اقتصادی و عملیاتی ارائه دهد.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی مبتنی بر رویکرد تحلیل مضمون است و از جمله روش های پژوهش استقرایی است که ریشه در واقعیت داشته و برای حوادث به همان شکلی که رخ می دهند، توضیحاتی ارائه می کند. مراحل و فعالیت های انجام پژوهش حاضر در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. مراحل و فعالیت‌های انجام پژوهش حاضر (پیوسته و همکاران، ۱۴۰۳)

مشارکت‌کنندگان این پژوهش شامل خبرگان و کارشناسان صنعت فولاد است. نمونه‌برداری به صورت هدفمند^۱ با استفاده از روش‌های غیراحتمالی، گلوله برفی^۲ (ارجاع زنجیره‌ای) انجام شد. در این پژوهش پس از مصاحبه با ۱۸ نفر به اشباع نظری در پاسخ‌ها و مقوله‌های به دست آمده دست یافتیم.

اعتباربخشی به نظریه در این پژوهش طی دو مرحله انجام شد. در مرحله نخست، روش کدگذاری‌ها و کدهای به دست آمده به منظور اعتباربخشی در اختیار ۸ نفر از افراد خبره پژوهش‌گراند تئوری قرار داده شده و اصلاحات لازم برطرف شد. همچنین در مرحله دوم بعد از حصول نتایج، به بررسی اعتبار نتایج پرداخته شد. برای این منظور نیز نتایج به دست آمده در اختیار ۱۲ نفر از مصاحبه‌شوندگان قرار داده شد و نظرهای آنان در نتایج اعمال و بازبینی شد.

یافته‌های پژوهش

در این بخش ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان بررسی شده است. در مجموع با ۱۸ نفر مصاحبه شد که خلاصه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنها در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

جدول ۳. خلاصه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

متغیر	برجسب	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۳	۵۹/۵۳
	زن	۱۵	۳۰/۴۷
سن	بین ۲۰-۳۰ سال	۲	۵/۳۲
	بین ۳۰-۴۰ سال	۵	۲۴/۵۵

^۱. Purposive sampling

^۲. Snowball sampling

۴۷/۷۵	۶	بین ۴۰-۵۰ سال	سطح تحصیل
۲۳/۳۷	۵	بیشتر از ۵۰ سال	
۱۱/۵۴	۲	لیسانس	
۴۵/۸۵	۵	فوق لیسانس	سطح تحصیل
۳۷/۲۷	۱۱	دکتری	
۳/۵۵	۲	کمتر از ۱۰ سال	سابقه
۶۶/۵۲	۹	۱۰ تا ۲۰ سال	
۴۳/۷۹	۷	۲۰ تا ۳۰ سال	

تحلیل مضمون شیوه‌ای در روش پژوهش کیفی است که بر شنا سایی، تحلیل و تفسیر الگوی معانی داده‌های کیفی تمرکز دارد. در این تحقیق از روش پیشنهادی اترید-استرلینگ^۱ یکی از روش‌های مرسوم کدگذاری در تحلیل مضمون است استفاده می‌شود. این روش مبتنی بر تشکیل شبکه مضامین^۲ است و در پژوهش‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. شبکه مضامین شامل سه دسته از کدها و مفاهیم است:

۱- مضامین پایه^۳

۲- مضامین سازمان‌دهنده^۴

۳- مضامین فراگیر^۵

فرایند روش تحلیل مضمون، زمانی شروع می‌شود که تحلیلگر به دنبال شناخت الگوهایی از معانی و موضوعات در داده‌ها باشد؛ همچنین این فرایند، فرایندی خطی نیست زیرا روش تحلیل مضمون، مستلزم فرایندی رفت و برگشتی در کل مجموعه داده‌هاست. روش تحلیل مضمون با استناد به رویکرد اتراید و استرلینگ در شش گام انجام گردید.

در گام اول: در این گام جمع‌آوری داده‌ها، مطالعه و مرور داده‌ها و یادداشت اولیه از مصاحبه‌ها انجام گردید. جدول ۳. تبدیل مضامین پایه‌ای به مضامین سازمان یافته انجام‌شده، آورده شده است.

¹ Attride-Stirling

² Thematic Network

³ Basic Themes

⁴ Organizing Themes

⁵ Global Themes

جدول شماره ۳ تبدیل مضامین پایه ای به مضامین سازمان یافته

مضامین پایه ای	مضامین سازمان یافته
پیش‌بینی‌پذیری مقررات صنعتی ثبات در سیاست‌های صادراتی ثبات در سیاست‌های انرژی کاهش تغییرات ناگهانی مقررات	تنظیم‌گری و ثبات سیاستی
توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل بهبود شبکه‌های لجستیکی سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های صنعتی	حمایت از زیرساخت‌های صنعتی
تنوع‌بخشی به منابع تأمین مواد اولیه کاهش وابستگی به تأمین‌کنندگان محدود مدیریت پایدار منابع انرژی	مدیریت منابع راهبردی
تعامل میان وزارتخانه‌های مرتبط با صنعت هم‌راستسازی سیاست‌های صنعتی و انرژی ایجاد سازوکارهای هماهنگی نهادی	هماهنگی بین‌نهادی
مشارکت شرکت‌های فولادی در سیاست‌گذاری استفاده از دیدگاه خیرگان صنعتی ایجاد سازوکارهای مشورتی با بخش خصوصی	مشارکت صنعت در تصمیم‌سازی
همکاری میان تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان توسعه روابط مشارکتی در زنجیره تأمین ایجاد سازوکارهای همکاری در شرایط بحران	شبکه‌سازی در زنجیره تأمین
ایجاد سامانه‌های اطلاعاتی زنجیره تأمین پایش داده‌های تولید و توزیع یکپارچگی اطلاعات میان سازمان‌ها	مدیریت اطلاعات زنجیره تأمین
دسترسی به داده‌های صنعتی اشتراک‌گذاری اطلاعات میان بازیگران کاهش عدم تقارن اطلاعاتی	شفافیت داده‌ای
استفاده از فناوری‌های دیجیتال در زنجیره تأمین سیستم‌های هوشمند برای پیش‌بینی اختلالات استفاده از داده‌های کلان برای تحلیل ریسک	بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال
اصلاح ساختارهای مدیریتی در شرایط بحران کاهش بوروکراسی در تصمیم‌گیری امکان تصمیم‌گیری سریع مدیریتی	انعطاف‌پذیری نهادی

یادگیری سازمانی	استفاده از تجربیات بحران‌های گذشته مستندسازی تجربیات مدیریتی ارتقای دانش سازمانی در مدیریت ریسک
مدیریت و پاسخ سریع به بحران	طراحی سازوکارهای واکنش سریع ایجاد تیم‌های مدیریت بحران تقویت آمادگی سازمانی در برابر شوک‌های بیرونی

گام دوم: کدگذاری اولیه انجام گردید که شامل تنظیم چارچوب و قالب مضامین اولیه، جداکردن بخش‌های کوچک در متن، کدگذاری بخش‌های جداشده از متن که حدود ۳۲۵ کد اولیه می‌باشد. در مرحله بعد که جستجو و شناسایی مضامین، مطابقت کدهای اولیه با قالب مضامین، جداکردن مضامین از بخش‌هایی که کدگذاری شده، پالایش و بازبینی مضامین انجام گرفت.

گام سوم: در این مرحله از تحلیل، مضمون یا سازماندهی مجدد مضامین، مضامین انتزاع تری استخراج می‌شود که ما را به مضمون‌های اصلی تر، فراگیر تر و مرکزی تر رهنمون می‌سازد. یعنی با بررسی و تحلیل مضامین مرتبط در خصوص طراحی مدل بازآفرینی منابع انسانی در سازمان‌های امدادی مضامین فراگیری بدست میاد.

جدول شماره ۳ تبدیل مضامین سازمان یافته به مضامین فراگیر

مضامین سازمان یافته	مضامین فراگیر
تنظیم‌گری و ثبات سیاستی	سیاست‌گذاری راهبردی دولت
حمایت از زیرساخت‌های صنعتی	
مدیریت منابع راهبردی	
هماهنگی بین‌نهادی	حکمرانی شبکه‌ای و مشارکت ذی‌نفعان
مشارکت صنعت در تصمیم‌سازی	
شبکه‌سازی در زنجیره تأمین	
مدیریت اطلاعات زنجیره تأمین	مدیریت اطلاعات زنجیره تأمین
شفافیت داده‌ای	
بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال	
انعطاف‌پذیری نهادی	ظرفیت نهادی برای مدیریت بحران
یادگیری سازمانی	
مدیریت و پاسخ سریع به بحران	

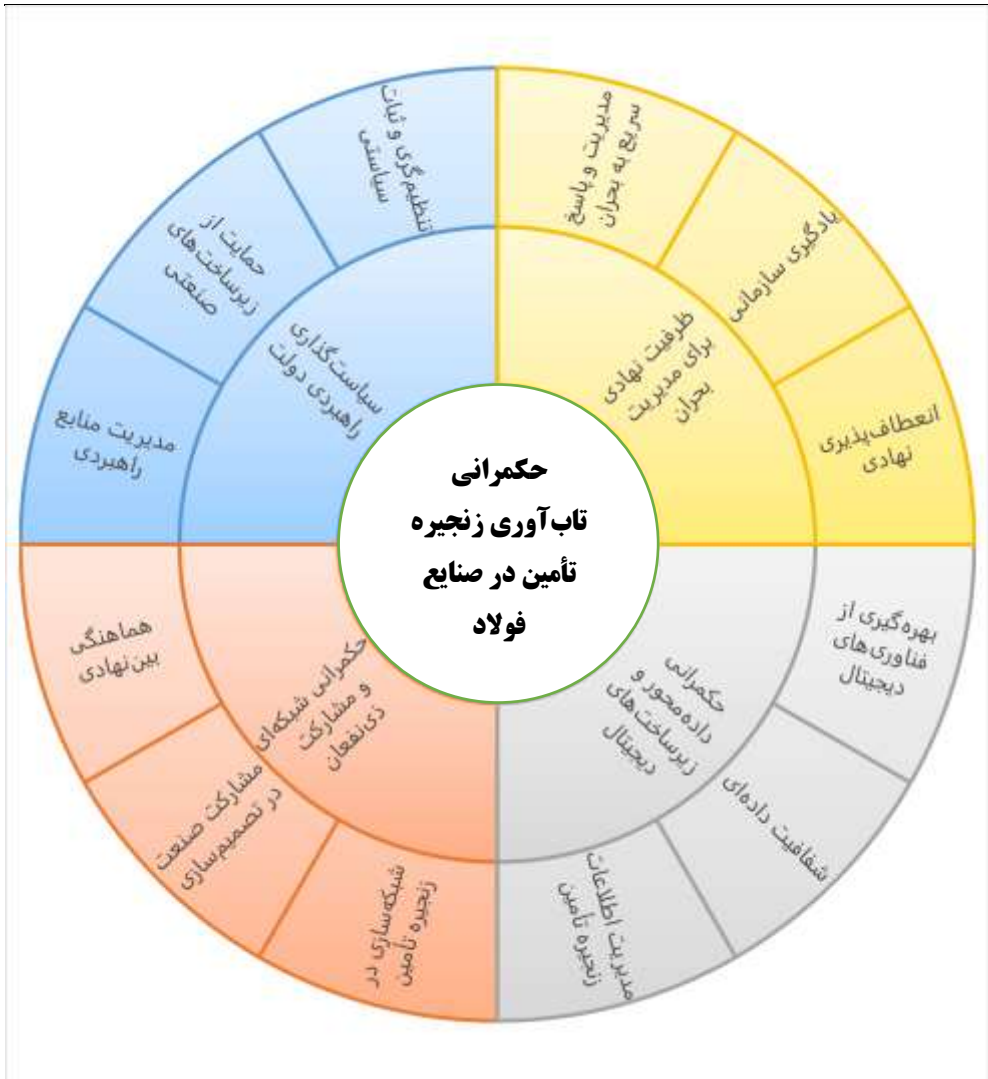
ترسیم شبکه مضامین: در این گام، پژوهشگر همه مضامین را بررسی کرده، مضامین کاربردی را جدا، دسته‌بندی، بایگانی و برخی را حذف می‌کند. برخی مضامین با همدیگر هم‌پوشانی دارند و ممکن است لازم باشد از سایر مضامین جدا شوند. داده‌های درون هر مضمون باید به لحاظ معنی و مفهوم با هم انسجام و هم‌خوانی داشته و در عین حال باید تمایزات واضح و مشخصی میان مضامین مختلف وجود داشته باشد. مضامین به دست آمده از متن، در گروه‌های مشابه و منسجم دسته‌بندی می‌شوند. تصمیم‌گیری درباره نحوه گروه‌بندی مضامین، براساس محتوا و در صورت لزوم براساس مبانی نظری صورت می‌گیرد.

در پژوهش حاضر و در این مرحله، مضامین به دست آمده از متن در گروه‌های مشابه و منسجمی دسته‌بندی شدند. پژوهشگر هم‌راستایی داده‌های درون یک مضمون را از لحاظ مفهوم و معنا با یکدیگر کنترل نمود. همچنین؛ با کوتاه کردن و روشن کردن مضامین پایه، تلاش شد قلمرو هر مضمون مشخص گردد. تکراری‌ها حذف شدند. علاوه بر این؛ مضامین مرور شد تا مشخص شود هیچ داده‌ای از مضامین و تم‌های زیرمجموعه آن، جا نیفتاده باشد. نام مضمون بیانگر حکایتی با معنی از داده‌ها در رابطه با سوالات پژوهش است. نهایتاً در این مرحله مضامین تعریف و نام‌گذاری شدند. در نهایت ترسیم شبکه مضامین، تطابق مضامین با کدها، مرتب کردن مضامین، مشخص کردن مضامین پایه، سازمان دهنده و فراگیر، ترسیم روابط بین مضامین، اصلاح و تکمیل کردن شبکه مضامین در این مرحله انجام گردید. نتایج حاصل از هر سه مرحله کدگذاری شامل مضامین پایه ای و مضامین سازمان یافته و مضامین فراگیر به دست آمده از مصاحبه‌های خبرگان در جدول ۶ آورده شده است.

جدول شماره ۶. شبکه مضامین پایه، سازمان یافته و مضامین فراگیر

مضامین پایه ای	مضامین سازمان یافته	مضامین فراگیر
پیش‌بینی‌پذیری مقررات صنعتی ثبات در سیاست‌های صادراتی ثبات در سیاست‌های انرژی کاهش تغییرات ناگهانی مقررات	تنظیم‌گری و ثبات سیاستی	سیاست‌گذاری راهبردی دولت
توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل بهبود شبکه‌های لجستیکی سرمايه‌گذاري در زیرساخت‌های صنعتی	حمایت از زیرساخت‌های صنعتی	
تنوع‌بخشی به منابع تأمین مواد اولیه کاهش وابستگی به تأمین‌کنندگان محدود مدیریت پایدار منابع انرژی	مدیریت منابع راهبردی	

حکمرانی شبکه‌ای و مشارکت ذی‌نفعان	هماهنگی بین‌نهادی	تعامل میان وزارتخانه‌های مرتبط با صنعت هم‌راستسازی سیاست‌های صنعتی و انرژی ایجاد سازوکارهای هماهنگی نهادی
	مشارکت صنعت در تصمیم‌سازی	مشارکت شرکت‌های فولادی در سیاست‌گذاری استفاده از دیدگاه خبرگان صنعتی ایجاد سازوکارهای مشورتی با بخش خصوصی
	شبکه‌سازی در زنجیره تأمین	همکاری میان تولیدکنندگان و تأمین‌کنندگان توسعه روابط مشارکتی در زنجیره تأمین ایجاد سازوکارهای همکاری در شرایط بحران
حکمرانی داده‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال	مدیریت اطلاعات زنجیره تأمین	ایجاد سامانه‌های اطلاعاتی زنجیره تأمین پایش داده‌های تولید و توزیع یکپارچگی اطلاعات میان سازمان‌ها
	شفافیت داده‌ای	دسترسی به داده‌های صنعتی اشتراک‌گذاری اطلاعات میان بازیگران کاهش عدم تقارن اطلاعاتی
	بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال	استفاده از فناوری‌های دیجیتال در زنجیره تأمین سیستم‌های هوشمند برای پیش‌بینی اختلالات استفاده از داده‌های کلان برای تحلیل ریسک
ظرفیت نهادی برای مدیریت بحران	انعطاف‌پذیری نهادی	اصلاح ساختارهای مدیریتی در شرایط بحران کاهش بوروکراسی در تصمیم‌گیری امکان تصمیم‌گیری سریع مدیریتی
	یادگیری سازمانی	استفاده از تجربیات بحران‌های گذشته مستندسازی تجربیات مدیریتی ارتقای دانش سازمانی در مدیریت ریسک
	مدیریت و پاسخ سریع به بحران	طراحی سازوکارهای واکنش سریع ایجاد تیم‌های مدیریت بحران تقویت آمادگی سازمانی در برابر شوک‌های بیرونی



نمودار شماره ۱ حکمرانی تاب‌آوری زنجیره تأمین در صنایع مادر: تحلیل نقش سیاست‌های دولت در کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های بیرونی

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تاب‌آوری زنجیره تأمین در صنعت فولاد تنها به ظرفیت‌های درون‌سازمانی شرکت‌ها محدود نمی‌شود، بلکه تا حد زیادی تحت تأثیر کیفیت و جهت‌گیری سیاست‌های دولت قرار دارد. در واقع، دولت به عنوان بازیگر محوری در حکمرانی صنایع استراتژیک، می‌تواند از طریق طراحی سیاست‌های پایدار، همه‌نگ و داده‌محور، میزان آسیب‌پذیری ساختاری این صنعت را در برابر شوک‌های بیرونی کاهش دهد.

تحلیل شبکه مضمین نشان داد که سیاست‌های دولت در چهار حوزه اصلی قادر به کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد هستند. نخست، ثبات و انسجام سیاست‌های صنعتی و انرژی موجب افزایش پیش‌بینی‌پذیری محیط کسب‌وکار و کاهش ریسک‌های ناشی از تغییرات ناگهانی مقررات می‌شود. چنین ثباتی به بنگاه‌های فولادی امکان می‌دهد برنامه‌ریزی بلندمدت برای تأمین مواد اولیه، مدیریت انرژی و توسعه صادرات انجام دهند.

دوم، تقویت حکمرانی شبکه‌ای میان دولت و بازیگران زنجیره تأمین نقش مهمی در هماهنگی نهادی و کاهش گسست‌های سیاستی ایفا می‌کند. زمانی که سازوکارهای مشارکتی میان وزارتخانه‌های مرتبط، شرکت‌های فولادی و سایر ذی‌نفعان شکل گیرد، ظرفیت سیستم برای واکنش هماهنگ به بحران‌هایی مانند اختلالات انرژی، تحریم‌ها یا نوسانات بازار جهانی افزایش می‌یابد.

سوم، سیاست‌های توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و داده‌محور امکان پایش مستمر و وضعیت زنجیره تأمین و پیش‌بینی اختلالات احتمالی را فراهم می‌کند. دسترسی به داده‌های یکپارچه درباره تولید، مصرف انرژی، موجودی مواد اولیه و جریان صادراتی، به سیاست‌گذاران اجازه می‌دهد قبل از تشدید بحران، اقدامات پیشگیرانه اتخاذ کنند.

چهارم، افزایش ظرفیت نهادی دولت برای مدیریت بحران از طریق سازوکارهای چابک تصمیم‌گیری و یادگیری از تجربه بحران‌های گذشته، موجب می‌شود سیاست‌های حمایتی در زمان مناسب و با کارایی بیشتر اعمال شوند. چنین ظرفیتی می‌تواند از تبدیل شوک‌های مقطعی به بحران‌های ساختاری در زنجیره تأمین جلوگیری کند.

بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد مستلزم گذار از رویکردهای مداخله‌ای کوتاه‌مدت به سمت حکمرانی راهبردی، شبکه‌ای و داده‌محور است. در این چارچوب، دولت نه صرفاً به عنوان تنظیم‌گر، بلکه به عنوان تسهیل‌گر هماهنگی میان بازیگران زنجیره تأمین عمل می‌کند و از طریق سیاست‌های پایدار و مبتنی بر اطلاعات، زمینه ارتقای تاب‌آوری این صنعت در برابر شوک‌های بیرونی را فراهم می‌سازد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با بهره‌گیری از تحلیل مضمون کیفی به تبیین الگوی «حکمرانی تاب‌آور زنجیره تأمین در صنعت فولاد» پرداخت و نشان داد که تاب‌آوری در صنایع مادر صرفاً یک مسئله عملیاتی یا مدیریتی در سطح بنگاه نیست، بلکه پدیده‌ای چندلایه و مبتنی بر حکمرانی است. شبکه مضمین استخراج شده مشتمل بر ۴ مضمون فراگیر، ۱۲ مضمون سازمان‌دهنده و ۳۰ مضمون پایه بیانگر آن است که کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های

بیرونی (تحریم‌ها، بحران‌های انرژی، اختلالات لجستیکی و نوسانات سیاستی) نیازمند بازتعریف نقش دولت از «مداخله‌گر مقطعی» به «تسهیل‌گر هوشمند و هماهنگ‌کننده شبکه‌ای» است. یافته‌ها نشان دادند که سیاست‌گذاری راهبردی دولت از طریق ثبات تنظیمی، مدیریت منابع راهبردی و توسعه زیر ساخت‌های صنعتی، زیربنای نهادی تاب‌آوری را شکل می‌دهد. در کنار آن، حکمرانی شبکه‌ای و مشارکت ذی‌نفعان با ایجاد هماهنگی بین‌نهادی و تقویت تعامل دولت و صنعت، ظرفیت انطباق جمعی را افزایش می‌دهد. همچنین، حکمرانی داده‌محور و زیرساخت‌های دیجیتال با کاهش عدم‌تقارن اطلاعاتی و ارتقای شفافیت، امکان پیش‌بینی و مدیریت ریسک را فراهم می‌سازد. نهایتاً، ظرفیت نهادی برای مدیریت بحران شامل انعطاف‌پذیری ساختاری، یادگیری سازمانی و سازوکارهای واکنش سریع، بعد پویا و تطبیقی تاب‌آوری را تقویت می‌کند. از منظر نظری، این پژوهش با تلفیق رویکردهای حکمرانی شبکه‌ای، وابستگی به منابع و تاب‌آوری سازمانی، مدلی بومی و چندبعدی از حکمرانی تاب‌آور در صنایع استراتژیک ارائه می‌دهد. از منظر کاربردی، نتایج می‌تواند مبنای طراحی چارچوب‌های سیاستی برای ارتقای امنیت صنعتی و پایداری زنجیره تأمین در سایر صنایع مادر نیز قرار گیرد.

این پژوهش با اتکا به تحلیل مضمون و در پرتو تلفیق نظریه‌های حکمرانی شبکه‌ای، وابستگی به منابع و تاب‌آوری سازمانی نشان داد که آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد نه صرفاً محصول شوک‌های بیرونی، بلکه پیامد نحوه آرایش نهادی و کیفیت سیاست‌گذاری دولت است. به بیان دیگر، شوک‌های بیرونی (نظیر اختلالات انرژی، تحریم‌های اقتصادی، نوسانات بازار جهانی و بحران‌های لجستیکی) زمانی به بحران‌های ساختاری تبدیل می‌شوند که سیاست‌های دولت فاقد ثبات، هماهنگی و ظرفیت تطبیقی باشند.

از منظر نظریه وابستگی به منابع، صنعت فولاد به دلیل وابستگی بالا به انرژی، زیر ساخت‌های حمل‌ونقل، مواد اولیه و بازارهای صادراتی، در معرض ریسک‌های برون‌زا قرار دارد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد سیاست‌های دولت می‌توانند با تنوع‌بخشی به منابع تأمین، تثبیت سیاست‌های انرژی و ایجاد زیر ساخت‌های پشتیبان، شدت این وابستگی و در نتیجه سطح آسیب‌پذیری ساختاری را کاهش دهند. بنابراین، سیاست‌گذاری راهبردی دولت نقش «کاهش‌دهنده ریسک سیستمی» را ایفا می‌کند.

از منظر حکمرانی شبکه‌ای، تاب‌آوری زمانی تقویت می‌شود که دولت از الگوی کنترل متمرکز فاصله گرفته و به سمت سازوکارهای هماهنگ‌کننده و مشارکتی حرکت کند. شبکه‌سازی میان وزارتخانه‌های مرتبط، شرکت‌های فولادی، تأمین‌کنندگان و نهادهای تنظیم‌گر، موجب هم‌ترازی تصمیمات و جلوگیری از واگرایی سیاستی در شرایط بحران می‌شود. در چنین مدلی، دولت

به‌عنوان «هماهنگ‌کننده شبکه» عمل کرده و از طریق کاهش شکاف‌های نهادی، ظرفیت واکنش جمعی را افزایش می‌دهد.

همچنین، در چارچوب نظریه تاب‌آوری سازمانی، یافته‌ها نشان دادند که سیاست‌های داده‌محور و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، بعد پیش‌نگر تاب‌آوری را فعال می‌سازند. حکمرانی مبتنی بر داده با کاهش عدم‌تقارن اطلاعاتی و امکان پایش لحظه‌ای زنجیره تأمین، شرایط گذار از «واکنش‌پذیری» به «پیش‌دستی در مدیریت بحران» را فراهم می‌کند. بدین ترتیب، سیاست‌های دولت از طریق تقویت قابلیت پیش‌بینی، جذب شوک و بازیابی سریع، چرخه کامل تاب‌آوری را تکمیل می‌کنند.

به‌طور کلی، مدل مفهومی استخراج‌شده نشان می‌دهد که کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد مستلزم هم‌افزایی چهار بُعد سیاستی است: ثبات تنظیمی، حکمرانی شبکه‌ای، زیرساخت‌های داده‌محور و ظرفیت نهادی چابک. فقدان هر یک از این ابعاد، سایر ظرفیت‌ها را تضعیف کرده و احتمال تبدیل شوک‌های مقطعی به اختلالات پایدار را افزایش می‌دهد.

از منظر دلالت‌های سیاستی، این پژوهش بر ضرورت گذار از سیاست‌های مقطعی و واکنشی به سوی حکمرانی راهبردی، پیش‌نگر و شبکه‌محور تأکید دارد؛ الگویی که در آن دولت نه صرفاً تنظیم‌گر، بلکه معمار اکوسیستم تاب‌آوری صنعتی است. چنین رویکردی می‌تواند الگویی قابل تعمیم برای سایر صنایع مادر نیز فراهم سازد و چارچوبی نظری برای تحلیل حکمرانی تاب‌آور در اقتصادهای در معرض شوک ارائه دهد.

پیشنهادات

با توجه به یافته‌های پژوهش و مضامین فراگیر استخراج‌شده، مجموعه‌ای از پیشنهادات کاربردی برای سیاست‌گذاران دولتی قابل ارائه است تا از طریق آن‌ها میزان آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد در برابر شوک‌های بیرونی کاهش یابد.

نخست، در ارتباط با سیاست‌گذاری راهبردی دولت، ضروری است دولت به سمت ایجاد ثبات و پیش‌بینی‌پذیری در سیاست‌های صنعتی حرکت کند. تغییرات ناگهانی در سیاست‌های انرژی، صادرات، تعرفه‌ها و مقررات صنعتی می‌تواند ریسک عملیاتی شرکت‌های فولادی را افزایش داده و توان برنامه‌ریزی بلندمدت را کاهش دهد. بنابراین پیشنهاد می‌شود دولت با تدوین یک چارچوب سیاستی میان‌مدت و بلندمدت برای صنعت فولاد، ثبات مقرراتی را تقویت کند. همچنین تنوع‌بخشی به منابع تأمین مواد اولیه و انرژی، توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل و لجستیک و ایجاد ذخایر راهبردی مواد اولیه می‌تواند نقش مهمی در کاهش آسیب‌پذیری این صنعت در برابر اختلالات خارجی ایفا کند.

دوم، در حوزه حکمرانی شبکه‌ای و مشارکت ذی‌نفعان، تقویت سازوکارهای هماهنگی میان نهادهای دولتی و بازیگران صنعت فولاد اهمیت زیادی دارد. بسیاری از چالش‌های این صنعت ناشی از عدم هماهنگی میان سیاست‌های بخش‌های مختلف مانند انرژی، صنعت، تجارت و حمل‌ونقل است. از این‌رو، ایجاد ساختارهای نهادی برای گفت‌وگو و تصمیم‌سازی مشترک میان دولت، شرکت‌های فولادی، تأمین‌کنندگان مواد اولیه و نهادهای تنظیم‌گر می‌تواند موجب هم‌راستایی سیاست‌ها و افزایش ظرفیت واکنش جمعی در شرایط بحران شود. چنین سازوکاری به دولت امکان می‌دهد سیاست‌های خود را با واقعیت‌های عملیاتی صنعت هماهنگ کرده و از بروز اختلالات گسترده در زنجیره تأمین جلوگیری کند.

سوم، در ارتباط با حکمرانی داده‌محور و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، لازم است دولت بسترهای اطلاعاتی یکپارچه برای پایش و مدیریت زنجیره تأمین صنعت فولاد ایجاد کند. وجود سامانه‌های اطلاعاتی جامع که داده‌های مربوط به تولید، مصرف انرژی، موجودی مواد اولیه، حمل‌ونقل و صادرات را به صورت یکپارچه گردآوری و تحلیل کنند، امکان شناسایی زود هنگام اختلالات و اتخاذ تصمیمات پیشگیرانه را فراهم می‌سازد. چنین رویکردی به سیاست‌گذاران اجازه می‌دهد پیش از تشدید بحران‌ها، با تخصیص بهینه منابع و تنظیم بازار، از بروز اختلالات شدید در زنجیره تأمین جلوگیری کنند.

چهارم، در زمینه ظرفیت نهادی برای مدیریت بحران، دولت باید سازوکارهای انعطاف‌پذیر و چابکی را برای مواجهه با شرایط بحرانی طراحی کند. شوک‌هایی مانند تحریم‌ها، نوسانات بازار جهانی یا محدودیت‌های انرژی نیازمند تصمیم‌گیری سریع و هماهنگ میان نهادهای مختلف است. بنابراین پیشنهاد می‌شود ساختارهای ویژه مدیریت بحران در سطح سیاست‌گذاری صنعت ایجاد شود که بتوانند در شرایط اضطراری با کاهش بوروکراسی اداری و تسریع فرآیندهای تصمیم‌گیری، اقدامات لازم برای حفظ پایداری تولید و جریان زنجیره تأمین را اجرا کنند. علاوه بر این، مستندسازی تجربیات بحران‌های گذشته و استفاده از آن‌ها در طراحی سیاست‌های آینده می‌تواند به تقویت یادگیری نهادی و افزایش توان تطبیقی دولت کمک کند.

در مجموع، اجرای این راهکارها می‌تواند به شکل‌گیری الگویی از حکمرانی صنعتی تاب‌آور منجر شود که در آن دولت با بهره‌گیری از سیاست‌های پایدار، هماهنگ و داده‌محور، زمینه کاهش آسیب‌پذیری استراتژیک صنعت فولاد را فراهم کرده و توان این صنعت را برای مقابله با شوک‌های بیرونی و تداوم فعالیت در شرایط نامطمئن تقویت می‌کند.

قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی خبرگان، مدیران و متخصصان حوزه صنعت فولاد که با صرف وقت و ارائه دیدگاه‌های ارزشمند خود در انجام مصاحبه‌ها و گردآوری داده‌های پژوهش همکاری داشته‌اند، صمیمانه قدردانی نمایند. همچنین از اساتید و پژوهشگران محترمی که با ارائه نظرات علمی و راهنمایی‌های سازنده در مراحل مختلف انجام این پژوهش یاری‌رسان بوده‌اند، سپاسگزاری می‌شود. بی‌تردید همراهی و مشارکت این افراد نقش مهمی در ارتقای کیفیت علمی این پژوهش داشته است.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere gratitude to all the experts, managers, and professionals in the steel industry who kindly contributed their valuable time and insights during the interviews and data collection process. We also extend our special thanks to the distinguished professors and researchers who provided constructive academic feedback and guidance throughout the various stages of this study. The support and contribution of these individuals have undoubtedly played a significant role in enhancing the scientific quality of this research.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع بالقوه‌ای در رابطه با انتشار این اثر وجود ندارد. علاوه بر این، مسائل اخلاقی از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار علمی، جعل و یا تحریف داده‌ها، انتشار و یا ارسال تکراری و افزونگی، به طور کامل توسط نویسندگان مورد نظارت قرار گرفته است.

Conflict of interest

The author(s) declare no potential conflict of interest regarding the publication of this work. In addition, the ethical issues including plagiarism, informed consent, misconduct, data fabrication and, or falsification, double publication and, or submission, and redundancy have been completely witnessed by the authors.

حمایت مالی

نویسنده(گان) هیچ‌گونه حمایت مالی برای انجام این پژوهش، نگارش و یا انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

منابع

- اصغری، حامد، (۱۴۰۴)، تقویت تاب‌آوری دیجیتال زنجیره تأمین با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و تحلیل ساختاری فازی، اولین همایش بین‌المللی تحولات نوین در علوم تربیتی، روانشناسی، علوم اجتماعی و مدیریت، تهران.
- جعفری، سید محمدباقر و دهقانی، حمیدرضا و آیت‌اللهی، محمدرضا، (۱۴۰۴)، مروری بر مدیریت زنجیره تأمین مقاوم در معادن آهن و صنایع فولاد: رویکردی مبتنی بر سیاستهای اقتصادی، اولین کنفرانس ملی نقش علوم مدیریت و حسابداری در بهسازی سیاست‌های پولی و مالی، ساری.
- رنجبر، ایوب و نوروزی انگنابی، امید، (۱۴۰۴)، تاب‌آوری زنجیره تأمین در شرایط بحران‌های ژئوپلیتیک، بیست و هفتمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری، شیروان.
- دم‌شناس، داوود، (۱۴۰۴)، شاخص‌ها و مدل تاب‌آوری زنجیره تأمین در شرکت‌های تولیدی ایران: رویکرد مبتنی بر بحران، بیست و سومین همایش ملی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران.
- Ansell, C., Sørensen, E., & Torfing, J. (2021). The COVID-19 pandemic as a game changer for public administration and leadership? *Public Management Review*, 23(7), 949–960.
- Boin, A., Comfort, L. K., & Demchak, C. C. (2020). The rise of resilience. In A. Boin, L. K. Comfort, & C. C. Demchak (Eds.), *Designing resilience: Preparing for extreme events* (pp. 1–12). University of Pittsburgh Press.
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14.
- Christopher, M. (2022). *Logistics supply chain management* (6th ed.). Pearson.
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. *Business Research*, 13, 215–246.
- Ivanov, D. (2021). Supply chain viability and resilience in the COVID-19 era. *International Journal of Production Research*, 59(12), 3535–3552.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915.
- Mazzucato, M. (2023). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths* (Updated ed.). Penguin.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford University Press.
- Tooze, A. (2022). Welcome to the world of the polycrisis. *Financial Times*.
- Torfing, J., Peters, B. G., Pierre, J., & Sørensen, E. (2020). *Interactive governance: Advancing the paradigm*. Oxford University Press.
- World Steel Association. (2024). *World steel in figures 2024*. World Steel Association.