

Modeling Successful Project Management Solutions for Industrial Cluster Development using Grounded Theory

**Mitra Moubed^{1✉}, Fatemeh Taheri², MohammadFoad Sabbagh³, Mohammad Hosseini⁴,
Hamid Keshavarz⁵**

1- Assistant Prof., Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Ardakan University, Ardakan, Iran.

2- PhD Candidate in Business Management, Yazd University, Yazd, Iran.

3. MSc. n Industrial Management, Yazd University, Yazd, Iran.

4. MSc. Student in Economics, Khatam University, Tehran, Iran.

5. Master's Student in Human Resource Management, Department of Public Administration, Ardakan University, Ardakan, Iran.

Abstract:

Industrial clusters are groups of related businesses, located in the same geographical area, sharing commonalities and having complementary relationships. The development of clusters in Iran has started based on the model of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). In Yazd Province, these projects have been initiated since 2005, and by 2024, six clusters have been fully developed, with two other clusters in various stages of development. In the current paper, after identifying and documenting successful and unsuccessful experiences, the knowledge and lessons learnt in the field of cluster development projects, uses grounded theory to develop a model for management of industrial cluster development projects. The main categories of cluster development actions were identified by interviews with experts and the causal conditions, intervening factors, strategies, and outcomes of cluster development were identified and modeled. The results showed that appropriate social capital and common problems were important causal factors in the success of cluster development projects in Yazd Province. Furthermore, development strategies such as stakeholder awareness, creating joint supply solutions for raw materials, market development and branding, training and empowering human resources, and developing standards contribute to the success of these projects, ultimately leading to improved quality, increased domestic production, access to raw materials, and market expansion.

Keywords: Cluster Development Project, Grounded Theory, Industrial Cluster, Knowledge Extraction

DOI: 10.22034/jmi.2025.506849.3181

1. ✉Corresponding author: Email: moubed.m@ardakan.ac.ir



مدلسازی راهکارهای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه صنعتی با کمک تئوری داده‌بنیاد

دوره ۱۹ شماره ۲ (پیاپی ۶۸)
فصل تابستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۵) صفحات ۱۶۶ تا ۱۸۴

میترا موبد^۱

فاطمه طاهری

محمدفؤاد صباغ‌زاده

محمد حسینی

حمید کشاورز

استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت منابع انسانی، گروه مدیریت دولتی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

چکیده

خوشه‌های صنعتی، گروهی از کسب و کارهای مرتبط با یکدیگر در یک موقعیت جغرافیایی هستند که با یکدیگر نقاط اشتراک و روابط تکمیل‌کنندگی دارند. توسعه خوشه‌ها در ایران بر اساس مدل سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)، شروع شده است. در استان یزد از سال ۱۳۸۴ برنامه‌های توسعه خوشه‌ای آغاز شده و تا سال ۱۴۰۳ شش خوشه به طور کامل توسعه یافته و دو خوشه دیگر نیز در مراحل مختلف توسعه هستند. در این پژوهش پس از شناسایی و تدوین تجربه، دانش و درس‌آموخته‌های موفق و ناموفق در زمینه توسعه خوشه‌ها، با تئوری داده‌بنیاد به تدوین مدلی برای توسعه موفق خوشه‌های کسب و کار پرداخته شده است. در این پژوهش مقوله اصلی در زمینه اقدامات توسعه خوشه‌ای شناسایی و سپس با کمک داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان، شرایط علی، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای توسعه خوشه‌ای شناسایی و مدلسازی شدند. نتایج نشان داد وجود سرمایه اجتماعی مناسب و مشکلات مشترک از عوامل علی مهم در موفقیت پروژه‌های توسعه خوشه‌ای استان یزد بوده‌اند. همچنین راهبردهای توسعه‌ای مانند آگاه‌سازی ذینفعان، ایجاد راهکارهای تأمین مشترک مواد اولیه، توسعه بازار و برندسازی، آموزش و توانمندسازی سرمایه‌های انسانی و تدوین استانداردها به موفقیت این پروژه‌ها کمک می‌کنند که نهایتاً منجر به بهبود کیفیت، افزایش تولید داخلی، دسترسی به مواد اولیه و گسترش بازارها خواهند شد.

واژگان کلیدی: پروژه توسعه خوشه، خوشه صنعتی، تئوری داده‌بنیاد، استخراج دانش

۱. مسئول مکاتبات: ۰۳۵۳۳۹۰۰۰۰

۱- مقدمه

خوشه‌های صنعتی گروهی از کسب و کارهای مرتبط با یکدیگر هستند که در موقعیت جغرافیایی یکسان و در زمینه‌ای خاص به فعالیت مشغولند. این کسب و کارها با یکدیگر نقاط اشتراک و روابط تکمیل‌کنندگی دارند. توسعه خوشه‌ها می‌تواند به توسعه و بهره‌برداری بهتر از منابع و پتانسیل‌های موجود در کسب و کارها و بویژه صنایع کوچک و متوسط کشورها کمک کند (United Nations Industrial Development Organization 2020). در این راستا و با توجه به تجارب سازمان توسعه صنعتی ملل متحد^۲، فرآیندهای اجرایی برای توسعه خوشه‌ای در کشور طراحی شده است که با محوریت سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران از حدود سال ۱۳۸۱ اجرا می‌شود. با توجه به اهمیت فضای کسب و کار، تفاوت ذینفعان و شیوه مدیریت پروژه توسعه خوشه، راهکارهای توسعه ممکن است در زمینه‌های مختلف، به گونه‌های متفاوتی عمل کند. با اینحال، با توجه به تجربیات موجود می‌توان مدلی خاص و بومی‌سازی شده برای توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران ارائه کرد. در کشورهای مختلف گاهی چنین اقداماتی انجام شده است، برای مثال بررسی تجربه توسعه خوشه‌ها در ایتالیایی (Ali, et al. 2016)، آفریقا (Yoshino 2011) و آمریکای لاتین (Pietrobelli and Stevenson 2011) به مدل‌های خاص این کشورها و شناسایی اقدامات مهمتر و اثربخش‌تر در این کشورها کمک کرده است.

همانطور که گفته شد، سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران مسئولیت پروژه‌های توسعه خوشه‌ای را در ایران بر عهده دارد که این کار در سطح استان‌ها بر عهده شرکت شهرک‌های صنعتی هر استان است. در استان یزد در زمان انجام این پژوهش، هشت خوشه در مراحل مختلف چرخه عمر توسعه و شش عدد از آنها در مرحله بلوغ بوده‌اند؛ به این معنی که پروژه توسعه آنها تکمیل و عامل توسعه از پروژه خارج شده است. در زمان خروج عامل توسعه، خوشه به نهاد پشتیبان سپرده می‌شود و ادامه مراحل با این نهاد است. در بخش‌های بعد (به طور خاص ۴-۱-۳)، خوشه‌های توسعه یافته و در حال توسعه استان یزد و نهاد پشتیبان آنها معرفی شده‌اند. همچنین علاوه بر این خوشه‌ها، در سال ۱۴۰۳ حدود ۱۱ خوشه دیگر نیز توسط شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد (به عنوان متولی بحث خوشه‌ها در استان) شناسایی شده‌اند که با توجه به قابلیت خوشه‌ای شدن، می‌توانند در سال‌های آینده در برنامه کار توسعه خوشه‌ای قرار گیرند (Ardakan University 2024). گزارش‌های امکان‌سنجی، شناخت، عملکرد دوره‌ای در طول پروژه‌های توسعه خوشه‌ای و گزارش نهایی توسعه در شرکت شهرک‌های صنعتی وجود دارند که از طریق آنها می‌توان عملکرد هر خوشه را بررسی نمود. اما بخش

^۱Industrial Cluster

^۲UNIDO

مهم دیگری که به راحتی در گزارش‌های عملکرد قابل شناسایی نیست، دانش ضمنی و تجارب دست‌اندرکاران پروژه توسعه خوشه است که معمولاً در جایی ثبت و نگهداری نمی‌شود.

در پروژه‌های توسعه خوشه کسب و کار معمولاً فرد یا افرادی با عنوان عامل توسعه خوشه (CDA) و دستیار عامل توسعه، مسئولیت مدیریت پروژه و رساندن اعضا و ذینفعان خوشه از دوره نوپایی به بلوغ را بر عهده دارند. طبیعتاً مانند هر پروژه دیگری، با اتمام پروژه (فاز توسعه خوشه)، CDA و دستیاران او از پروژه خارج شده و خوشه به نهاد پشتیبان سپرده می‌شود (UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) 2020). این در حالی است که با خروج این افراد از خوشه یا بازنشستگی و جدا شدن خبرگان شاغل در شرکت شهرک‌های صنعتی، درس‌آموخته‌های ارزشمند این افراد در پروژه نیز فراموش می‌شود و سرمایه‌های دانشی موجود در زمینه پروژه از دست می‌رود. این موضوع فقط در مورد پروژه‌های توسعه خوشه‌ای نیست و بر اساس راهنمای دانش مدیریت پروژه اساساً یکی از کارهای بسیار بااهمیت در مدیریت پروژه‌هاست که به سازمان‌ها کمک می‌کند از تجربیات قبلی خود برای بهبود عملکرد پروژه‌های آینده استفاده کنند و از هدر رفتن دانش جلوگیری می‌کند (Moazami and Mahdiyoon 2014). مستندسازی و مدلسازی تجارب توسعه خوشه‌ای می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آینده، اولویت‌بندی بهتر اقدامات، پیشگیری از خطاهای احتمالی، سرعت و کیفیت بخشیدن به توسعه کسب و کارهای خوشه‌ای در قالب این پروژه‌ها کمک کند.

می‌توان گفت یک مسئله اصلی در توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران، عدم وجود مدل خاص و بومی با توجه به تجارب موجود در این زمینه است. به طور خاص در استان یزد، از ابتدای شروع مباحث توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران تا زمان این پژوهش، شش خوشه به طور کامل توسعه یافته و به مرحله بلوغ رسیده‌اند. بنابراین مسئله اصلی این پژوهش، استخراج دانش ضمنی خبرگان توسعه خوشه در این خوشه‌ها و مستندسازی آنها به منظور پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

- علل و عوامل (شرایط علی) تأثیرگذار بر مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌های کسب و کار در استان یزد کدامند؟
- مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌های کسب و کار در استان یزد چه پیامدهایی دارد؟
- راهبردهای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌های کسب و کار در استان یزد کدامند؟
- اتفاقات مؤثر بر راهبردهای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌های کسب و کار (شرایط مداخله‌گر) چه هستند؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مطالعه و بررسی خوشه‌های صنعتی به شکل کنونی از دهه ۱۹۹۰ و با مطالعه مایکل پورتر^۱ در مورد مزیت رقابتی کشورها آغاز و به مرور تکمیل شد. خوشه مجموعه‌ای از بنگاه‌های متمرکز در یک محدوده جغرافیایی (یک شهر، ایالت، کشور یا حتی شبکه‌ای از کشورهای همسایه و منطقه اقتصادی) هستند که برای تولید یک یا چند محصول نهایی مشابه و مرتبط با یکدیگر ارتباطات عمودی و افقی دارند و ضمن رقابت، در بسیاری موارد همکاری جمعی و اقدامات مشترک دارند. این بنگاه‌ها با یکدیگر نقاط اشتراکی دارند که در نهایت منجر به تکمیل یکدیگر می‌شوند. باشد. دینفعان خوشه علاوه بر تولیدکنندگان اصلی کالا یا خدمت، واحدهای دیگری مانند تأمین‌کنندگان نهاده‌ها، ماشین‌آلات و خدمات، نهادهای مالی، تولیدکنندگان کالاهای مکمل، ارائه‌دهندگان زیرساخت‌های ویژه، نهادهای دولتی و مؤسسات ارائه‌دهنده خدمات و حمایت‌های آموزشی، تحقیقاتی و فنی (مانند دانشگاه‌ها)، اتحادیه‌های تجاری و سایر تعاونی‌های بخش خصوصی و سازمان‌های تدوین و تعیین استاندارد نیز هستند (UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) 2020). بررسی خوشه‌های صنعتی در کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۰۵ نشان داده که نقش مهمی در اشتغال، تولید و صادرات در این کشورها داشته‌اند. با وجود اینکه گاهی این روابط آسیب‌زننده بوده‌اند، اما توانسته‌اند موتور رشد اقتصادی باشند. این مطالعه پیشنهاد کرده طراحی سیاست‌های توسعه خوشه‌ای باید همراه با نهادسازی، آموزش و حمایت‌های هدفمند باشد (Chaudhry 2005).

در سال ۲۰۱۲ مطالعه عوامل کلیدی موفقیت توسعه خوشه‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در سریلانکا نشان داد در این خوشه‌ها بهره‌وری و ارزش افزوده در سطح بسیار پایینی قرار دارد و در مجموع ۳۷ عامل کلیدی برای موفقیت این خوشه‌ها شناسایی شد (Dasanayaka 2012). این تحقیق در سال‌های اخیر مجدداً تکرار نشده ولی به نظر می‌رسد با توسعه فن‌آوری و بویژه هوش مصنوعی این نتایج تغییر کرده باشند. مطالعات گذشته عمدتاً بر خوشه خاص یا خوشه‌هایی از نوع خاص متمرکز بوده‌اند. برای مثال در یک پژوهش برای بررسی امکانات توسعه خوشه‌ای بنگاه‌های مرتبط با کشاورزی در منطقه فدراسیون روسیه، نتایج اجرای چنین پروژه‌های نوآورانه مشترکی در کشاورزی مطالعه شده و نتایج نشان داده اقدامات حمایتی برای نوآوری و توسعه خوشه‌ها به افزایش بهره‌وری، کیفیت و تنوع محصولات کشاورزی کمک خواهد کرد (Stepanova 2021). در کنسرسیوم Wallachia Hub رومانی که بین چهار خوشه متفاوت شکل گرفته، نقش خوشه در کاهش جنبه‌های منفی روابط بررسی شده و مهمترین عوامل مؤثر بر همبستگی خوشه‌ها به ترتیب منافع تجاری فوری و کوتاه‌مدت، روابط شخصی قبلی اعضا، روابط تجاری قبلی اعضا و مشارکت در تأمین مالی مشترک شناسایی شدند (Lianu, et al. 2022). مطالعه خوشه نساجی و مواد مرکب بورسای ترکیه به منظور ایجاد یک اساس برای توسعه

خوشه‌های آینده و تدوین استراتژی مناسب به شناسایی ذینفعان کلیدی، مهارت‌ها و زمینه‌هایی که نیاز به بهبود دارند پرداخته است. همچنین تأثیرات شبکه‌سازی در این خوشه بررسی و راهکارهایی برای توسعه بیشتر و بهتر آن پیشنهاد شده است (Ari, Karahan and Karahan 2024). بررسی شرایط و ابزارهای بهبود اعتمادسازی در میان ذینفعان خوشه محصولات لبنی در قزاقستان نشان داد کارآفرینی نوآورانه در این خوشه بدون ایجاد جو اعتماد در روابط بین کل اعضای زنجیره موفق نخواهد بود (Aisautov 2024). مطالعه خوشه الکترونیکی گوادخالای مکزیک و مقایسه آن با مدل‌های موفق آسیایی مانند ژاپن و کره جنوبی نشان داده که برای توسعه خوشه‌های صنعتی در کشورهای در حال توسعه، مدل پورتر به تنهایی کافی نیست و بهتر است برنامه‌های توسعه با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص آن کشورها طراحی شوند (Palacios 2005).

در ایران، بررسی اثرات توسعه خوشه فراوری سنگ تهران بر کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌ها نشان داد با اینکه توسعه خوشه‌ای به جبران ناکارآمدی‌های درونی بنگاه‌ها کمک کرده، اما در زمینه دستیابی به کارایی و مزیت رقابتی چندان موفق نبوده است (Rajabpour and Sattarifar 2013). بررسی اثرات خوشه صنعتی سنگ اصفهان نشان داده که این خوشه بیشتر در توسعه اجتماعی منطقه تأثیرگذار بوده تا توسعه اقتصادی آن (Sharifzadegan and Norayi 2017). برخی از فاکتورهای موفقیت خوشه‌های صنعتی ایران در گزارش نقشه خوشه‌های استان یزد به شرح زیر شناسایی شده‌اند:

- ترسیم یک چشم انداز عمومی و مشترک
 - ایجاد اعتماد و هماهنگی میان بنگاه‌ها
 - توصیه بهترین الگوها و تجربه‌های موفق
 - بهسازی چارچوب همکاری بین بخش‌های خصوصی، دولتی و مردمی
 - بهره‌برداری بهینه از منابع موجود در خوشه‌ها
 - ایجاد انگیزه در بخش خصوصی و توانمندسازی ذینفعان خوشه
 - کمک به خودمدیریتی و استقلال مالی بنگاه‌ها (خودگردانی)
 - وارد کردن بنگاه‌های کوچک در زنجیره جهانی ارزش (Mahboob Nassajan Yazd 2012).
- شناسایی و اولویت‌بندی عوامل ایجاد خوشه صنعتی در خوشه صنعتی خرمای سراوان با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی، نشان داد که تمرکز جغرافیایی بیشترین و ارتباطات بین بنگاه‌ها کمترین اهمیت را در ایجاد این خوشه صنعتی داشته است (Kord and Khashi 2014). در پژوهش دیگری در خوشه‌های صنعتی با کمک روش تحلیل داده‌بنیاد شرایط علی، زمینه‌ای، راهبردها، مداخله‌گرها و پیامدهای ایجاد کنسرسیوم‌های صادراتی به عنوان یکی از راهکارهای توسعه بازار خوشه‌های صنعتی شناسایی شده‌اند (Ghayoomi, et al. 2022). مطالعه مشابهی در زمینه شبکه‌سازی فعالیت‌های بازاریابی در خوشه‌های صنعتی ایران نیز با استفاده از این روش، مدل فرآیند شبکه‌سازی را طراحی کرده است. بر اساس این مدل، انگیزه مشترک ذینفعان برای حل مسئله و یا بهره‌برداری از فرصت بازار علت‌های

اصلی شکل گیری این شبکه‌ها هستند و مهمترین منافع آنها عبارتند از کاهش هزینه بازاریابی و ارتقای توان رقابتی اعضا (Moosavi Neghabi, et al. 2015). شناسایی موانع و محدودیت‌های خوشه صنعت فرش سیستان و بلوچستان نشان داده مشکلات ساختاری، رفتاری-اجتماعی و محدودیت‌های زمینه‌ای استان دشواری‌هایی را در زمینه فعالیت‌های این خوشه ایجاد کرده است (Saadatyar, Vazife and Yaghoobi 2019). در خوشه صنعتی فرش دستباف خراسان شمالی، نظرسنجی از خبرگان نشان داد مهمترین عوامل موفقیت ایجاد این خوشه عبارتند از زیرساخت فیزیکی، حمایت‌های دولتی و تأمین‌کنندگان. همچنین مهمترین عوامل موفقیت در ادامه کار این خوشه بر اساس این مطالعه عبارت بودند از شبکه‌های درونی، دسترسی به نیروی کار و بازاریابان ماهر (Alizade Sani and Shojaian 2014). در بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری خوشه تجهیزات بیمارستانی تهران در مواجهه با تحریم‌ها، توجه به سیستم‌های تطبیق‌پذیر پیچیده در سطوح فرد، بنگاه، خوشه، دولت و محیط برای تاب‌آوری در برابر تحریم‌ها پیشنهاد شده است (Taslimi, Azimi and Nazari 2021).

به طور خاص در استان یزد، بررسی عوامل بازدارنده و پیش‌ران رشد و توسعه در خوشه نساجی، ۱۴ عامل پیش‌بنده و ۲۵ عامل بازدارنده را شناسایی کرده است. برخی از مهمترین عوامل پیش‌برنده عبارت بوده‌اند از عوامل انسانی و فرهنگی مانند روحیه سختکوشی مردم و دسترسی به نیروهای کار محلی و ماهر، دسترسی به مواد اولیه، زیرساخت‌های فیزیکی و فن‌آوری و مراکز آموزشی مناسب (Abooyee Ardakan and Motamedi 2012). در ادامه مطالعه دیگری با رسم نقشه شناختی عوامل پیش‌برنده و بازدارنده، شبکه روابط میان عوامل را تحلیل و ترسیم کرده است. نتایج این پژوهش نشان داد توسعه خوشه نساجی (به طور خاص) با کاهش موانع معمول و تسهیل رشد واحدها به خلق سرمایه اجتماعی کمک می‌کند. همچنین نقشه شناختی نشان داد که کلیه عوامل شناسایی شده در این پژوهش به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر یکدیگر و نهایتاً بر رشد و توسعه خوشه تأثیرگذار بوده‌اند. البته بیشترین تأثیرگذاری مربوط به مواردی مانند تحریم‌های اقتصادی، نرخ ارز، نبودن استراتژی‌های توسعه و توسعه‌نیافتگی خدمات کسب و کار بوده‌اند (Abooyee Ardakan, Motamedi and Amin 2015). بررسی وضعیت شاخص‌های اجتماعی این خوشه، سرمایه اجتماعی را به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی موفقیت آن شناخته و یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده ضعف آن در خوشه نساجی یزد بوده است. بر اساس نتایج این پژوهش تغییر رویکرد دولت از تصدی‌گرانه به حمایت‌گرانه و میدان دادن به انجمن‌ها و تشکلات دو مورد از مهم‌ترین عوامل مؤثر در افزایش سرمایه اجتماعی معرفی شده‌اند (Alinejad, Morshedi and Hajidokt 2023). بررسی شراکت‌های راهبردی در خوشه کاشی سرامیکی استان یزد عوامل تعهد، رویکرد همکارانه، اعتماد متقابل و رضایت از همکاری را از عوامل کلیدی موفقیت این شراکت‌ها شناسایی کرده‌اند (Hamidizadeh, Zareh Ahmadabadi and Sangbor 2014).

بررسی و جمع‌بندی ادبیات موضوع نشان می‌دهد جنبه‌ها و تأثیرات مختلف توسعه خوشه‌ها یا به صورت خاص یا برای شکل کلی خوشه‌ها قبلاً بررسی شده‌اند. مطالعات گذشته یا بر یک نوع خاص از همکاری

(برای مثال کنسرسیوم یا بازاریابی) تمرکز داشته‌اند یا بر یک خوشه خاص برای مثال محصولات کشاورزی. اغلب مطالعات با استفاده از روش‌ها کمی و پرسشنامه انجام گرفته‌اند. با اینحال همچنان بررسی راهکارهای مختلف و موفقیت‌آمیز توسعه خوشه‌های صنعتی موضوعی است که می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. در این پژوهش تجربیات توسعه خوشه‌های کسب و کار در استان یزد بررسی و راهکارهای موفق آن در قالب یک مدل پارادایمی توسعه داده شده است.

۳- روش‌شناسی

با توجه به ماهیت داده‌محور پژوهش حاضر و تمرکز بر کشف مدل از دل تجارب و مصاحبه‌ها، این تحقیق با رویکرد کیفی و رهیافت نظام‌مند نظریه داده‌بنیاد (گراندد تئوری) انجام شده است. در انتخاب این روش، هدف اصلی بررسی تجارب زیسته خبرگان توسعه خوشه‌های صنعتی به منظور استخراج مدلی بومی برای مدیریت پروژه‌های توسعه خوشه بوده است.

۳-۱- رویکرد و روش پژوهش

نظریه داده‌بنیاد به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین رویکردهای کیفی برای تولید نظریه در زمینه‌هایی که تئوری‌های موجود کافی نیستند یا بومی‌سازی لازم دارند، امکان کشف ساختارهای پنهان از تجربه‌های واقعی را فراهم می‌سازد. ویژگی برجسته این رویکرد، تاکید بر استنتاج نظریه از داده به‌جای آزمون فرضیه‌های پیش‌ساخته است. از آنجا که ادبیات موضوع در زمینه مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌ای در ایران محدود بوده، استفاده از این رویکرد به ساخت مدل بومی مورد نظر کمک کرده است. در این پژوهش، به‌طور خاص از رویکرد نظام‌مند کوربین و اشتراوس استفاده شده که با ارائه مراحل مشخص، برای تولید مدل‌های مفهومی در حوزه‌های اجرایی و سیاست‌گذاری مناسب است.

۳-۲- گردآوری داده‌ها

نکته مهم این پژوهش، اصالت داده‌ها و تمرکز بر استخراج دانش ضمنی خبرگان است که به‌طور معمول در اسناد رسمی یافت نمی‌شود. به این منظور، از مصاحبه‌های عمیق فردی و گروهی با خبرگان توسعه خوشه در استان یزد بهره گرفته شد. خبرگان شامل عوامل توسعه (CDA)، مدیران و کارشناسان شرکت شهرک‌های صنعتی بودند که در پروژه‌های توسعه مشارکت مستقیم داشته‌اند. شیوه انتخاب مشارکت‌کنندگان به‌صورت هدفمند و زنجیره‌ای (گلوله‌برفی) بوده است و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافتند. به منظور کنترل داده‌ها و غنابخشی به آن‌ها، گزارش‌های عملکردی پروژه‌های توسعه خوشه نیز مورد بررسی تکمیلی قرار گرفتند. این موارد به‌طور کامل در گام دوم پژوهش تشریح شده‌اند.

۳-۳- تحلیل داده‌ها و مدلسازی مفاهیم

در تحلیل داده‌های این پژوهش بر اساس مدل داده‌بنیاد از کدگذاری باز و محوری بهره گرفته شده است. مفاهیم استخراج‌شده در قالب مقوله محوری، شرایط علی، راهبردها، عوامل مداخله‌گر و پیامدها دسته‌بندی شده و مدل پارادایمی نهایی شکل گرفته است. برای اطمینان از پایایی کدهای بدست آمده، این

فرایند کدگذاری در دو مرحله مجزا (تحلیل انسانی و تحلیل ماشینی) انجام و نتایج با یکدیگر تطبیق داده شدند. مراحل این کار در گام سوم پژوهش به طور جزئی تشریح شده است.

۳-۳- مراحل اجرا

فرآیند این پژوهش در سه گام زیر انجام گرفته است:

گام اول: شناسایی حوزه‌های دانشی

در این گام، سرفصل‌های اصلی دانش توسعه خوشه‌ها به منظور ایجاد زمینه طراحی ابزار مصاحبه و کدگذاری در سه مرحله زیر استخراج شدند:

شناسایی سرفصل‌های دانش توسعه خوشه: به این منظور با مطالعه ادبیات موضوع و مستندات مرتبط با توسعه خوشه‌ها، سرفصل‌های اصلی دانشی توسعه خوشه استخراج شدند. این سرفصل‌های اصلی در ادامه به عنوان چارچوب اولیه‌ای برای هدایت مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و ایده‌هایی برای کدگذاری باز مورد استفاده قرار گرفتند.

تعیین ابزارها و تکنیک‌های مناسب برای کسب دانش: از میان روش‌های متعدد استخراج دانش ضمنی، در این پژوهش با توجه به وضعیت خبرگان و پراکندگی و تعداد اندک آنها، از مصاحبه فردی و گروهی با خبرگان حوزه و مطالعه گزارش‌های عملکردی استفاده شده است.

شناسایی خبرگان و افراد مطلع: جامعه مورد بررسی در این پژوهش، خبرگان و افراد مطلع در زمینه خوشه‌های توسعه یافته استان یزد هستند که با روش هدفمند و قضاوتی شناسایی شده‌اند.

گام دوم: جمع‌آوری دانش

پس از شناسایی دانش و سرفصل‌های آن و افراد مطلع، جمع‌آوری در مراحل زیر انجام گرفت:

تهیه پرسشنامه: در این پژوهش از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته (عمیق) برای جمع‌آوری دانش استفاده شده است؛ اما پیش از آن پرسشنامه‌ای بر اساس سرفصل‌های دانشی شناسایی شده در گام قبلی تدوین گردید تا از منحرف شدن مسیر مصاحبه پیشگیری شود.

کسب اطلاعات و دانش خبرگان و افراد مطلع: این کار با مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با افراد مطلع و خبرگان خوشه در جلسات فردی یا گروهی انجام گرفت. در ادامه برای تکمیل اطلاعات مورد نیاز، با همان افراد یا کسانی که توسط ایشان معرفی شده بودند (روش گلوله برفی) مصاحبه‌های تکمیلی انجام شد. همچنین گزارش‌های عملکردی پروژه‌های توسعه خوشه‌ها به منظور کنترل داده‌ها و غنی کردن آنها مورد بررسی قرار گرفتند.

گام سوم: مستندسازی و مدل‌سازی

برای تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، از رویکرد نظام‌مند نظریه داده‌بنیاد کوربین و اشتراوس استفاده شد. این رویکرد متکی بر فرایندی سه‌مرحله‌ای شامل کدگذاری

باز، محوری و انتخابی است. تمرکز اصلی این مطالعه بر دو مرحله نخست بوده است تا با بهره‌گیری از داده‌های میدانی، مدل پارادایمی مناسبی استخراج شود. مراحل این کار به ترتیب زیر بوده است: کدگذاری باز! در این مرحله، داده‌ها هم به صورت دستی توسط پژوهشگر و هم با کمک ابزارهای هوش مصنوعی تجزیه و تحلیل شدند. متن مصاحبه‌ها ابتدا به واحدهای معنایی خردتر تقسیم و مفاهیم اولیه از آنها استخراج شدند. هدف از این مرحله، استخراج مقوله‌های اولیه بدون اعمال پیش فرض نظری بوده تا پایه‌ای مناسب برای مراحل بعدی تحلیل فراهم گردد.

کدگذاری محوری^۲: در ادامه، مفاهیم و مقوله‌های اولیه شناسایی شده، بر اساس مدل پارادایمی سازماندهی شدند تا روابط میان عوامل نمایان گردد. این مرحله به صورت ترکیبی از تحلیل دستی و پردازش هوشمند انجام گرفت و نتایج حاصل از دو رویکرد با یکدیگر مقایسه و ارزیابی شدند. تحلیل هوشمند با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی به تشخیص بهتر و سریع‌تر الگوهای معنایی کمک کرده و تحلیل انسانی با درک زمینه‌ای داده‌ها، درک عمیق‌تری از روابط مفهومی را ایجاد کرده است. به این منظور، مقوله‌ها در پنج محور اصلی مقوله محوری، شرایط علی، راهبردها، شرایط مداخله‌گر و پیامدها دسته‌بندی شدند.

ترکیب و مقایسه تحلیل دستی و هوشمند نتایج نشان داد که تحلیل انسانی در تشخیص مفاهیم زمینه‌ای دقیق‌تر عمل کرده و تحلیل هوشمند در کشف الگوهای تکرارشونده و روابط ضمنی بین مقوله‌ها مؤثر بوده است.

۴- یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش به ترتیب مراحل بیان شده در روش تحقیق به ترتیب زیر بوده است:

۴-۱- شناسایی حوزه‌های دانشی

۴-۱-۱- شناسایی سرفصل‌های دانشی: در اولین مرحله پژوهش سرفصل‌های اصلی توسعه خوشه به شرح زیر استخراج شده‌اند. این سرفصل‌ها که در مراحل بعدی برای کدگذاری به عنوان ایده مورد استفاده قرار گرفته‌اند، عبارتند از:

- بهبود و توسعه نظام تأمین مواد اولیه در خوشه
- توسعه بازار در خوشه
- بهبود کیفیت و استاندارد در خوشه
- توسعه فناوری و تولید در خوشه
- بهبود و توسعه طراحی، تحقیق و توسعه در خوشه
- برنامه‌های تأمین مالی بنگاه‌ها در خوشه

- برنامه‌های آموزش و بهبود منابع انسانی در خوشه
- موفقیت و پایایی نهادهای پشتیبان هر خوشه
- ارزیابی سرمایه اجتماعی هر خوشه

۴-۱-۲- تعیین ابزارها: در این مرحله عمدتاً از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای جمع‌آوری دانش خبرگان توسعه خوشه استفاده شده است. در موارد فراموش شده یا جا مانده توسط مصاحبه‌شوندگان، گزارش‌های دوره‌ای و پایانی عملکرد خوشه‌ها در طی پروژه توسعه خوشه بررسی شده‌اند.

۴-۱-۳- شناسایی خبرگان: خوشه‌های توسعه یافته در استان یزد که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، همراه با مشخصات کامل در جدول ۱ نشان داده شده‌اند. از جامعه مورد مطالعه که خبرگان مرتبط با این خوشه‌ها بوده‌اند، با کمک مسئولین حال و سابق شرکت شهرک‌های صنعتی استان و به روش هدفمند، تعدادی شناسایی شدند. در طی مصاحبه‌ها هم در صورت نیاز افراد دیگری برای مصاحبه‌های تکمیلی انتخاب شدند (روش گلوله‌برفی) و نهایتاً داده‌ها و دانش ضمنی از ۱۵ خبره جمع‌آوری شد که عمدتاً عامل یا دستیار عامل توسعه در خوشه‌های توسعه یافته یا مدیران و کارشناسان شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد در طول این پروژه‌های توسعه خوشه‌ای بوده‌اند.

جدول ۱. وضعیت خوشه‌های صنعتی استان یزد ۱۴۰۳ (شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد)

نام خوشه	مدت پروژه توسعه	وضعیت فعلی
نساجی	۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱	تکمیل توسعه و تحت نظارت انجمن نساجی و پوشاک استان یزد
کاشی سرامیکی	۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰	تکمیل توسعه و تحت نظارت مرکز فن‌آوری سرامیک
محصولات کنج‌دی	۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴	تکمیل توسعه و تحت نظارت شرکت تأمین و توسعه محصولات کنج‌دی
سنگ	۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶	تکمیل توسعه و تحت نظارت انجمن استخراج و فرآوری سنگ‌های تزئینی و صنایع وابسته استان یزد
طلا	۱۳۹۴ تا ۱۳۹۷	تکمیل توسعه و تحت نظارت اتحادیه طلا و جواهر یزد
زیلو	۱۳۹۷ تا ۱۴۰۱	تکمیل توسعه و تحت نظارت انجمن صنفی کارفرمایی بافندگان زیلو
گردشگری	-۱۴۰۱	در حال توسعه توسط عامل توسعه
محصولات پلیمری	-۱۴۰۲	در حال مطالعه

۴-۲- جمع‌آوری دانش

۴-۲-۱- تهیه پرسشنامه: در این مرحله پرسشنامه مصاحبه نیمه‌ساختاریافته تدوین شد که برای هر کدام از سرفصل‌های قبل، پرسش‌ها و مواردی به صورت چک‌لیست تهیه شدند تا موردی از قلم نیفتد. در صورت نیاز پژوهشگران آینده این پرسشنامه می‌تواند در اختیار ایشان قرار گیرد.

۴-۲-۲- کسب دانش خبرگان: این کار با مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته (عمیق) با خبرگان خوشه در جلسات فردی یا گروهی انجام گرفت. در مرحله بعد برای تکمیل اطلاعات مورد نیاز، با همان افراد یا

کسانی که توسط ایشان معرفی شده بودند (روش گلوله برفی) مصاحبه‌های تکمیلی انجام شد. همچنین در مواردی که بخش‌هایی از دانش فراموش شده بوده از گزارش‌های عملکردی استخراج شدند.

۳-۴- مستندسازی و مدلسازی

۳-۴-۱- کدگذاری باز: داده‌های جمع‌آوری شده در مصاحبه از طریق کدگذاری باز، بررسی و مقوله‌ها و مفاهیم اصلی شناسایی شدند. این کار به صورت ترکیبی هم توسط پژوهشگران و هم توسط ابزارهای هوش مصنوعی انجام گرفت تا پایه‌ای مناسب برای مرحله بعدی به دست آید. بخشی از جدول کدگذاری باز مقوله‌ها مربوط به مفهوم آشنایی ذینفعان در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. بخشی از جدول کدگذاری باز و دسته‌بندی اقدامات (برای مفهوم آشنایی ذینفعان)

عنوان اقدام	مقوله متناظر
تهیه کتاب زرد خوشه	انتشار اطلاعات به صورت مکتوب
تهیه اطلاعات کلی واحدهای نساجی (کتاب زرد) در قالب سی‌دی	
انتشار خبرنامه خوشه	
انتشار فصلنامه صنعت	
انتشار ماهانه خبر در مجله صنعت نساجی و پوشاک	
انتشار اخبار خوشه زیلو و تولید محتوای خبری-ترویجی در شبکه‌های اجتماعی	
انتشار گاهنامه و ویژه‌نامه خوشه	
تهیه اطلس صنعت کاشی و سرامیک استان یزد	
درج اخبار و اطلاع‌رسانی در نشریات و خبرگزاری‌های معتبر	
طراحی و راه‌اندازی بانک اطلاعات خوشه	
بانک اطلاعاتی متخصصین، صاحب‌نظران و فعالان مرتبط با حوزه کنبج	
تحلیل، پیش‌بینی و اطلاع‌رسانی شاخص‌های صنعت	
ارائه دستاوردهای مطالعه شناخت و تشریح چشم‌انداز و استراتژی‌های خوشه	
بانک اطلاعاتی نمایشگاه‌ها، متخصصین و شرکت‌های مرتبط با حوزه طلا	طراحی و راه‌اندازی سایت
طراحی و راه‌اندازی سایت خوشه	
طراحی و راه‌اندازی سایت اینترنتی خوشه و بروزرسانی آن	
راه‌اندازی و به‌روزرسانی سایت خوشه نساجی یزد	
راه‌اندازی وب سایت رسمی خوشه	اطلاع‌رسانی از طریق پیامک
راه‌اندازی و به‌کارگیری سامانه ارتباطی SMS	
تهیه و اجرای سامانه ارتباطی پیامک کوتاه	
راه‌اندازی سامانه پیامکی	
حضور در سه ویژه‌برنامه صادرات سیما	

عنوان اقدام	مقوله متناظر
تهیه برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی	اطلاع‌رسانی از طریق رادیو و تلویزیون
درج اخبار و اطلاع‌رسانی در رادیو و تلویزیون	
راه‌اندازی دفتر منطقه‌ای گردفرامرز	
تشکیل شورای همفکری خوشه	برگزاری جلسات میان‌ذینفعان
نشست‌های هماهنگی با نهادهای پشتیبان و ادارات شهرستان و استان	
برگزاری نشست آغاز به کار خوشه	
پیگیری تشکیل اتحادیه صنفی زیلوبافان و ارائه خدمات رفاهی	
گردهمایی ذینفعان	
جلسه با مسئولین دولتی، نهادهای فعال در خوشه و فعالان صنعت ساختمان	
نشست تشریح اهداف و برنامه‌های خوشه میان سطوح مختلف ذینفعان	
تور بازدید از نمونه‌های موفق کسب‌وکارهای مربوط در داخل یا خارج کشور	بازدید از سایر خوشه‌های موفق
تور بازدید از معادن و واحدهای فراوری استان مرکزی	
بازدید از معادن و واحدهای فراوری استان فارس	

۴-۳-۲- **کدگذاری محوری:** در این مرحله مقوله‌های شناسایی شده مرحله قبل واکاوی و در گروه‌های مدل پارادایمی قرار داده شدند. به این منظور، ابتدا جداول مفاهیم و مقوله‌ها بررسی و موارد شناسایی شدند؛ برای اطمینان از نتایج، متن مصاحبه‌ها با کمک هوش مصنوعی نیز بررسی و همین مقوله‌ها از آنها استخراج گردیدند. مقایسه نتایج کدگذاری دستی و هوش مصنوعی با حذف موارد اضافی و ادغام موارد تکراری نتایج بهتری برای تحقیق به همراه داشته است. گروه‌های اصلی مدل پارادایمی و اجزای آنها در این پژوهش به ترتیب زیر شناسایی شدند:

مقوله محوری: مسأله یا مشکل اصلی که پژوهش حول آن شکل گرفته است. در این مقاله، مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌های کسب و کار به عنوان مقوله محوری مدل انتخاب شده است.

شرایط علی: مجموعه علل و عواملی که مستقیماً بر مقوله محوری تأثیر می‌گذارند در این گروه قرار می‌گیرند. برای شناسایی این موارد می‌توان از کلیدواژه‌گانی مانند "از آنجا که"، "به سبب"، "به دلیل"، "به خاطر اینکه" استفاده کرد. در این پژوهش مقوله‌های علی زیر برای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه از جدول کدگذاری باز و متن مصاحبه‌ها با کمک هوش مصنوعی استخراج شده‌اند:

≠ مناسب بودن سرمایه اجتماعی در ذینفعان خوشه

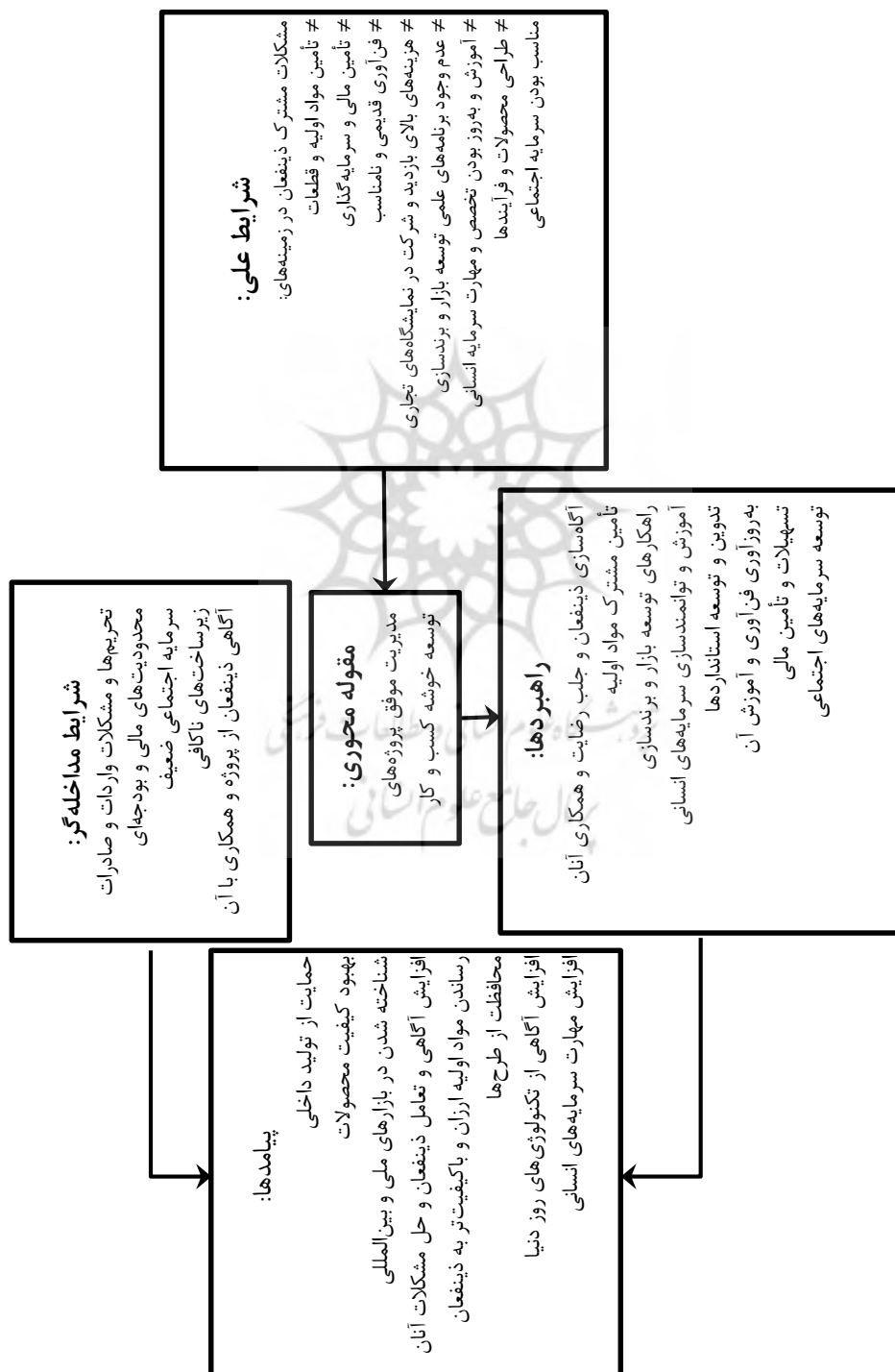
≠ وجود مشکلات مشترک ذینفعان در زمینه‌های:

≠ تأمین مواد اولیه و قطعات

≠ تأمین مالی و سرمایه‌گذاری

- ≠ فن‌آوری قدیمی و نامناسب
 - ≠ هزینه‌های بالای بازدید و شرکت در نمایشگاه‌های تجاری
 - ≠ عدم وجود برنامه‌های علمی توسعه بازار و برندسازی
 - ≠ آموزش و به‌روز بودن تخصص و مهارت سرمایه‌های انسانی
 - ≠ طراحی محصولات و فرایندها
- راهبردها:** استراتژی‌ها و کنش‌های متقابلی که برای مدیریت، برخورد و پاسخ به مقوله محوری انتخاب می‌شوند، در این گروه دسته‌بندی شده‌اند که در این پژوهش عبارت بوده‌اند از:
- ≠ آگاه‌سازی ذینفعان و جلب رضایت و همکاری آنان
 - ≠ ایجاد راهکارهای تأمین مشترک مواد اولیه
 - ≠ راهکارهای توسعه بازار و برندسازی
 - ≠ آموزش و توانمندسازی سرمایه‌های انسانی
 - ≠ تدوین و توسعه استانداردها در کسب و کار مربوطه
 - ≠ به‌روزرسانی فن‌آوری‌ها و آموزش آن
 - ≠ ارائه تسهیلات و تأمین مالی ذینفعان
 - ≠ توسعه سرمایه‌های اجتماعی
- شرایط مداخله‌گر:** منظور از این شرایط، اتفاقات مؤثر بر کنش و راهبردها (تسهیل‌گر یا مانع) است که نهایتاً نتایج یا پیامدها را تغییر می‌دهند. ماهیت ظهور این شرایط، اقتضایی و غیرمنتظره است و بنابراین بسته به نوع شرایط به آنها پاسخ داده خواهد شد. در این پژوهش شرایط مداخله‌گر عبارت بوده‌اند از:
- ≠ تحریم‌ها و مشکلات واردات و صادرات
 - ≠ محدودیت‌های مالی و بودجه‌ای ذینفعان
 - ≠ سرمایه اجتماعی ضعیف در میان اعضا و ذینفعان
 - ≠ زیرساخت‌های ناکافی برای همکاری اعضا و ذینفعان
 - ≠ عدم آگاهی ذینفعان از پروژه و همکاری با آن
- پیامدها:** نتایج، دستاوردها و اثرات به کار بستن راهبردها هستند. در این پژوهش پیامدهای توسعه موفق خوشه‌های کسب و کار به صورت زیر شناسایی شده‌اند:
- ≠ حمایت از تولید داخلی
 - ≠ بهبود کیفیت محصولات تولیدی در خوشه
 - ≠ شناخته شدن در بازارهای ملی و بین‌المللی
 - ≠ افزایش آگاهی و تعامل ذینفعان و حل مشکلات آنان با کمک یکدیگر
 - ≠ دسترسی ذینفعان به مواد اولیه ارزان و باکیفیت‌تر

- ≠ امکان محافظت بیشتر از طرح‌ها و مباحث مالکیت فکری
- ≠ افزایش و به‌روزرآوری دانش درباره تکنولوژی‌های روز دنیا
- ≠ افزایش مهارت سرمایه‌های انسانی



مدل پارادایمی نهایی پژوهش در شکل ۱ نشان می‌دهد بیشترین شرایط علی‌ای که می‌تواند به مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه کمک کند، وجود مشکلات و مسائل مشترک بین ذینفعان است. علاوه بر این وجود سرمایه اجتماعی مناسب می‌تواند علتی برای موفقیت در پروژه توسعه خوشه باشد. اما عکس این مورد یعنی پایین بودن سرمایه اجتماعی می‌تواند پیامدها را تغییر دهد. همچنین مسائل خارج از کنترل واحدها مانند تحریم‌ها و مشکلات مالی و عدم وجود زیرساخت‌های مناسب می‌تواند پیامدها را تغییر دهد. در کنار این موارد منفی، آگاهی ذینفعان و همراهی و همکاری آنها می‌تواند پیامدها را به سمت مثبت هدایت کند. همچنین بر اساس مدل به دست آمده، راهبردهایی برای توسعه خوشه‌ها معرفی شدند که عمدتاً در گروه‌های اصلی شناسایی شده در مرحله اول پژوهش قرار گرفته‌اند. همانطور که از توسعه خوشه‌ها انتظار می‌رود، پیامدهای راهبردهای توسعه خوشه‌ها با وجود شرایط مداخله‌گر عمدتاً عبارتند از توسعه کسب و کارهای مرتبط در قالب‌هایی مانند افزایش تولید داخلی، دسترسی به مواد اولیه، بهبود کیفیت و طراحی‌ها، به‌روز شدن تکنولوژی، مهارت‌ها، گسترش بازارها و بهبود سرمایه اجتماعی در خوشه.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی خوشه‌های صنعتی و تحلیل نظام‌مند تجربیات پروژه‌های توسعه آن‌ها در استان یزد پرداخته است. از سال ۱۳۸۱، فرآیندهای اجرایی پروژه‌های توسعه خوشه‌ای در کشور با محوریت سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران آغاز شده و طی آن، افرادی با عنوان عامل توسعه خوشه (CDA) و دستیاران آن‌ها، مسئولیت هدایت خوشه‌ها از مرحله نوپایی به مرحله بلوغ را بر عهده داشته‌اند. پس از تکمیل پروژه‌ها و خروج این افراد، نهاد پشتیبان مسئولیت ادامه مسیر را به عهده می‌گیرد. در این بین، انتقال دانش ضمنی و درس‌آموخته‌های حیاتی از پروژه‌ها به بدنه مدیریتی کشور با چالش‌هایی روبه‌رو بوده و خطر فراموشی تجربیات موفق و ناموفق توسعه وجود داشته است. پژوهش حاضر در پاسخ به این مسئله، با هدف استخراج دانش ضمنی و تدوین مدلی برای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه، به جمع‌آوری داده‌های کیفی از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان استان یزد و تحلیل گزارش‌های عملکردی پرداخته و داده‌های حاصله را در قالب مدل پارادایمی تئوری داده‌بنیاد مدلسازی کرده است.

در طول دوره مورد مطالعه، هشت خوشه صنعتی در استان یزد مورد بررسی قرار گرفته‌اند که شش مورد از آن‌ها دوره توسعه خود را به‌طور کامل پشت سر گذاشته و به مرحله بلوغ رسیده‌اند. این خوشه‌ها با موضوعاتی از جمله نساجی، کاشی و سرامیک، سنگ‌های تزئینی، محصولات کنجدی، طلا و زیلو شکل گرفته‌اند. بر اساس تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه و مستندات، مهم‌ترین سرفصل‌های دانشی توسعه خوشه شامل بهبود نظام تأمین مواد اولیه، ارتقای کیفیت و استانداردها، توسعه بازار و برند، به‌روزرسانی

فناوری تولید، طراحی و تحقیق و توسعه، آموزش و بهسازی منابع انسانی، تأمین مالی بنگاه‌ها و ارزیابی سرمایه اجتماعی خوشه‌ها بوده است.

یکی از محورهای اصلی مدل پیشنهادی پژوهش، مفهوم "موفقیت پروژه‌های توسعه خوشه‌ای" است. در این مطالعه، موفقیت عمدتاً بر اساس پیامدهای کیفی از جمله بهبود کیفیت، گسترش بازار، افزایش تولید داخلی، تقویت زیرساخت نهادی و ارتقاء سرمایه اجتماعی تعریف شده است. با وجود انسجام مفهومی در این تعریف، لازم به تأکید است که این رویکرد به شاخص‌های عینی و قابل اندازه‌گیری کمتر پرداخته است. بنابراین می‌توان اذعان داشت که برای دستیابی به ارزیابی دقیق‌تر و قابل تعمیم از موفقیت، استفاده از شاخص‌های کمی مانند نرخ رشد درآمد، بازدهی سرمایه، جذب مشتری جدید، سطح صادرات، یا نرخ اشتغال‌زایی در مطالعات آتی بسیار مفید خواهد بود. استفاده از چنین شاخص‌هایی به‌ویژه برای نهادهای سیاست‌گذار و مجریان توسعه صنعتی، امکان مقایسه‌پذیری خوشه‌ها و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد را فراهم خواهد کرد. در این زمینه، پژوهش‌هایی مانند مطالعه طهماسبی و حامی (۱۳۹۸) نیز بر ضرورت بهره‌گیری از شاخص‌های کمی در تحلیل موفقیت خوشه‌ها تأکید داشته‌اند (Amin-Tahmasbi and Hami 2019).

بر اساس یافته‌های این پژوهش، مهمترین پیشنهادها سیاستی برای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه، انجام اقداماتی به منظور آگاه‌سازی و جلب مشارکت ذینفعان و بهبود سرمایه اجتماعی خوشه‌ها است. یکی از این اقدامات، شناسایی و تمرکز بر مشکلات مشترک ذینفعان به منظور جلب همکاری آنان و ایجاد کانال‌های ارتباطی باز و دوسویه به عنوان بسترهای تبادل نظر و هم‌افزایی برای حل این مشکلات است. همچنین برگزاری رویدادهای مشترک، حمایت از تشکلهای و انجمن‌ها و طراحی مکانیسم‌های حل اختلاف به افزایش اعتماد و همکاری میان اعضا و تقویت سرمایه اجتماعی در خوشه‌ها کمک می‌کند. در راستای مقابله با چالش‌های مداخله‌گر، توسعه زیرساخت‌های فیزیکی و نرم‌افزاری و همکاری برای مواجهه با تحریم‌ها و محدودیت‌های صادراتی / وارداتی به عنوان سیاست‌های پیشنهادی می‌توانند مفید باشند. این توصیه‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیمات درست برای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه کمک کنند. البته این نکته مهم باید یادآوری شود که این تحقیق به طور خاص به بررسی و اولویت‌بندی سیاست‌ها نپرداخته است. لذا، اگر هدف بررسی دقیق و اولویت‌بندی این سیاست‌ها باشد، نیاز به یک تحقیق جداگانه و جامع در این زمینه خواهد بود که بتواند ابعاد مختلف تأثیرگذاری هر سیاست و الزامات اجرایی آن را به تفصیل مورد مطالعه قرار دهد.

همچنین، لازم است به این نکته نیز اشاره شود که علی‌رغم انتخاب روش‌شناسی کیفی برای استخراج دانش ضمنی و شناسایی فرآیندهای توسعه، عدم بهره‌گیری از روش‌های تحلیل آماری مکمل یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش است. روش‌هایی مانند تحلیل محتوا، تحلیل فراوانی یا وزن‌دهی به کدها، یا حتی استفاده از نرم‌افزارهای تحلیل داده‌های کیفی با قابلیت‌های آماری می‌توانستند دقت،

انسجام و قابلیت بازتولید یافته‌ها را افزایش دهند. این نوع تحلیل‌ها می‌توانند در مراحل آتی ارزیابی مدل پیشنهادی یا در انجام مطالعات مقایسه‌ای میان خوشه‌ها مورد استفاده قرار گیرند. افزون بر این موارد، این پژوهش نیز مانند سایر مطالعات کیفی، با محدودیت‌های روش‌شناختی همراه بوده است. تمرکز مطالعه بر خوشه‌های صنعتی یک استان خاص، استفاده از نمونه‌ای نسبتاً کوچک (۱۵ نفر)، و احتمال وجود سوگیری در پاسخ‌ها به دلیل جایگاه مدیریتی مصاحبه‌شوندگان، از جمله محدودیت‌های اصلی هستند. اگرچه در طراحی پژوهش تلاش شده با تنوع در گزینش خبرگان، استفاده از روش گلوله‌برفی و بهره‌گیری از داده‌های ثانویه (گزارش‌های عملکردی) این موارد کنترل شوند، اما باید اذعان کرد که تعمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق کشور و خوشه‌های دیگر نیازمند احتیاط و آزمون‌های میدانی بیشتر است.

فقدان تحلیل تطبیقی با کشورهای مشابه از جمله کاستی‌های این پژوهش محسوب می‌شود. اگرچه هدف این مقاله تمرکز بر بومی‌سازی مدل توسعه خوشه‌ای در ایران بوده است، مقایسه تطبیقی با کشورهایی چون ترکیه، هند، اندونزی یا کشورهای اروپای شرقی می‌تواند به غنای نظری و افزایش اعتبار برون‌زمینه‌ای مدل کمک کند. مشخص شدن نقاط تمایز و اشتراک با تجارب بین‌المللی می‌تواند به سیاست‌گذاران و نهادهای اجرایی در طراحی بهتر برنامه‌های توسعه‌ای و سیاست‌های حمایتی یاری رساند. پیشنهاد می‌شود این مسیر در پژوهش‌های آتی دنبال شود.

در جمع‌بندی، می‌توان گفت که این پژوهش با ارائه یک مدل بومی و داده‌محور، توانسته است سازوکارهای مدیریت موفق پروژه‌های توسعه خوشه‌ای را بر اساس تجارب میدانی و تحلیل کیفی نظام‌مند استخراج کند. بررسی کامل‌تر هر یک از این راهکارها و انواع سازوکارهای موجود در آنها می‌تواند در پژوهش‌های آینده مد نظر قرار گیرد؛ اما مدل پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان چارچوبی کاربردی برای طراحی مداخلات توسعه‌ای در سایر مناطق کشور نیز مورد استفاده قرار گیرد. در عین حال، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از ترکیب روش‌های کیفی و کمی، بهره‌گیری از شاخص‌های عینی موفقیت و تعمیم مدل در زمینه‌های مختلف صنعتی، زمینه به‌کارگیری گسترده‌تر این چارچوب را فراهم سازند.

سپاسگزاری

این پژوهش در شرکت شهرک‌های صنعتی استان یزد و تحت حمایت بنیاد نخبگان استان یزد (در قالب طرح احمدی روشن) انجام گرفته است. از همکاران این دو سازمان که در این پروژه با ما همکاری داشتند، بویژه سرکار خانم عذرا تدین و دکتر حیدر مفتاحی‌زاده تشکر ویژه داریم.

منابع

- Abooyee Ardakan, Mohammad, and Mahdie Motamedi. 2012. "An Investigation on the Drivers and Barriers Toward the Development of Industrial Clusters _ A Case Study of Yazd Textile Cluster." *Journal of Improvement Management* 6 (3): 203-226. [In Persian].
- Abooyee Ardakan, Mohammad, Mahdie Motamedi, and Mohammad Amin. 2015. "An Investigation on Magnitude of Drivers and Barriers Affecting Development of Yazd Textile Cluster Using FCM Model." *Journal of Improvement Management* 9 (2): 77-96. [In Persian].
- Aisautov, D M. 2024. "Criteria and Tools for Improving Trust Relations Between Dairy Cluster Stakeholders." *Problems of AgriMarket*. doi:10.46666/2024-3.2708-9991.21.
- Ali, Merima, Olivier Godart, Holger Görg, and Adnan Seric. 2016. *Cluster Development Programs in Ethiopia: Evidence and Policy Implications*. UNIDO.
- Alinejad, Manouchehr, Abolfazl Morshedi, and Elham Hajidokt. 2023. "Studying the status of social indicators in the textile industrial cluster of Yazd." *Journal of Iranian Social Development Studies* 1: 295-315. [In Persian].
- Alizade Sani, Mohsen, and Amir Shojaian. 2014. "Identifying and Prioritizing Success Factors of Industrial Cluster of Carpet in North Khorasan." *Goljaam* 10 (25): 85-100. [In Persian].
- Amin-Tahmasbi, Hamzeh, and Mahsa Hami. 2019. "Investigating the factors affecting the Performance of industrial clusters in Guilan province using Gray Dematel." *Quarterly journal of Industrial Technology Development* 17 (35): 73-86. [In Persian].
- Ardakan University. 2024. *The Total Survey to Map Business Clusters in Yazd Province*. Yazd: Yazd Small Industries and Industrial Parks Organization. [In Persian].
- Ari, Ali, Mehmet Karahan, and Nevin Karahan. 2024. "Cluster Networking and Business Development of Composite and Textile Industries: A Regional-Global Case Study." *RECENT - REzultatele CERcetării Noastre Tehnice*. 25: 155-173. doi:10.31926/RECENT.2024.74.155.
- Chaudhry, Theresa Thompson. 2005. "Industrial Clusters in Developing Countries: A Survey of the Literature." *The Lahore Journal of Economics* 10 (2): 15-34.
- Dasanayaka, Sarath. 2012. "Critical success factors affecting the development of clusters for small and medium scale information technology firms in Sri Lanka." *International Journal of Entrepreneurship and Small Business* 17: 118-139. doi:10.1504/IJESB.2012.048652.
- Ghayoomi, Mahmood, Mohammad Hosein Abooie, Mohammad Ali Vahdat, and Abolghasem Ebrahimi. 2022. "Designing a model for the creation of export consortia in the context of industrial clusters." *Modiriat-e-Farda* 68: 123-138. [In Persian].
- Hamidizadeh, Mohammad Reza, Habib Zareh Ahmadabadi, and Mohammad Ali Sangbor. 2014. "Analyzing of critical success factor of strategic alliances (Case study: Tile & ceramic industrial cluster of Yazd)." *Journal of Business Management* 6 (3): 517-534. doi:10.22059/jibm.2014.50752. [In Persian].
- Kord, Baqer, and Elyas Khashi. 2014. "Identifying and Prioritizing Factors Affecting the Creation of Industrial Clusters Using Analytic Network Process (Case Study: Saravan Dates Industrial Clusters)." *Journal of Entrepreneurship Development* 7 (2): 247-265. doi:10.22059/jed.2014.52061. [In Persian].
- Lianu, C, I G Radulescu, S.C.D. Gudei, C Lianu, and V Mindrescu. 2022. "Cohesion Forces Determinants in Cluster Development: A Study Case for Romania." *Sustainability* 14 (6): 3359.
- Mahboob Nassajan Yazd. 2012. *The Survey for identifying business clusters in Yazd Province*. Research Report, Yazd: Yazd Small Industries and Industrial Parks Organization. [In Persian].
- Moazami, Mansour, and Nazly Mahdiyoon. 2014. "Conceptual Model of knowledge documentation of Human Resource in Executive Projects of oil industry." *Strategic Studies in the Oil and Energy Industry* 6 (21): 59-79. [In Persian].
- Moosavi Neghabi, Seyyed Mojtaba, Mohsen Nazari, Tahmoures Hassan Gholipour, GholamReza Soleimani, and Ezzatollah Abbasiyan. 2015. "Designing a model of marketing network formation for active firms involved in Iran's industrial Clusters." *Iranian journal of management sciences* 10 (37): 51-78. [In Persian].

- Palacios, Juan J. 2005. "Economic Agglomeration and Industrial Clustering in Developing Countries: the Case of the Mexican Silicon Valley." In *Joint Research Program Series*, by S J Kuchiki, S Juan and J Palacios, 161-271.
- Pietrobelli, Carlo, and Claudia Stevenson. 2011. *Cluster Development Programs in Latin America and the Caribbean: Lessons from the Experience of the Inter-American Development Bank*. Inter-American Development Bank.
- Rajabpour, Hossein, and Mohammad Sattarifar. 2013. "Investigation into Industrial Clusters' Development Effect on Efficiency and Competitive Advantage of Small and Medium Enterprises (SMEs) Individual Study: Stone Processing Cluster of Tehran." *Journal of Economics and Regional Development* 20 (6). doi:Journal of economics and regional development, 20(6), -. doi: 10.22067/erd.v20i6.43086. [In Persian].
- Saadatyar, Fahime Sadat, Zahra Vazife, and NoorMohammad Yaghoobi. 2019. "The study of Faults and Limitations of Successful Implementation of Carpet Industrial Cluster with Emphasis on Localization Role: A Phenomenography Study." *Journal of Improvement Management* 13 (2): 130-154. [In Persian].
- Sharifzadegan, Mohammad Hossein, and Homayon Norayi. 2017. "The impact of the industrial Clusters on Regional Development Case Study: Stone Industrial Clusters of Isfahan Metropolitan Region." *Regional Planning* 6 (24): 27-44. [In Persian].
- Stepanova, Elina. 2021. "Innovative development of the export oriented regional agro-industrial cluster." *2nd International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy (SPBPU IDE '20)*. Newyork, USA: Association for Computing Machinery. 1-5. doi:<https://doi.org/10.1145/3444465.3444479>.
- Taslimi, Mohammad Saeed, Aryan Azimi, and Mohsen Nazari. 2021. "Resilience to economic sanctions; case study: hospital equipment cluster of Tehran (HECT)." *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment* 12 (1): 13-28.
- UNIDO (United Nations Industrial Development Organization). 2020. "The UNIDO Approach to Cluster Development: Key Principles and Project Experiences." *UNIDO*. <https://www.unido.org/>.
- Yoshino, Yutaka. 2011. *Industrial clusters and micro and small enterprises in Africa : from survival to growth*. Washington: World Bank.

