



Paper Type: Original Article



Explaining the Drivers of Small and Medium-Sized Enterprise Competitiveness through Industrial Cluster Development

Sohrab Abdollahzadeh^{1,*} , Atousa Hakimzadeh¹

¹Department of Industries, Faculty of Industries and Mineral Technologies, Urmia University of Technology, West Azerbaijan, Iran; s.abdollahzadeh@uut.ac.ir; atousahakimzadeh@gmail.com.

Citation:



Abdollahzadeh, S., & Hakimzadeh, A. (2026). Explaining the drivers of small and medium-sized enterprise competitiveness through industrial cluster development. *Management Sciences and Decision Analysis*, 4(1), 60-66.

Received: 10/08/2025

Reviewed: 19/10/2025

Revised: 28/11/2025

Accepted: 08/01/2026

Abstract

Purpose: Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) play a vital role in economic growth, employment generation, and industrial development. However, limitations related to size, resource accessibility, technology, and market reach often constrain their competitiveness. Industrial cluster development has emerged as an effective approach for enhancing inter-firm collaboration, knowledge transfer, innovation, and competitive advantage. Despite its importance, a comprehensive understanding of the key factors and structural relationships influencing SME competitiveness within a cluster development framework remains limited. Therefore, this study aims to identify and analyze the main drivers of SME competitiveness through industrial cluster development.

Methodology: This study is applied with the purpose of an exploratory-descriptive approach. Initially, the factors influencing SME competitiveness were identified through a literature review and expert consultations involving academic and industry specialists. Interpretive Structural Modeling (ISM) was then employed to determine the relationships and hierarchical structure among the identified factors. Subsequently, Cross-Impact Matrix Multiplication Applied to Classification (MICMAC) analysis was conducted to evaluate the driving and dependence power of variables and identify the key underlying drivers of competitiveness.

Findings: The results identified five main dimensions and fifteen sub-factors affecting SME competitiveness. These factors were classified into spatial and geographical, socio-cultural, policy and institutional, organizational, and economic dimensions. MICMAC analysis revealed that geographical concentration, supporting infrastructure, and value chain management are the most influential independent variables, characterized by high driving power and low dependence. Innovation emerged as the primary linkage variable, exhibiting both high driving and dependence power, indicating that changes in innovation can substantially influence other competitiveness factors and overall SME performance.

Originality/Value: The main contribution of this study lies in providing a structured framework for understanding the determinants of SME competitiveness within the context of industrial cluster development. Unlike studies that merely identify competitiveness factors, this research uncovers the structural relationships among them and highlights the key drivers shaping competitiveness. The findings offer valuable insights for industrial policymakers, regional development planners, and support institutions seeking to strengthen SME competitiveness through cluster-based development strategies.

Keywords: Competitiveness, Small and medium enterprises, Industrial clusters, Interpretive structural modeling, Competitive advantage, MICMAC.



Corresponding Author: s.abdollahzadeh@uut.ac.ir



<https://doi.org/10.22105/msda.v4i1.147>



Licensee. **Management Sciences and Decision Analysis**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

تبیین پیشران‌های رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط بر پایه توسعه خوشه‌های صنعتی

سهراب عبدالهزاده^۱، آتوسا حکیم‌زاده^۲

^۱گروه صنایع، دانشکده صنایع و فناوری‌های معدنی، دانشگاه صنعتی ارومیه، آذربایجان غربی، ایران.

چکیده

هدف: بنگاه‌های کوچک و متوسط نقش مهمی در رشد اقتصادی، اشتغال‌زایی و توسعه صنعتی ایفا می‌کنند، اما محدودیت‌های ناشی از اندازه، دسترسی به منابع، فناوری و بازار، رقابت‌پذیری آن‌ها را با چالش مواجه می‌سازد. در این میان، توسعه خوشه‌های صنعتی به‌عنوان یکی از رویکردهای موثر در تقویت تعاملات بین بنگاه‌ها، انتقال دانش، توسعه نوآوری و ارتقای مزیت رقابتی موردتوجه قرار گرفته است. با وجود اهمیت این موضوع، شناخت عوامل کلیدی و روابط ساختاری میان آن‌ها در چارچوب توسعه خوشه‌ای همچنان نیازمند بررسی بیشتر است. بر این اساس، پژوهش حاضر باهدف شناسایی و تحلیل پیشران‌های موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط بر پایه توسعه خوشه‌های صنعتی انجام شد.

روش‌شناسی پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد، اکتشافی-توصیفی است. در گام نخست، عوامل موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط از طریق مرور ادبیات و نظرخواهی از خبرگان دانشگاهی و صنعتی شناسایی شدند. سپس با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱، روابط میان عوامل و سطوح اثرگذاری آن‌ها تعیین گردید. در ادامه، به‌منظور تحلیل میزان نفوذ و وابستگی متغیرها، از روش $MICMAC^2$ استفاده شد تا عوامل کلیدی و ریشه‌ای موثر بر رقابت‌پذیری استخراج شوند.

یافته‌ها: نتایج پژوهش منجر به شناسایی پنج عامل اصلی و پانزده عامل فرعی موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط شد. این عوامل در قالب ابعاد فضایی و مکانی، اجتماعی و فرهنگی، سیاست‌گذاری و نهادی، سازمانی و اقتصادی طبقه‌بندی شدند. تحلیل $MICMAC$ نشان داد که تمرکز جغرافیایی، زیرساخت‌های پشتیبان و مدیریت زنجیره ارزش از مهم‌ترین متغیرهای مستقل با قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایین هستند. همچنین نوآوری به‌عنوان مهم‌ترین متغیر پیوندی شناسایی شد که هم‌زمان از قدرت نفوذ و وابستگی بالایی برخوردار است و تغییر در آن می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای بر سایر عوامل و سطح رقابت‌پذیری بنگاه‌ها داشته باشد.

اصالت/ارزش‌افزوده علمی: ارزش‌افزوده این پژوهش در ارائه یک چارچوب ساختاری برای تبیین عوامل موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط در بستر توسعه خوشه‌های صنعتی است. برخلاف مطالعاتی که صرفاً به شناسایی عوامل موثر پرداخته‌اند، این پژوهش روابط اثرگذاری و وابستگی میان عوامل را نیز آشکار می‌سازد و پیشران‌های کلیدی رقابت‌پذیری را مشخص می‌کند. یافته‌های پژوهش می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری صنعتی، توسعه خوشه‌های منطقه‌ای و طراحی برنامه‌های حمایتی جهت ارتقای توان رقابتی بنگاه‌های کوچک و متوسط فراهم آورد.

کل‌ی‌دواژه‌ها: رقابت‌پذیری، بنگاه‌های کوچک و متوسط، خوشه‌های صنعتی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، مزیت رقابتی، $MICMAC$.

۱- مقدمه

توسعه اقتصادی عبارت است از رشد همراه با افزایش ظرفیت‌های تولیدی اعم از ظرفیت‌های فیزیکی، انسانی و اجتماعی. توسعه پدیده‌ای کیفی، فراگیر و پویا است. بهترین و مهم‌ترین عامل رسیدن به رشد اقتصادی، صنعتی شدن است. برای تبدیل شدن به کشوری صنعتی و پیشرفته، توجه به صنایع کوچک و متوسط و برقراری تعامل هرچه بیشتر این صنایع با صنایع بزرگ مورد ملاحظه کارشناسان قرار گرفته است. باوجود مزیت‌های بسیاری که صنایع کوچک و متوسط نصیب هر کشور می‌کنند، این بخش از اقتصاد دارای مشکلات فراوانی است که تلاش برای رفع آن‌ها طی سال‌های اخیر

¹ Interpretive Structural Modeling (ISM)

² Cross-Impact Matrix Multiplication Applied to Classification (MICMAC)

شدت گرفته است. کارشناسان برای کمک به این بنگاه‌ها و بهبود عملکرد آن‌ها نظریه‌های مختلفی ارائه کرده‌اند که یکی از بهترین نظریه‌ها، خوشه سازی است [1].

امروزه خوشه‌های صنعتی به‌مثابه یک راهبرد کلیدی برای رقابت ملی و بین‌المللی مطرح شده است. عملکرد خوشه‌ها بر اساس نوع آن‌ها متفاوت است. نتایج نشان داده است که خوشه‌های صنعتی به دلیل برخورداری از تجمیع شرکت‌ها و همچنین کارکنان، به اشتراک‌گذاری دانش و تجارب یکدیگر و جلب حمایت مراکز علمی از طریق حمایت‌های بخش دولتی و خصوصی، می‌توانند محیط مناسبی جهت یادگیری سازمانی و درنهایت انطباق با محیط که همان افزایش ظرفیت یادگیری است را فراهم سازد.

در حال حاضر احساس مسئولیت نسبت به افزایش قابلیت رقابت واحدهای خرد و کوچک، بهبود ارتباطات شبکه‌ای، تاکید بر حمایت‌های غیرمستقیم، ترکیب رقابت و همکاری به‌منظور تقویت یادگیری و نوآوری، ارتقاء سطح همکاری واحدهای کوچک و بزرگ و تقویت مثلث همکاری خوشه‌ها دولت و دانشگاه، مورد تاکید و توجه بیشتری است. هر قدر نگاه به حل مسایل از سطح بین‌المللی ملی و بخشی به سمت منطقه‌های محلی و مبتنی بر قابلیت‌های پویایی سیستم‌های اجتماعی شکل یافته بر پایه فرایندهای طبیعی پیش می‌رود، توجه به کسب‌وکارهای متوسط کوچک و خرد در قالب شبکه‌های ارتباطی قابل تعریف در مفهوم توسعه خوشه‌ای، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌شود.

سازمان‌های بین‌المللی همچون یونیدو^۱ طرح‌های متعددی را از طریق توسعه خوشه‌های صنعتی در کشورهای مختلف اجرا و حمایت کرده‌اند [2]. صنایع کوچک و متوسط مشکلات و محدودیت‌های ذاتی دارند که ناشی از اندازه، ماهیت و طبیعت اولیه، ثبات و محیط رقابتی، دسترسی به فناوری و خدمات، دیدگاه‌های کارآفرینی و نوآوری، نداشتن نقش برجسته و مهم در صنعت به‌صورت انفرادی، ابزارهای خط‌مشی‌گذاری ضعیف و عامل‌ها مربوطه است. علیرغم اینکه بنگاه‌های کوچک و متوسط توان بالایی برای ایجاد رشد اقتصادی مداوم دارند، اما توسعه آن‌ها امری مشکل است. شایع‌ترین مشکلات این بنگاه‌ها، عدم دسترسی به اطلاعات بازار، فناوری، کیفیت پایین نیروی انسانی و کمبود دسترسی به سرمایه است [3].

یکی از راهکارهای رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط، استفاده از مدل توسعه خوشه‌ای است. در یک تعریف جامع، خوشه صنعتی مجموعه‌ای از بنگاه‌های تجاری و غیرتجاری متمرکز در یک مکان جغرافیایی در یک منطقه اقتصادی را شامل می‌شود که برای تولید یک یا چند محصول نهایی مشابه و مرتبط برای کسب صرفه‌های اقتصادی بیرونی با یکدیگر ارتباطات عمودی و افقی برقرار نمایند و ضمن رقابت با یکدیگر در بسیاری از موارد همکاری جمعی و اقدامات مشترک داشته باشند. ارتباط درونی این بنگاه‌ها کاهش‌دهنده هزینه‌ها و تسهیل‌کننده دسترسی به نهاده‌ها، دانش و فناوری تولید، بازارهای فروش و تامین نیازهای مشتری خواهد بود [4].

در زیر بخش‌های صنعت ایران بیش از ۹۴٪ مؤسسات و شرکت‌ها را این چنین شرکت‌های تشکیل می‌دهند که به‌صورت منفرد فعالیت می‌کنند و همواره با مشکلات و مسایل مختلف درگیر هستند. هرچند این‌گونه شرکت‌ها حدود ۳۰٪ از ارزش تولیدات صنعتی را ایجاد می‌کنند. از لحاظ اشتغال سهم مهمی از فرصت‌های شغلی را (حدود ۵۶٪) تامین می‌کنند از آنجاکه حمایت از واحدهای پراکنده و کوچک برای دولت علاوه بر مشکل بودن هزینه بسیار سنگینی را در بردارد تشویق و ترغیب آن‌ها به تجمیع در خوشه‌ها می‌تواند به‌عنوان یک راهکار موفق و تجربه‌شده در بسیاری از کشورها موردتوجه سیاست‌گذاران و مدیران اجرایی قرار گیرد.

آنچه سبب می‌شود که خوشه‌ها این چنین موردتوجه سیاست‌گذاران قرار گیرند، فرصت‌های مربوط به کارایی جمعی است که از طرف‌های اقتصادی بیرونی پایین بودن هزینه‌های معاملاتی و اقدام جمعی سرچشمه می‌گیرد به این ترتیب صرفاً تجمع مکانی شرکت‌های ارتباطی با یکدیگر ندارند نمی‌تواند کارایی جمعی را افزایش دهد و این حملات و اثرات بیرونی است که موردتوجه است لذا می‌توان گفت همگی این تعاریف در دو فرضیه مشترک هستند: تمرکز جغرافیایی بنگاه‌ها و تولید یک ارزش افزوده خاص [5].

خوشه‌ها می‌توانند به‌عنوان یک ابزار رقابتی برای شبکه‌سازی در نظر گرفته شوند که نه تنها دستیابی به استراتژی‌های توسعه منطقه‌ای را تصویر می‌کنند بلکه شرکت‌ها را برای دستیابی به رقابت‌پذیری در بازارهای جهانی قادر می‌سازند. خوشه سازی به بنگاه‌های کوچک و متوسط کمک می‌کند تا

^۱ UNIDO

قدرت‌هایشان را باهم ترکیب کنند تا بتوانند به کسب مزیت از فرصت‌های بازار و حل مشکلات معمول از طریق یک اقدام مشترک دست یابند؛ بنابراین همکاری بین شرکتی در بین بنگاه‌های کوچک و متوسط به آن‌ها این امکان را می‌دهد تا بتوانند رقابت‌پذیری را بهبود بخشیده و در بازارهای جهانی به فرصت‌های دست یابند. یکی از مهم‌ترین مسایل و مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور محدودیت‌هایی است که به خاطر اندازه کوچک به آن‌ها تحمیل می‌شود [6].

از آنجایی که این بنگاه‌ها با برنامه‌ریزی صحیح می‌توانند به یکی از عامل‌های اصلی توسعه اقتصادی کشور تبدیل شوند. لذا برنامه‌ریزی برای توسعه و تقویت آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار می‌شود. یکی از بهترین راهکارهای ارائه شده برای حل مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط را کار خوشه سازی و تجمع آن‌ها در قالب خوشه است. با تکمیل این شرکت‌ها امکان استفاده از تجربیات و امکانات هم دیگر امکان ایجاد امکانات مشترک و انجام امور به صورت اشتراکی به وجود می‌آید. در کنار این عامل‌ها بحث انتقال سریع دانش و نوآوری‌های موجود در خوشه نیز یکی از مزایای اصلی آن است. لذا می‌توان گفت که خوشه‌ها در حوزه‌های مختلف عملکرد شرکت‌ها تاثیر گذار بوده و موجب ایجاد مزیت‌های یک بنگاه بزرگ برای بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌شود؛ بنابراین، با تشکیل خوشه و تجمع این شرکت‌ها، بنگاه‌ها هم می‌توانند از مزیت‌های بنگاه‌های کوچک و متوسط بهره‌مند شوند و هم امکان دستیابی به امکانات و مزیت‌های بنگاه‌های بزرگ را کسب می‌کنند. مهم‌ترین بحث خوشه‌بندی و سیاست‌های خوشه محور ایجاد ضرورت رقابتی است. عامل‌های کلیدی رقابت‌پذیری عبارتند از: تاثیر رقابت بر مناطق، رشد ادبیات گفتگو میان بنگاه‌ها، وابستگی‌های درون بنگاهی صنایع و موسسات دولتی و نیمه‌دولتی، رشد نوآوری و فناوری که تعامل همگی این عناصر نیز از نتایج رقابت است [7].

مرور ادبیات نشان می‌دهد که علیرغم اهمیت بنگاه‌های کوچک و متوسط و نقش خوشه‌های صنعتی در رقابت‌پذیری آن‌ها، مطالعات محدودی در این زمینه انجام شده است. در نتیجه نیاز به انجام مطالعات گسترده در این حوزه وجود دارد. این پژوهش به بحث افزایش رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر مفاهیم توسعه خوشه‌ای می‌پردازد. ساختار پژوهش به این شکل است که در فصل دوم به روش‌شناسی پژوهش پرداخته می‌شود. در رویکرد پیشنهادی، ابتدا عامل‌های موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط از مرور ادبیات و نظر خبرگان تعیین می‌شوند. از بین عامل‌های شناسایی شده، عامل‌های ریشه‌ای به کمک روش *ISM* شناسایی و با روش *MICMAC* تحلیل می‌شوند. در فصل سوم، نتایج و یافته‌ها ارائه می‌شود. فصل چهارم و نهایی، اختصاص به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری دارد.

۲- روش‌شناسی پژوهش

۲-۱- تعریف مفاهیم اولیه

۲-۱-۱- بنگاه‌های کوچک و متوسط

ادبیات مربوط به کسب‌وکار واحدهای کوچک و متوسط، بسیار گسترده است و هیچ تعریف منحصر و پذیرفته شده بین‌المللی در این خصوص وجود ندارد. مرزهای این تعاریف بیشتر در رابطه با حجم فعالیت‌های اقتصادی کشور و سطح توسعه‌یافتگی آن، تغییر می‌کند. هر کشور با توجه به شرایط ویژه خود تعریفی از این کسب‌وکارها ارائه کرده است. رویکرد سازمان‌های بین‌المللی در تعریف *SME*¹، ترکیبی از تعداد کارکنان، میزان فروش سالانه و خالص دارایی‌ها به جز دارایی‌های غیرمنقول است. با این وجود، مهم‌ترین و معمول‌ترین شاخص جهت تعریف اندازه بنگاه‌های کوچک و متوسط، تعداد کارکنان بنگاه است. اگرچه این شاخص در کشورهای مختلف دنیا به لحاظ تعداد متفاوت است؛ اما بیشتر کشورها بنگاه‌های کوچک و متوسط را به لحاظ تعداد شاغلین در طیف معینی از ۱ تا ۵۰۰ کارکن تعریف می‌نمایند [8].

بر اساس تعریف وزارت‌های صنعت، معدن و تجارت و جهاد کشاورزی، بنگاه‌های کوچک و متوسط، واحدهای صنعتی و خدماتی (شهری و روستایی) هستند که کمتر از ۵۰ نفر کارگر دارند. بانک مرکزی ایران نیز کسب‌وکارهای زیر ۱۰۰ نفر نیروی کار را به‌عنوان بنگاه‌های کوچک و متوسط تلقی می‌کند. مرکز آمار ایران کسب‌وکارها را به چهار گروه طبقه‌بندی کرده است:

¹ Small and Medium-Sized Enterprises (SME)

۱. کسب‌وکارهای دارای ۱-۹ کارگر.
۲. کسب‌وکارهای ۱۰-۴۹ کارگر.
۳. کسب‌وکارهای ۵۰-۹۹ کارگر.
۴. کسب‌وکارهای بیش از ۱۰۰ کارگر.

هرچند این طبقه‌بندی ظاهراً شباهتی با تعاریف اتحادیه اروپا دارد ولی مرکز آمار ایران فقط کسب‌وکارهای کمتر از ۱۰ نفر نیروی کار را بنگاه‌های کوچک و متوسط محسوب می‌کند و سایر کسب‌وکارها را "کارخانجات صنعتی بزرگ" قلمداد می‌کند.

۲-۱-۲- خوشه‌های صنعتی

واژه خوشه صنعتی برای اولین بار از سوی اقتصاددان انگلیسی، مارشال [9] مطرح شد. سپس پورتر [10] اصطلاح خوشه صنعتی و در سال ۱۹۹۸ اصطلاح خوشه منطقه‌ای را مطرح نمود. وی نحوه قرار گرفتن بنگاه‌های اقتصادی در طول و عرض یکدیگر و ارتباط عمودی و افقی بین آن‌ها در کنار نحوه تعامل با نهاد‌های ملی و محلی و تمامی عامل‌های درگیر در فرآیند تولید را در قالب خوشه بیان کرد [11]. از دیدگاه سازمان توسعه صنعتی ملل متحد، خوشه صنعتی عبارت است از تمرکز جغرافیایی و بخشی از فعالیت‌های تولیدی که طیفی از محصولات مرتبط و مکمل را تولید می‌کنند و به فروش می‌رسانند؛ بنابراین، این فعالیت‌های تولیدی مشکلات و فرصت‌های مشترک دارند که به ایجاد صرفه‌های اقتصادی از قبیل ضرورت شکل‌گیری عرضه تخصصی مواد خام و قطعات یا رشد حجم عظیمی از نیروی کار متخصص در یک بخش تولیدی خاص، منجر می‌شود و توسعه خدمات تخصصی فنی، مدیریتی و مالی را تسریع می‌بخشد [10].

۲-۱-۳- روش ISM و تحلیل MICMAC

روش ISM توسط وارفیلد [12] مطرح شد که نشان‌دهنده رابطه بین عامل‌ها و سطح آن‌ها است که نسبت به قدرت محرک و وابستگی آن‌ها، طبقه‌بندی شده‌اند. این مدل یک روش شناخته‌شده برای شناسایی و خلاصه‌کردن روابط میان عناصر خاص است که مساله یا مشکل را تعریف می‌کنند. مدل به‌گونه‌ای ساخته می‌شود که ساختار یک مساله پیچیده، در قالب یک الگوی دقیق طراحی شده و به شکل گرافیکی و توصیفی باشد [13].

از تکنیک MICMAC برای تجزیه و تحلیل تشخیص و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی متغیرها استفاده می‌شود. در این تحلیل متغیرها برحسب قدرت هدایت و وابستگی به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱. متغیرهای خودگران (خودمختار)^۱: که دارای قدرت هدایت و وابستگی ضعیف هستند. این متغیرها نسبتاً غیر متصل به سیستم هستند و دارای ارتباطات کم و ضعیف با سیستم هستند.
۲. متغیرهای وابسته: که دارای قدرت هدایت کم، ولی وابستگی شدید هستند.
۳. متغیرهای ارتباطی (پیوندی)^۲: که دارای قدرت هدایت زیاد و وابستگی زیاد هستند. این متغیرها غیرایستا هستند، زیرا هر نوع تغییر در آن‌ها می‌تواند سیستم را تحت تأثیر قرار دهد و در نهایت بازخورد سیستم نیز می‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد.
۴. متغیرهای مستقل: که دارای قدرت هدایت قوی، ولی وابستگی ضعیف هستند [12].

۲-۲- روش انجام کار

مراحل اصلی انجام و رویکرد پیشنهادی پژوهش در ادامه آمده است.

¹Autonomous

²Linkage

گام ۱- شناسایی عامل‌های اساسی در رشد و توسعه خوشه‌های صنعتی توسط خبرگان و مرور ادبیات. در این پژوهش از نظرات ۵ نفر از خبرگان دانشگاهی و صنعتی در حوزه صنایع کوچک و خوشه‌های صنعتی استفاده شده است.

گام ۲- تعیین عامل‌های ریشه‌ای با روش *ISM*.

گام ۳- تحلیل نوع عامل‌ها با تکنیک *MICMAC* عامل‌های مستقل و پیوندی از درجه اهمیت بالاتری برخوردار هستند.

۳- یافته‌ها

پنج عامل اساسی در رشد و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط با مدل توسعه خوشه‌ای به شرح جدول ۱ شناسایی شد.

جدول ۱- عامل‌های موثر بر رشد و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط با مدل خوشه‌های صنعتی.
Table 1- Factors affecting the growth and development of small and medium-sized enterprises with the industrial cluster model.

عامل‌های اصلی	عامل‌های فرعی
عامل‌های فضایی و مکانی	مجاورت جغرافیایی (پایین بودن هزینه تولید و حمل‌ونقل، نزدیکی به منابع تولید، سهولت تامین مواد اولیه، دسترسی به نیروی کار ارزان و ماهر) وجود زیرساخت‌های مناسب (سازمان‌های تحقیقاتی و دانشگاه‌ها و پیوندهای حمل‌ونقلی)
عامل‌های اجتماعی و فرهنگی	وجود حس اعتماد در روابط اجتماعی و کسب‌وکار سهولت در برقراری روابط اجتماعی و پایین بودن تعارض پایبندی به اصول اخلاقی تولید و بهره‌برداری از محیط‌زیست
عامل‌های سیاست‌گذاری و نهادی	حمایت دولت از برنامه‌ریزی‌ها، با هدف تکمیل زنجیره ارزش (از طراحی تا بازاریابی محصول). وجود امکانات تامین مالی و کمک‌های سرمایه‌ای سیاست‌گذاری‌های صحیح دولت و سایر نهادهای پشتیبانی در حمایت از نوآوری و کارآفرینی. معافیت از قوانین و مقررات مالیاتی
عامل‌های سازمانی	وجود سیستم کارآمد اطلاعاتی و مدیریت آن در زمینه فناوری، بازار، عرضه‌کنندگان و رقبا درجه بالای تقسیم‌کار (تخصص‌یافتگی هر بنگاه در یک یا دو مرحله از فرآیند تولید) انعطاف‌پذیری (استفاده از نیروی کار یکدیگر و مشارکت در انجام پروژه‌های بزرگ) ارتباط با تامین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان و وجود تکنولوژی مناسب و قابل‌رقابت
عامل‌های اقتصادی	وجود رقابت میان بنگاه‌های موجود وجود سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر

نتایج حاصل از تحلیل عامل‌ها و تعیین نوع آن‌ها با تکنیک *MICMAC*، در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- نتایج تحلیل MICMAC.
Figure 1- MICMAC analysis results.

با توجه به شکل ۱، عامل‌های تمرکز جغرافیایی، زیرساخت و مدیریت زنجیره ارزش، متغیرهای مستقل هستند. این عامل‌ها دارای وابستگی کم و هدایت بالا بوده و از تاثیرگذاری بالا و تاثیرپذیری کم برخوردار هستند. تنها عامل نوآوری متغیر پیوندی است که از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردار است. چون تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این معیار بسیار بالاست، بنابراین، هر تغییر کوچکی بر روی این متغیر موجب تغییرات اساسی در رقابت‌پذیری خواهد شد.

۴- نتیجه و جمع‌بندی

بنگاه‌های کوچک و متوسط ظرفیت بالایی برای رشد اقتصادی کشورها دارند و با برنامه‌ریزی صحیح می‌توانند به یکی از عامل‌های اصلی توسعه اقتصادی کشور تبدیل شوند. در مقابل، این صنایع مشکلات و محدودیت‌های ذاتی دارند که ناشی از اندازه، ماهیت و طبیعت اولیه، ثبات و محیط رقابتی، دسترسی به فناوری و خدمات، دیدگاه‌های کارآفرینی و نوآوری، نداشتن نقش برجسته در صنعت به صورت انفرادی، خط‌مشی گذاری ضعیف است. همچنین با وجود توان بالای بنگاه‌های کوچک و متوسط در ایجاد رشد اقتصادی، توسعه آن‌ها امری مشکل است. شایع‌ترین مشکلات این بنگاه‌ها، عدم دسترسی به اطلاعات بازار، فناوری، کیفیت پایین نیروی انسانی و کمبود دسترسی به سرمایه است. در نتیجه ادامه حیات آن‌ها در گرو تصمیم‌گیری درست و به موقع در برابر تغییرات و افزایش رقابت‌پذیری این بنگاه‌ها است. خوشه‌های صنعتی به دلیل برخورداری از تجمیع شرکت‌ها و همچنین کارکنان، به اشتراک‌گذاری دانش و تجربه‌های یکدیگر و جلب حمایت مراکز علمی از طریق حمایت‌های بخش دولتی و خصوصی، می‌توانند به افزایش رقابت‌پذیری و رفع مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط کمک کنند. یکی از راهکارهای رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط، استفاده از مدل توسعه خوشه‌ای است. در این پژوهش رویکرد نوینی برای افزایش رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط با استفاده از مدل توسعه خوشه‌ای ارائه شد. با مرور ادبیات و پنج خبره در حوزه صنعت و دانشگاه، ۵ عامل اصلی و ۱۵ عامل فرعی موثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط شناسایی شد. عامل‌ها به کمک روش ISM و روش MICMAC تحلیل شدند. سه عامل تمرکز جغرافیایی، زیرساخت و مدیریت زنجیره ارزش، متغیرهای مستقل با وابستگی کم، هدایت بالا و از تاثیرگذاری بالا و تاثیرپذیری کم بودند. تنها عامل نوآوری متغیر پیوندی از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردار بود. هر تغییر کوچکی بر روی این متغیر، موجب تغییرات اساسی در رقابت‌پذیری خواهد شد.

منابع

- [1] Jiménez, E., de la Cuesta González, M., & Boronat Navarro, M. (2021). How small and medium-sized enterprises can uptake the sustainable development goals through a cluster management organization: A case study. *Sustainability*, 13(11), 5939. <https://doi.org/10.3390/su13115939>
- [2] Hammad, S. (2023). Industrial clusters: Ambassadors for regional development: Case study of Agadir agreement. *Emerald Publishing Limited*. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-871-520231014>
- [3] Abdollahzadeh, S., & Abdollahzadeh, J. S. (2015). Investigating the reasons for the lack of inclination of small and medium-sized enterprises to use engineering skills. Case study: West Azerbaijan province. *The Fourth International Conference on Accounting and Management and the First Conference on Entrepreneurship and Open Innovation*. Tehran, Iran. Civilica. (In Persian). <https://civilica.com/doc/476269>
- [4] Lai, Y. L., Hsu, M. S., Lin, F. J., Chen, Y. M., & Lin, Y. H. (2014). The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance. *Journal of Business Research*, 67(5), 734–739. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.036>
- [5] Xu, R., Zhu, X., Wang, Y., Gu, J., & Felzensztein, C. (2024). Inter-firm coopetition and innovation in industrial clusters: The role of institutional support. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(4), 832–856. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2022-0339>
- [6] Gheni Hussien, I., Saeed Rasheed, Z., Asaadsamani, P., & Sarvari, H. (2025). Perceived critical success factors for implementing building information modelling in construction small-and medium-sized enterprises. *CivilEng*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.3390/civileng6010005>
- [7] Kouskoura, A., Kalliontzi, E., Skalkos, D., & Bakouros, I. (2024). Assessing the key factors measuring regional competitiveness. *Sustainability*, 16(6), 2574. <https://doi.org/10.3390/su16062574>
- [8] Pourhassan, F., & Abdolehzadeh, S. (2021). An approach to knowledge management in the development of industrial clusters. *The 8th National Congress on Industrial Management and Engineering with an Emphasis on Competitive Capability and Intelligence*. Tehran, Iran. Civilica. (In Persian). <https://civilica.com/doc/1394680>
- [9] Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Macmillan and Co. <https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Marshall, Principles of Economics.pdf>
- [10] Porter, M. E. (1998). Clusters and competition. *On Competition*, 7, 91. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3790539>
- [11] Sukier, H. B., Samper, M. G., Molina, R. I. R., Karam, M. S., Palencia, D. B., Ibanez, N. P., & Ruiz, M. J. S. (2024). Analysis of strategic marketing in small and medium-sized enterprises: Case of the bakery industry in Colombia. *Procedia Computer Science*, 231, 601–606. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.178>
- [12] Warfield, J. N. (2006). *An introduction to systems science*. World Scientific.
- [13] Joshi, M., & Dixit, S. (2025). Strategic risk management in software projects: ISM-MICMAC framework: Strategic risk management in software projects. *Journal of Scientific & Industrial Research (JSIR)*, 84(04), 411–420. <https://doi.org/10.56042/jsir.v84i04.11321>