

Thematic Analysis and Prioritization of Factors Influencing the Development of Fisheries Clusters in the Makran Coastal Region

Rahimbakhsh Khvareh¹, Abdolaziz Abtin^{2✉}, Mohammad Aslam Hossinbor³

1. M. Sc of Business Management, Faculty of Management and Humanities University of Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran
E-mail: hfzcfz@gmail.com
2. Assistant Professor of Business Management, Faculty of Management and Humanities University of Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran
✉ E-mail: abtin@cmu.ac.ir
3. Assistant Professor of Business Management, Faculty of Management and Humanities University of Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran
E-mail: hosseinbor@cmu.ac.ir

How to Cite: Khvareh, R; Abtin, A; & Hossinbor, M. (2026). Thematic Analysis and Prioritization of Factors Influencing the Development of Fisheries Clusters in the Makran Coastal Region. *Geography and Development*, 24 (83), 191-212.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2025.51750.3730>

Received:

23 April 2025

Received in revised form:

27 May 2025

Accepted:

2 June 2025

Published online:

28 May 2026

ABSTRACT

Makran coastal region in southeastern Iran holds strategic importance in national development and spatial planning due to its significant potential in the fisheries sector. However, the region's effective utilization in areas such as fishing, processing, and export requires regionally tailored and integrated development strategies. One viable approach is the formation of fisheries industrial clusters, which can enhance competitiveness and promote spatial-economic linkages among regional actors. This study aims to identify and prioritize the critical factors affecting development of fisheries industrial clusters aligned with the sustainable development of Makran coast. Using an exploratory mixed-methods design, the research was conducted in two phases. In the qualitative phase, thematic analysis was applied to data from 12 semi-structured interviews with local fisheries stakeholders, including government officials, industry managers, and academic experts. The analysis identified six main themes: sustainable resource use, market dynamism, competitive capability, supportive infrastructure, institutional interaction, and policy support. The validity and reliability of the qualitative results were confirmed through expert review and Cohen's Kappa coefficient (0.81). In the quantitative phase, the Analytic Hierarchy Process (AHP) was used with 15 experts to determine the relative importance of the identified factors. The results highlighted "supportive infrastructure" and "market dynamism" as the most influential components in promoting cluster development. These findings emphasize the need for integrated spatial planning that addresses infrastructure, governance, social capital, and local cooperation. This study contributes to bridging theoretical insights with practical approaches in regional development and economic geography.

Keywords:

Industrial clusters,
Fisheries development,
Spatial planning,
AHP,
Makran coast.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

1. Introduction

Makran coastal region in southeastern of Iran holds strategic significance in the country's economic development and possesses considerable potential in the fisheries sector, including fishing, aquaculture, processing, and export. Despite these advantages, the sustainable and industrial development of this region faces challenges such as fragmented activities, inadequate infrastructure, lack of coherent policymaking, and poor coordination among key actors in the value chain. In this context, the cluster development model can serve as an effective strategy by

strengthening vertical and horizontal linkages, enhancing competitiveness, and integrating regional capacities within the fisheries sector. This study aims to identify and prioritize the key factors influencing the development of industrial fisheries clusters in Makran region, based on local socio-economic and institutional conditions. The study seeks to provide a localized and evidence-based policy framework to support the industrial advancement of the fisheries sector in the region.

2. Materials and Methods

This research employs an exploratory mixed-methods approach. In the qualitative phase, thematic analysis based on Braun and Clarke (2006) framework was used. Data were collected through 12 semi-structured interviews with fisheries experts in Sistan and Baluchestan province, including processing plant managers, government officials, academic experts, exporters, and managers of fisheries industrial towns. The interviews were coded in three stages: open, axial, and selective coding. The reliability of coding was confirmed by inter-coder agreement using Cohen's Kappa (0.81), and validity was ensured through expert review and alignment with the theoretical framework. In the quantitative phase, the Analytic Hierarchy Process (AHP) was applied to prioritize the identified criteria. A total of 15 experts were purposively selected to participate in pairwise comparisons, and the results were analyzed using Expert Choice software. Consistency ratios in all comparisons were below 0.1.

3. Results and Discussion

The thematic analysis resulted in six main themes: (1) sustainable resource utilization capacity, (2) market dynamics and effective demand, (3) competitiveness and marketing ability, (4) supportive production infrastructure, (5) institutional interaction and networking, and (6) governance and policy support. The AHP results revealed that "supportive production infrastructure" held the highest priority, followed by "market dynamics" and "policy support." These findings highlight the critical role of infrastructure, market responsiveness, and institutional alignment in enabling fisheries cluster development in the Makran region.

4. Conclusion

The successful development of fisheries clusters in Makran requires an integrated strategy that simultaneously enhances physical infrastructure, institutional linkages, human capital, and targeted policymaking. Strengthening export potential, market-driven innovation, and localized governance structures are also essential. Engaging local experts, establishing cluster-based institutions, and drafting a comprehensive roadmap can create a foundation for sustainable growth in the region. This study offers a novel framework by combining qualitative insights from local experts with quantitative prioritization techniques. It presents a context-sensitive, applicable, and evidence-based model for fisheries cluster development in underdeveloped coastal regions like Makran.

Keywords: Industrial clusters, Fisheries development, Spatial planning, AHP, Makran coast.

5. References

Alsaleh, M., Yuan, Y., & Longqi, S. (2024). Do global competitiveness factors impact the marine sustainability practices? An empirical evidence from fisheries sector. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6671-6688.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bse.3839>

Bayesteh, H. (2019). The Impact of Development of Coastal Industrial Clusters on Population and National Security: A Special Approach Towards the Role of Ports in the Fishery Clusters' Development. *Passive Defense Quarterly*, 10(2), 73-81.

[DOR: 20.1001.1.20086849.1398.10.2.6.0](https://doi.org/10.1001.1.20086849.1398.10.2.6.0)

- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
<https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Del Bahari, V., & Abdi, A. (2017). Identification and prioritization of factors affecting the implementation of total quality management using the analytic hierarchy process. *Process Engineering*, 4(10), 1-15.
<https://sid.ir/paper/522915/fa>
- Djumayeva, O. (2023). Cluster development of fishing technology. In ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ/ CONFERENCE ORGANIZERS (13).
<https://biotechuniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/conf-17-18-05-23-zbirnyk.pdf>
- Grublienė, V. (2009). Lithuanian fishery sector development problems and cluster formation opportunities. *Social sciences in global world: possibilities, challenges and perspectives*. Tiltai. Priedas: mokslo darbai., (39), 204-214.
<https://gs.elaba.lt/object/elaba:2480379/>
- Hernández-Arzaba, J. C., Failler, P., Asiain-Hoyos, A., Platas-Rosado, D. E., Forse, A., Drakeford, B. M., ... & Limón-Rivera, R. (2023). Cluster strategy as a public policy option for aquaculture development in Mexico: the case for tilapia. *Aquaculture International*, 31(4), 2079-2098.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10499-023-01073-z/doi.org/10.1007/s10499-023-01073-z>
- Hu, C., Zhang, X., Reardon, T., & Hernandez, R. (2019). Value-chain clusters and aquaculture innovation in Bangladesh. *Food Policy*, 83, 310-326.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306919217306036>
- Islam, M. A., & Arzu, M. S. A. (2024). An Economic Analysis of the Fisheries Sector of Bangladesh: Challenges and Development Strategies. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 18(4), 7-20.
<https://www.researchgate.net/profile/Md-Islam-139/publication>.
- Jattak, Z. U., Wu, W., Gao, J., Zhang, K., Murtaza, S. H., Jan, M., & Ahmed, A. (2023). Advancing the initiatives of sustainable coastal and marine areas development in Pakistan through marine spatial planning. *Science Progress*, 106(4), 00368504231218601.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/00368504231218601>
- Karaev, A., Koh, S. C. L., & Szamosi, L. T. (2017). The cluster approach and SME competitiveness: a review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(7), 818-835.
<https://www.emerald.com/jmtm/article-abstract/doi.org/10.1108/17410380710817273>
- Karaev, M., Koh, S. C. L., & Szamosi, L. T. (2017). Government support mechanisms for sustainable industrial development: Evidence from emerging economies. *Sustainable Development Journal*, 25 (5), 301-315.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sd.1678>, <https://doi.org/10.1002/sd.1678>
- Khalili-Rad, H. R. (2019). Strategic planning for the development of industrial clusters in coastal areas (Case study: Southern coasts of Iran) [Doctoral dissertation, University of Tehran, Faculty of Geography].
- Lennert-Cody, C. E., Maunder, M. N., Román, M. H., Xu, H., Minami, M., & Lopez, J. (2020). Cluster analysis methods applied to daily vessel location data to identify cooperative fishing among tuna purse-seiners. *Environmental and Ecological Statistics*, 27, 649-664.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10651-020-00451-7/doi.org/10.1007/s10651-020-00451-7>
- Minh, P. N. (2021). Development Key Fishery Industries Cluster in Mekong Delta River and Some Policy Recommendations (Case Study of the Fish Pangasius). *Revista Geintec-Gestao Inovacao e Tecnologias*, 11(3), 1245-1260.
<http://revistageintec.net/old/wp-content/uploads/2022/02/2007.pdf>,

- Nurani, T. W., & Lubis, E. (2016). Sasaran Strategis Pengembangan Model Kluster Industri Perikanan Tangkap (Strategic Objectives for Cluster Development Model of Capture Fisheries Industry). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 5(2), 109-118.
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jpsp/article/view/13414>
- Peñaloza-Talavera, M. F., Martínez-Arroyo, J. A., & Valenzo-Jiménez, M. A. (2022). Formation of a fishing and aquaculture cluster as a tool for regional competitiveness. In *Advances in Econometrics, Operational Research, Data Science and Actuarial Studies: Techniques and Theories* (267-283). Cham: Springer International Publishing.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-85254-2_16,
- Porter, M. E. (2020). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
[https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=7UqQXsQ_dj4C&oi=fnd&pg=PT2&dq=Porter,+M.+E.+\(2020\).+Competitive+Advantage:+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance.+Free+Press.+&ots=Fh9LVoCMdK&sig=86m5XtqAn57TG-4me5kxVXpqtjA](https://books.google.com/books?hl=fa&lr=&id=7UqQXsQ_dj4C&oi=fnd&pg=PT2&dq=Porter,+M.+E.+(2020).+Competitive+Advantage:+Creating+and+Sustaining+Superior+Performance.+Free+Press.+&ots=Fh9LVoCMdK&sig=86m5XtqAn57TG-4me5kxVXpqtjA),
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill.
- Salarzahi, H., & Dezhkam, J. (2012). Identification and prioritization of factors affecting the competitiveness of businesses in the fisheries industrial cluster of Sistan and Baluchestan province using the analytic network process. *Industrial Management Studies*, 9(24), 115-139.
<https://sid.ir/paper/485940/fa>
- Sigfusson, T., Arnason, R., & Morrissey, K. (2013). The economic importance of the Icelandic fisheries cluster- Understanding the role of fisheries in a small economy. *Marine Policy*, 39, 154-161.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X1200214X>,
- Stepanova, T. E., & Polyakov, R. K. (2019). Transaction costs and their impact on the development of the fisheries cluster. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.49
- Stimson, R. (2021). Infrastructure development for sustainable marine industries. *Journal of Coastal Research*, 37(3), 234-250.
<https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-20-00123.1>
- UNIDO (2020) , *Promoting Enterprise through Networked Regional Development*, United Nations International Development Organization , UNIDO publication Vienna
- Vasilyev, A. M. (2020). Features of Clustering in Fisheries by the Example of Fisheries in the Northern Basin and the Murmansk Oblast. *Social and Economic Development*, 18.
<https://arcticandnorth.ru/upload/uf/977/41.pdf#page=18,doi.org/10.37482/ISSN2221-2698.2020.41>



تحلیل مضمون و اولویت بندی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه های شیلاتی در سواحل مکران

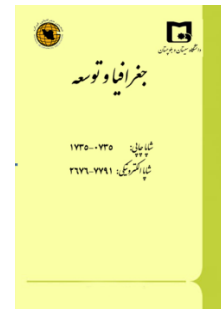
رحیم بخش خواره^۱، دکتر عبدالعزیز آبتین^{۲*}، دکتر محمداسلم حسین بر^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

سواحل مکران در جنوب شرقی ایران به عنوان یکی از محورهای راهبردی توسعه ملی، از جایگاه ویژه ای در سیاست های کلان توسعه سرزمینی برخوردار است. با وجود ظرفیت های بالقوه در حوزه صید، فرآوری و صادرات محصولات شیلاتی، بهره برداری مؤثر از این توانمندی ها نیازمند اتخاذ رویکردهای نوین در برنامه ریزی منطقه ای است. یکی از راهکارهای اثربخش در این زمینه، توسعه خوشه های صنعتی به عنوان ابزار ارتقای مزیت های منطقه ای و تقویت پیوندهای اقتصادی-فضایی میان کنشگران محلی است. هدف این پژوهش، شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه های صنعتی شیلات در راستای توسعه پایدار سواحل مکران است. این مطالعه با بهره گیری از رویکرد آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) انجام شده است. در مرحله نخست، با استفاده از تحلیل مضمون و مصاحبه با ۱۲ نفر از خبرگان محلی شامل: مدیران شیلات، فعالان صنعتی و اساتید دانشگاهی، شش تم اصلی شناسایی شد که عبارتند از: ظرفیت بهره برداری پایدار از منابع، پویایی بازار، توان رقابتی، زیرساخت های پشتیبان، تعاملات نهادی و سیاست گذاری حمایتی. روایی و پایایی تحلیل کیفی با استفاده از تأیید خبرگان و ضریب کاپای کوهن (۰٫۸۱) مورد تأیید قرار گرفت. در گام دوم، با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، وزن و اولویت هر یک از عوامل با مشارکت ۱۵ خبره تعیین گردید. نتایج نشان داد که زیرساخت های پشتیبان و پویایی بازار بیشترین نقش را در تقویت خوشه های شیلاتی ایفا می کنند. یافته های تحقیق ضمن تأکید بر ضرورت برنامه ریزی مکانی یکپارچه، نشان می دهد که توسعه خوشه های در منطقه مکران، نیازمند نگاهی ترکیبی به زیرساخت، سرمایه اجتماعی، سیاست های حمایتی و شبکه سازی محلی است. این مقاله تلاش دارد پیوندی مفهومی میان جغرافیای اقتصادی، برنامه ریزی منطقه ای و توسعه صنعتی ایجاد کند.

جغرافیا و توسعه، شماره ۸۳، تابستان ۱۴۰۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۴/۰۳/۰۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲
صفحات: ۲۱۲-۱۹۱



واژه های کلیدی:

خوشه صنعتی، شیلات، تحلیل مضمون، تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، توسعه سواحل مکران.

مقدمه

در سال های اخیر، خوشه های صنعتی به عنوان یکی از ابزارهای کلیدی سیاست گذاری اقتصادی، به ویژه در صنایع با مزیت رقابتی نظیر شیلات، شناخته شده اند. این رویکرد با ایجاد پیوندهای افقی و عمودی میان بازیگران مختلف زنجیره ارزش، زمینه ساز ارتقای بهره وری، نوآوری و رقابت پذیری در سطح منطقه ای و بین المللی می شود (Hernández-Arzaba et al, 2023: 2080; سالارزهی و دژکام، ۱۳۹۱: ۱۱۷). خوشه های شیلاتی، دربرگیرنده اجزای مختلف زنجیره تأمین، نظیر: مزارع پرورش آبزیان، کارگاه های فرآوری، شرکت های حمل و نقل و بنادر تخصصی، ظرفیت لازم برای بهینه سازی فرآیندهای تولیدی، کاهش هزینه ها و افزایش کیفیت محصولات دریایی را فراهم می کنند (Sigfusson, Arnason & Morrissey, 2013: 157; Minh, 2021: 1250). افزون بر مزایای اقتصادی، این خوشه ها از منظر اجتماعی و زیست محیطی نیز نقش بسزایی دارند. ایجاد فرصت های شغلی در مناطق ساحلی، کاهش مهاجرت و استفاده بهینه از منابع طبیعی از جمله مزایای توسعه خوشه های شیلاتی محسوب می شود (Bayesteh, 2019: 75). بهره گیری از فناوری های نوین و شیوه های مدیریتی پایدار نیز به تولیدکنندگان امکان-

hfzcfz@gmail.com

abtin@cmu.ac.ir

hosseinbor@cmu.ac.ir

۱. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دریایی دانشکده مدیریت و علوم انسانی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت بازرگانی دریایی دانشکده مدیریت و علوم انسانی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، ایران

۳. استادیار گروه مدیریت بازرگانی دریایی دانشکده مدیریت و علوم انسانی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، ایران

می‌دهد تا با کاهش اثرات زیست‌محیطی، تعادل اکولوژیکی محیط‌های دریایی را حفظ نمایند (Djumayeva, 2023: 13). این موضوع به‌ویژه در شرایطی که تغییرات اقلیمی و کاهش ذخایر آبیان به چالش‌های اساسی تبدیل شده‌اند، اهمیت مضاعف می‌یابد. از سوی دیگر، توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات با تمرکز بر ارتقاء کیفیت، استانداردسازی محصولات و بهره‌گیری از زیرساخت‌های پژوهشی و فناوری می‌تواند به افزایش رقابت‌پذیری در بازارهای بین‌المللی منجر شود (Bayesteh, 2019: 77). عواملی نظیر: بهبود زیرساخت‌های فنی، حمایت‌های سیاستی، گسترش دسترسی به فناوری‌های پیشرفته و توسعه سرمایه‌انسانی در حوزه مهارت‌های شیلاتی، به‌عنوان پیشران‌های اصلی در شکل‌گیری و پایداری این خوشه‌ها شناخته می‌شوند (Minh, 2021: 1255).

اهمیت توسعه خوشه‌های صنعتی در ارتقای مزیت رقابتی، افزایش بهره‌وری و ایجاد اشتغال پایدار در کشورهای در حال توسعه، طی سال‌های اخیر به‌ویژه در صنایع استراتژیکی نظیر شیلات، به‌شدت مورد توجه سیاست‌گذاران و پژوهشگران قرار گرفته است. خوشه‌های صنعتی شیلات، به‌عنوان مجموعه‌ای یکپارچه از نگاه‌های مرتبط با تولید، فرآوری، توزیع و صادرات محصولات دریایی، نقشی مهم در بهره‌برداری بهینه از منابع دریایی، توسعه پایدار مناطق ساحلی و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای ایفا می‌کنند. این موضوع به‌ویژه در مناطقی همچون سواحل مکران که از یکسو دارای پتانسیل‌های بالای طبیعی و ژئوپلیتیکی و از سوی دیگر با چالش‌های توسعه‌ای متعددی مواجه‌اند، اهمیتی دوچندان می‌یابد. در سال‌های اخیر، سیاست‌های کلان جمهوری اسلامی ایران بر توسعه سواحل مکران به‌عنوان دروازه‌ای راهبردی برای اتصال به آب‌های آزاد، محور ترانزیتی و بستری برای توسعه اقتصادی تمرکز یافته است. با این حال، علی‌رغم وجود ظرفیت‌های قابل توجه در زمینه منابع شیلاتی، زیرساخت‌های لازم برای بهره‌برداری مطلوب از این مزیت‌ها در قالب خوشه‌های صنعتی منسجم فراهم نشده است. مطالعات گذشته، عمدتاً به شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه‌های صنعتی با رویکردهای نظری و مروری پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی به مشارکت خبرگان بومی و تحلیل عمیق زمینه‌ای این عوامل با روش‌های علمی نوین پرداخته است. این در حالی است که با توسعه روش‌های کیفی و نیمه‌ساخت‌یافته مانند تحلیل مضمون، امکان استخراج مؤلفه‌های پنهان و زمینه‌مند از دیدگاه خبرگان فراهم شده است که می‌تواند موجب ارتقای دقت شناسایی و اعتبار یافته‌ها شود. از سوی دیگر، در شرایط کنونی، روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای رتبه‌بندی عوامل نیز باید به‌گونه‌ای انتخاب شوند که ضمن حفظ دقت، متناسب با سطح آشنایی تصمیم‌گیران محلی و قابل پیاده‌سازی در شرایط واقعی باشند. در این راستا، ترکیب رویکرد کیفی تحلیل مضمون برای شناسایی عوامل و رویکرد کمی تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برای اولویت‌بندی آن‌ها، می‌تواند چارچوبی جامع و کاربردی برای مطالعه توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در منطقه مکران فراهم آورد؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف پرکردن شکاف موجود در ادبیات پژوهشی از طریق بهره‌گیری از روش آمیخته (کیفی-کمی) و با مشارکت خبرگان بومی، به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در سواحل مکران می‌پردازد. انتظار می‌رود یافته‌های این مطالعه بتواند مبنایی علمی برای تدوین سیاست‌های منطقه‌ای و طراحی مداخلات هدفمند جهت توسعه پایدار این منطقه محروم اما راهبردی فراهم آورد.

توسعه خوشه‌های صنعتی، یکی از مفاهیم کلیدی در مطالعات اقتصادی و صنعتی است. تشکیل خوشه‌های صنعتی می‌تواند به بهبود بهره‌وری، ارتقای کیفیت محصولات و افزایش رقابت‌پذیری در بازارهای داخلی و بین‌المللی کمک کند (Hernández-Arzaba et al, 2023: 2080). خوشه‌های صنعتی به گروه‌های متمرکز از شرکت‌ها و نهادهایی گفته می‌شود که به‌طور متقابل از یکدیگر حمایت کرده و در کنار هم به توسعه و بهبود رقابت‌پذیری خود

کمک می‌کنند. این خوشه‌ها با تمرکز بر همکاری‌های درون‌صنعتی و بین‌صنعتی، امکان بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و ایجاد نوآوری‌های جدید را فراهم نموده (Djumayeva, 2023: 13) و به افزایش رقابت‌پذیری کمک می‌کنند (Sigfusson, Arnason & Morrissey, 2013: 157). فشارهای رقابتی جهانی، شرکت‌های شیلاتی را مجبور می‌کند که به شیوه‌های پایداری توجه بیشتری داشته باشند (Alsaleh, Yuan & Longqi, 2024: 6681). خوشه‌های صنعتی می‌توانند به افزایش کارایی، بهبود بهره‌وری و تقویت نوآوری در صنایع مختلف، از جمله صنعت شیلات و آبی‌پروری کمک کنند. تشکیل خوشه‌های این صنعت در مناطق مختلف می‌تواند با ایجاد همکاری‌های مؤثر بین تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان، پژوهشگران و مقامات دولتی، مزایای زیادی مانند: کاهش هزینه‌ها، بهبود دسترسی به بازارهای جهانی و ارتقای کیفیت تولیدات را فراهم کند (Peñaloza-Talavera et al, 2022: 269-271). صنعت شیلات از جمله صناعی است که به‌طور گسترده از خوشه‌ها بهره‌برداری می‌کند. در تاریخ توسعه این صنعت، به‌ویژه در کشورهای با منابع شیلاتی غنی، خوشه‌های شیلاتی نقشی اساسی در ایجاد ارزش افزوده و تقویت پایداری صنعت ایفا کرده‌اند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که این خوشه‌ها نتنها در افزایش توان رقابتی شرکت‌های شیلاتی مؤثر بوده‌اند بلکه به کاهش ریسک‌ها و بحران‌های ناشی از تغییرات اقلیمی و نوسانات بازار نیز کمک کرده‌اند (Djumayeva, 2023: 13). خوشه صنعتی، شیلات را به‌عنوان یک مجموعه از واحدهای اقتصادی، تولیدی و خدماتی مرتبط با صنعت شیلات تعریف می‌کند که در یک منطقه جغرافیایی خاص، معمولاً نزدیک به سواحل و بنادر، گرد هم می‌آیند تا از منابع دریایی بهره‌برداری کنند. این خوشه‌ها شامل: صیادان، فرآیندکنندگان، شرکت‌های حمل‌ونقل، بنادر و دیگر نهادهای مرتبط هستند که با همکاری یک‌دیگر، فعالیت‌های شیلاتی را به‌طور یکپارچه و مؤثر مدیریت می‌کنند (Bayesteh, 2019: 74-75).

مدل‌های مختلفی برای توسعه خوشه‌های صنعتی در بخش شیلات وجود دارد. برخی از این مدل‌ها براساس تأکید بر شبکه‌سازی و همکاری‌های میان‌شرکتی و برخی دیگر، بر مبنای ایجاد شرایط حمایتی از سوی دولت‌ها و نهادهای تخصصی برای تقویت نوآوری و رقابت‌پذیری تمرکز دارند. در این راستا، موفقیت برخی خوشه‌های شیلاتی مانند خوشه‌های شیلات نروژ و ایسلند به‌عنوان نمونه‌هایی از توسعه موفق در این صنعت شناخته شده‌اند. برای توسعه خوشه صنعت شیلات، عواملی همچون هم‌راستایی منافع ذی‌نفعان مختلف از جمله دولت، صنعت و جوامع محلی را معرفی می‌کنند، به‌گونه‌ای که همه طرف‌ها از توسعه خوشه بهره‌مند شوند. همچنین، توسعه و بهبود ظرفیت‌های اقتصادی از طریق تقویت زیرساخت‌ها و منابع انسانی و افزایش کارایی در فرآیندهای تولید و کاهش هزینه‌ها به‌منظور ارتقای رقابت‌پذیری صنعت شیلات، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکپارچگی زنجیره تأمین میان تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، همچنین توجه به ملاحظات زیست‌محیطی و حفظ منابع طبیعی در کنار بهره‌برداری پایدار از منابع دریایی، از جمله عوامل مؤثر در این زمینه هستند (Nurani & Lubis, 2016: 110-113). بهبود کیفیت محصولات و رضایت مشتریان داخلی و بین‌المللی نیز از اهداف مهمی است که همراه با مشارکت و تعهد میان ذی‌نفعان مختلف می‌تواند به پیشبرد اهداف استراتژیک توسعه خوشه کمک کند. این عوامل به‌عنوان پیش‌نیازهایی برای توسعه پایدار و مؤثر خوشه صنعت شیلات مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

۱. همکاری و شبکه‌سازی بین بازیگران مختلف: یکی از عوامل کلیدی در موفقیت خوشه‌های شیلات، همکاری میان شرکت‌ها، نهادهای تحقیقاتی و مقامات دولتی است. این همکاری‌ها به تبادل اطلاعات، نوآوری‌های مشترک و اشتراک‌گذاری منابع منجر می‌شود و در نهایت به بهبود بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند (Peñaloza-Talavera et al, 2022: 169). در تحقیقاتی که به‌ویژه در کشورهای اسکاندیناوی انجام شده است، به اهمیت شبکه‌های همکاری و توسعه زیرساخت‌های مشترک برای خوشه‌های شیلاتی اشاره شده است. مطالعات مختلف نشان می‌دهند که یکی از کلیدی‌ترین عواملی که منجر به موفقیت خوشه‌ها می‌شود، همکاری بین شرکت‌های شیلاتی و استفاده مشترک از فناوری‌های جدید و بهبود فرآیندهای تولید است (Bayesteh, 2019: 75). هزینه‌های

معاملاتی نقش مهمی در توسعه خوشه‌های شیلاتی ایفا می‌کنند. کاهش این هزینه‌ها از طریق همکاری‌های بیشتر و به اشتراک‌گذاری منابع می‌تواند به بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش رقابت‌پذیری کمک کند (Stepanova & Polyakov, 2019:499). ایجاد شبکه‌هایی از شرکت‌ها و نهادها می‌تواند موجب اشتراک‌گذاری منابع، اطلاعات و فناوری‌های نوین شود. این همکاری‌ها به تقویت صنعت شیلات از صید تا فرآوری و توزیع محصولات شیلاتی هستند و از همکاری بین واحدهای مختلف برای بهبود بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها بهره می‌برند (Bayesteh, 2019:75).

۲. دسترسی به منابع و مدیریت پایدار: خوشه‌های شیلات با چالش‌هایی مانند: کمبود منابع طبیعی، تغییرات اقلیمی و محدودیت‌های قانونی در بهره‌برداری از منابع دریایی روبه‌رو هستند (Sigfusson, Arnason & Morrissey, 2013:155-160). آن‌ها برای موفقیت نیازمند دسترسی به منابع دریایی و آبریزان سالم و پایدار هستند. مدیریت منابع طبیعی به‌صورت هوشمند و پایدار، به حفظ منابع برای نسل‌های آینده و جلوگیری از کاهش شدید ذخایر دریایی کمک می‌کند. این مدیریت شامل نظارت بر صید و پرورش پایدار است (Peñaloza-Talavera et al, 2022: 280). مدیریت منابع دریایی به‌صورت پایدار و ایجاد روش‌های شیلاتی مبتنی بر اصول توسعه پایدار می‌تواند از کاهش ذخایر جلوگیری نموده و به حفظ منابع طبیعی کمک کند (Grublién, 2009: 209). تغییرات اقلیمی و تأثیر آن بر منابع دریایی و شرایط محیطی نیز یکی از عواملی است که باید در توسعه خوشه‌های شیلاتی مدنظر قرار گیرد. خوشه‌ها باید قادر به تطبیق با تغییرات محیطی و اقلیمی باشند تا از تأثیرات منفی آن جلوگیری کنند.

۳. زیرساخت‌های مناسب: یکی از عواملی که به رشد و توسعه خوشه‌های شیلاتی کمک می‌کند، استفاده از فناوری‌های نوین در فرآوری و بهره‌برداری از منابع دریایی است. این نوآوری‌ها شامل: استفاده از فناوری‌های دیجیتال، تجهیزات پیشرفته برای فرآوری محصولات دریایی، بهبود مدیریت منابع و بهینه‌سازی زنجیره تأمین می‌شود. مقالات گذشته به‌ویژه در دهه‌های اخیر نشان‌دهنده آنکه ادغام فناوری در صنعت شیلات باعث ارتقای کیفیت محصولات، افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات شده است. جود زیرساخت‌های مناسب مانند: بنادر، تأسیسات فرآوری، حمل‌ونقل و فناوری‌های نوین در فرآوری و نگهداری محصولات شیلاتی، از دیگر عواملی است که توسعه خوشه‌ها را تسهیل می‌کند. نوآوری در فرآیندها، تجهیزات و تکنولوژی‌های جدید به افزایش رقابت‌پذیری خوشه‌های شیلاتی کمک می‌کند. فرصت‌هایی برای به‌کارگیری فناوری‌های جدید در فرآوری محصولات شیلاتی و استفاده از روش‌های نوین برای افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات در صنعت شیلات وجود دارد. توسعه فناوری در این بخش می‌تواند به افزایش کیفیت محصولات و کاهش هزینه‌ها کمک کند (Grublién, 2009: 208-212).

۴. حمایت‌های دولتی و سیاست‌گذاری مناسب: سیاست‌گذاری دولتی و حمایت‌های مالی برای تحقیق و توسعه در صنعت شیلات می‌تواند نقشی اساسی در رشد و توسعه خوشه‌ها ایفا کند. کمک‌های مالی برای تحقیق در زمینه تکنولوژی‌های جدید، تسهیلات مالی برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و قوانین حمایتی از منابع طبیعی می‌تواند موجب تقویت این خوشه‌ها شود (Peñaloza-Talavera et al, 2022: 280). ایجاد سیاست‌های حمایتی از سوی دولت، از جمله اعطای وام‌های کم‌بهره و تسهیلات مالی به شرکت‌های فعال در صنعت شیلات و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های ضروری مانند بنادر و تأسیسات فرآوری، می‌تواند نقش مؤثری در توسعه صنعت و تشکیل خوشه‌ها ایفا کند (Grublién, 2009: 207).

۵. تقویت منابع انسانی و مهارت‌ها: آموزش نیروی کار و ارتقای مهارت‌های فنی در زمینه‌های مختلف شیلات و آبریز پروری، از جمله پرورش آبریزان، فرآوری محصولات دریایی و مدیریت منابع، می‌تواند تأثیر زیادی بر کارایی و کیفیت محصولات در خوشه‌ها بگذارد؛ بنابراین، سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه منابع انسانی از اهمیت زیادی برخوردار است (Peñaloza-Talavera et al, 2022:271). ارتقای مهارت‌های نیروی کار از طریق آموزش‌های

تخصصی در زمینه‌های مختلف شیلات، از جمله پرورش آبزیان، فرآوری و مدیریت منابع، می‌تواند به ارتقای کیفیت و بهره‌وری در این صنعت کمک کند (Grublièné, 2009:206).

۶. رقابت‌پذیری و بازاریابی: موفقیت خوشه‌های شیلاتی به توانایی آن‌ها در رقابت با دیگر تولیدکننده‌ها و عرضه محصولات با کیفیت بالا و قیمت رقابتی بستگی دارد. ایجاد بازارهای جدید، تقویت برندینگ و بازاریابی در سطح ملی و جهانی و توسعه روابط تجاری می‌تواند در گسترش موفقیت خوشه‌های شیلاتی مؤثر باشد (Peñaloza-Talavera et al, 2022:275). عوامل رقابت‌پذیری جهانی، از جمله؛ تکنولوژی، دسترسی به بازارهای بین‌المللی و سیاست‌های تجاری، نقشی مهم در شکل‌دهی به شیوه‌های بازاریابی و توسعه صنعت شیلات دارند (Alsaleh, Yuan & Longqi, 2024:6676).

نتایج پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که استقرار خوشه‌های صنعتی در زنجیره ارزش شیلاتی، می‌تواند نوآوری در محصولات، فرآوری و بازاریابی را افزایش دهد. به‌عنوان مثال؛ در مطالعه‌ای در بنگلادش، تشکیل خوشه‌های زنجیره‌ای به افزایش درآمد تولیدکنندگان و بهبود ظرفیت صادرات منجر شد (Hu et al, 2019:311-313). همچنین گروبلینه^۱ (۲۰۰۹) در پژوهشی نشان داد که تشکیل خوشه‌ها می‌تواند به‌طوری مؤثر به بهبود وضعیت این صنعت کمک کند و از طریق همکاری‌های بین‌المللی، نوآوری‌های فناورانه و سیاست‌های حمایتی دولتی، رقابت‌پذیری صنعت شیلات لیتوانی را در بازارهای جهانی تقویت نماید. واسیلیف^۲ (۲۰۲۰) با استفاده از تحلیل داده‌های محلی و روش‌های خوشه‌بندی، به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های توسعه خوشه‌های شیلاتی در نواحی شمالی روسیه و مورمانسک می‌پردازد. پژوهش نشان می‌دهد که همکاری میان صیادان، شرکت‌های فرآوری و نهادهای تحقیقاتی می‌تواند به بهره‌برداری بهینه از منابع و افزایش رقابت‌پذیری کمک کند. همچنین، مدیریت پایدار منابع و استفاده از فناوری‌های نوین برای تقویت زیرساخت‌ها و بهبود فرآیندهای شیلاتی ضروری است. پنیالوزا-تالورا و همکاران^۳ (۲۰۲۲) با بررسی نمونه‌هایی از کشورهای مختلف، به تحلیل فرآیند شکل‌گیری خوشه‌های صنعتی در بخش شیلات و آبی‌پروری به‌عنوان ابزاری برای افزایش رقابت‌پذیری منطقه‌ای می‌پردازند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد برای توسعه موفق خوشه‌های شیلاتی، نیاز به همکاری مؤثر میان بخش‌های مختلف، دسترسی به منابع پایدار، استفاده از فناوری‌های نوین، سیاست‌گذاری مناسب و مهارت‌های انسانی است. این عوامل به‌طور هم‌زمان می‌توانند موجب تقویت رقابت‌پذیری و رشد پایدار خوشه‌های شیلاتی شوند. جومایوا^۴ (۲۰۲۳) در پژوهشی با استفاده از تحلیل داده‌های کمی و کیفی از خوشه‌های شیلاتی در کشورهای مختلف، به‌ویژه ایسلند و نروژ، به بررسی نقش فناوری‌های نوین در بهبود فرآیندهای تولید، کاهش ضایعات و ارتقای کیفیت محصولات پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که خوشه‌های شیلاتی می‌توانند موجب افزایش همکاری‌های میان‌شرکتی، نوآوری‌های فناورانه و بهره‌وری بالا در این صنعت شوند. با این حال، چالش‌هایی نظیر تغییرات اقلیمی و محدودیت‌های منابع همچنان بر توسعه این خوشه‌ها تأثیر دارند. پیشنهادات تحقیق شامل تقویت همکاری‌های بین‌المللی، بهبود زیرساخت‌ها و افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه است.

1. Grublièné

2. Vasilyev

3. Peñaloza-Talavera et al.

4. Djumayeva

داده‌ها و روش‌ها

این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته اکتشافی^۱ طراحی شده است که تلفیقی از تحلیل کیفی و کمی را برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در سواحل مکران فراهم می‌سازد. اتخاذ این رویکرد به پژوهشگران امکان می‌دهد تا ابتدا از طریق تعمق در دیدگاه‌ها و تجارب خبرگان، به استخراج مفاهیم و شاخص‌های کلیدی بپردازند (بخش کیفی) و سپس آن‌ها را با استفاده از روش‌های کمی ساختاردهی و اولویت‌بندی نمایند.

در مرحله اول (تحلیل کیفی)، برای شناسایی اولیه عوامل اثرگذار، از روش تحلیل مضمون^۲ بر مبنای رویکرد براون و کلارک (۲۰۰۶) استفاده شد. داده‌ها از طریق ۱۲ مصاحبه نیمه‌ساخت‌یافته با خبرگان صنعت شیلات در استان سیستان و بلوچستان گردآوری شد. مشارکت‌کنندگان شامل مدیران کارخانه‌های فرآوری محصولات شیلاتی، کارشناسان سازمان شیلات، اساتید دانشگاه، مشتریان عمده محصولات شیلاتی، مدیران استخرهای پرورش ماهی و میگو و کارشناسان شهرک‌های صنعتی بودند که به صورت هدفمند انتخاب شدند. طراحی سؤالات مصاحبه بر پایه مفاهیم برگرفته از ادبیات نظری، از جمله زیرساخت‌ها، تعامل بازیگران، حمایت‌های دولتی، تقاضای بازار، مدیریت منابع و مزیت رقابتی انجام گرفت. تحلیل مصاحبه‌ها منجر به شناسایی شش مضمون اصلی و چندین کد فرعی شد که پایه طراحی ابزار مرحله کمی قرار گرفت.

مرحله دوم (تحلیل کمی) برای اولویت‌بندی عوامل شناسایی‌شده، از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره تحلیل سلسله‌مراتبی^۳ استفاده شد. در این مرحله، براساس نتایج حاصل از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها در فاز کیفی، شاخص‌های اصلی و زیرشاخص‌های مرتبط استخراج و به صورت ساختار سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی شدند. سپس یک پرسش‌نامه مقایسه‌های زوجی طراحی شد که در آن، از مشارکت‌کنندگان خواسته شد میزان اهمیت نسبی هر جفت معیار را در مقیاس نه درجه‌ای ساعتی (Saaty, 1980: 2-5) ارزیابی نمایند. به منظور افزایش روایی ابزار، پرسش‌نامه اولیه توسط سه تن از خبرگان حوزه شیلات و توسعه منطقه‌ای بررسی و اصلاح گردید. جامعه آماری در این مرحله نیز شامل همان طیف خبرگان مرحله کیفی بود، با این تفاوت که ۱۵ نفر از میان آن‌ها به صورت هدفمند برای مشارکت در مرحله کمی انتخاب شدند (۱۳ نفر جدید و دو نفر از شرکت‌کنندگان قبلی). در این مرحله، شرکت‌کنندگان پس از تأیید مضامین استخراج‌شده، در تکمیل پرسش‌نامه مقایسات زوجی شرکت کردند. داده‌ها با نرم‌افزار «Expert Choice» تحلیل شدند. یکی از دلایل انتخاب «AHP»، سهولت درک و اجرای آن برای خبرگان محلی، نرخ بالای سازگاری نتایج، و ساختار سلسله‌مراتبی مناسب آن بود. این روش در قیاس با روش‌های پیچیده‌تری مانند «ANP» یا «BWM»، برای محیط‌هایی با منابع محدود و ارتباطات انسانی ضعیف، گزینه‌ای کاربردی و مؤثر به‌شمار می‌رود. در تمامی ماتریس‌های مقایسه‌ای، نرخ ناسازگاری^۴ کمتر از ۰/۱ محاسبه شد که بیانگر اعتبار و سازگاری بالای داده‌ها است. در مجموع، این چارچوب روش‌شناسی، ضمن برخورداری از پشتوانه علمی و دقت تحلیلی، به پژوهش امکان داده است تا تصویری جامع، کاربردی و بومی‌محور از الزامات توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در منطقه مکران ارائه دهد.

1. Exploratory Mixed Methods

2. Thematic Analysis

3. AHP

4. Consistency Ratio

نتایج و بحث

در این بخش، یافته‌های پژوهش که در دو مرحله کیفی و کمی به دست آمده‌اند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. در گام نخست، با بهره‌گیری از روش تحلیل مضمون، دیدگاه‌ها و تجربیات خبرگان صنعت شیلات مورد تحلیل قرار گرفت تا عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه خوشه‌های صنعتی در منطقه مکران شناسایی شوند. فرآیند تحلیل مضمون در این پژوهش براساس رویکرد براون و کلارک (۲۰۰۶) در شش گام اصلی انجام شد (۱) آشنایی اولیه با داده‌ها از طریق خوانش مکرر متن مصاحبه‌ها، (۲) استخراج کدهای اولیه (نمونه‌هایی مانند «کمبود اسکله تخصصی»، «عدم هماهنگی نهادهای دولتی» و «مشکل بازاریابی صادراتی»)، (۳) جستجوی مضامین از طریق گروه‌بندی کدهای مشابه (برای مثال، تمامی کدهای مرتبط با زیرساخت در یک تم کلی قرار گرفتند)، (۴) بازبینی مضامین و به‌روزرسانی ساختار آن‌ها، (۵) تعریف و نام‌گذاری مضامین نهایی و (۶) نگارش گزارش نهایی تحلیل مضمون. در نتیجه این فرآیند، داده‌های مصاحبه‌ها کدگذاری، دسته‌بندی و در قالب شش تم اصلی و مجموعه‌ای از کدهای فرعی سازمان‌دهی شدند. این یافته‌ها مبنای طراحی مرحله کمی پژوهش نیز قرار گرفتند. در جدول شماره ۱، نمونه‌ای از مضامین استخراج‌شده از مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان حوزه شیلات به همراه کدهای فرعی و تم‌های اصلی مرتبط ارائه شده است:

جدول ۱: تم‌های اصلی، کدهای فرعی مرتبط و نمونه مضامین استخراج‌شده از مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان حوزه شیلات

شماره مصاحبه‌ها	مضمون نمونه	کد فرعی	تم اصلی
۲،۵،۷،۹	تولیدکننده‌ها از تصمیم‌گیری کنار گذاشته شده‌اند؛ نقش ما فقط تأمین محصول است، نه تصمیم‌ساز	مشارکت تولیدکنندگان در زنجیره تأمین	دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی
۱،۳،۱۲	ما هنوز از تکنولوژی دهه قبل استفاده می‌کنیم؛ فرآوری ما دستی است	سطح فناوری مورد استفاده در فرآیندهای خوشه‌ای	
۴،۵،۸،۱۰	هزینه تهیه خوراک ماهی بالاست؛ مواد اولیه یا نیست یا خیلی گرونه	دسترسی و هزینه تأمین مواد اولیه	
۲،۶،۱۱	بازار فروش در دسترس نیست؛ فاصله‌مون از بازار زیاده و جاده‌ها خرابه	دسترسی جغرافیایی به بازارهای فروش	
۱،۵،۱۰	اطلاعات کافی نداریم برای تحلیل بازار؛ آمار تولیدات بروز نیست	اطلاع‌رسانی و داده‌های صنعتی به‌روز	
۱،۲،۴،۹	مصرف‌کننده زیاد داریم ولی توان عرضه کم داریم؛ بازار داخلی تقاضا داره ولی ما نمی‌رسونیم	وجود تقاضای مؤثر برای محصولات خوشه‌ای	پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی
۱،۶،۱۰	محصول ما برای ذائقه بازار مناسب نیست؛ کیفیت محوری کم‌رنگه	تمرکز بر نیاز بازار و مشتری‌مداری	
۳،۵،۷،۱۱	چیزی که ما تولید می‌کنیم ارزشی به منطقه اضافه نمی‌کنه؛ محصول خام می‌فروشیم	سهم خوشه از ارزش افزوده منطقه‌ای	
۴،۷،۱۰	بازار خارجی داریم ولی صادر نمی‌کنیم؛ مشکل صادراتی داریم چون بسته‌بندی نداریم	پتانسیل صادراتی و تقاضای فرامرزی	
۲،۳،۶	ما از تغییر بازار عقب می‌مونیم؛ بازار تغییر می‌کنه ولی ما نه	انعطاف‌پذیری در انطباق با تغییرات بازار	

توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات	رقابت میان شرکتها برای ارائه خدمات باکیفیت	بعضی شرکتها خدمات خوبی می‌دن ولی یک‌دست نیست؛ خدمات پس از فروش نداریم	۱،۳،۵،۸
	رقابت شرکتها در نوآوری و توسعه محصولات و خدمات	ما هیچ محصول جدیدی ارائه نمی‌دیم؛ همه یه چیز تولید می‌کنن	۲،۶،۹،۱۲
	حاکم بودن فرهنگ تجاری و کارآفرینی در منطقه	کار گروهی نداریم؛ دید تجاری توی منطقه ضعیفه	۳،۴،۷
	انعطاف‌پذیری خوشه تعاملات فرامنطقه‌ای	نمی‌دونیم چطور با بازار جهانی کار کنیم؛ ارتباطمون با زنجیره جهانی ضعیفه	۱،۵،۸،۱۰
زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه	خدمات پشتیبان صنعتی (بیمه، حمل و نقل، بازاریابی)	ما بیمه تخصصی برای شیلات نداریم؛ خدمات حمل و نقل خیلی ضعیفه	۲،۴،۶،۱۱
	زیرساخت فنی و عملیاتی مناسب	سردخانه نداریم؛ اسکله برای بارگیری کافی نیست	۳،۷،۱۰
	تقویت نهادهای آموزش و توسعه مهارت	کسی برای آموزش نمیاد منطقه؛ ما نیروی ماهر نداریم چون آموزش نیست	۱،۵،۹
	فرهنگ و ساختار همکاری‌های جمعی	همه دنبال کار خودشون، همکاری کم هست	۴،۶،۸
	شبکه‌سازی صنعتی در سطح محلی و منطقه‌ای	ارتباط شرکتها کمه؛ پلتفرم مشترک برای همکاری نیست	۲،۷،۱۰
تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای	تنوع و نقش‌آفرینی بازیگران کلیدی در خوشه	فقط صیاد و فرآوری هستن، بقیه حلقه‌ها غایبن	۱،۵،۹،۱۰
	هم‌راستاسازی بنگاه‌های سنتی با الزامات صنعتی	اکثر واحدها سنتی اداره می‌شن؛ بروکراسی زیادی داریم	۲،۶،۷،۹
	تمرکز جغرافیایی و خوشه‌بندی مکانی	همه پخش هستن، در یک ناحیه نیستیم	۵،۷،۱۰
	مقیاس‌پذیری عملکرد خوشه‌ای	تولید زیاد داریم ولی ساختار توسعه‌پذیر نیست	۲،۳،۶،۹
	پیوندهای افقی و عمودی میان صنایع وابسته	با صنایع جانبی ارتباط نداریم؛ محصولات جانبی رها می‌شن	۲،۵،۱۲
	سطح اعتماد و سرمایه اجتماعی بین بنگاه‌ها	اعتماد بین شرکتها کمه؛ همه دنبال منافع خودشون	۱،۷،۱۰
حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا	تأمین مالی و اعتبارات توسعه‌ای	بانک‌ها به ما وام نمی‌دن چون تضمین نداریم	۴،۶،۷
	سیاست‌های تجاری تنظیم‌گر (واردات/صادرات)	واردات زیاد شده و بازار ما رو گرفته	۲،۵،۷
	حمایت از سرمایه‌گذاری صنعتی	مشوقی برای سرمایه‌گذاری وجود نداره	۳،۸،۱۰
	اعمال معافیت‌ها و انگیزه‌های مالیاتی	ما مالیات زیاد می‌دیم ولی مشوق نداریم	۱،۴،۷،۹

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

برای ارزیابی علمی اعتبار تحلیل کیفی، از شاخص‌های روایی محتوایی و روایی مفهومی استفاده شده است. در روایی محتوایی، با استفاده از بازبینی نتایج توسط سه نفر از خبرگان حوزه شیلات و توسعه منطقه‌ای، محتوای استخراج‌شده مورد تأیید قرار گرفت. این خبرگان تطابق کدها با مضامین مصاحبه‌شدگان و ارتباط آن‌ها با اهداف تحقیق را تأیید کردند. در روایی مفهومی (ساختاری)، از طریق تطبیق یافته‌ها با ادبیات نظری و هم‌راستایی مضامین با چارچوب‌های موجود در پژوهش‌های مشابه، اعتبار مفهومی کدهای شناسایی‌شده بررسی و تأیید شد.

پایایی کدگذاری: برای سنجش میزان توافق میان کدگذاران، از روش کاپای کوهن^۱ استفاده شد. به این صورت که دو نفر از پژوهشگران به طور مستقل ۳۰ درصد از داده‌ها را جداگانه تحلیل و کدگذاری کردند. سپس ماتریس توافق دوطرفه بین کدگذار اول و دوم تشکیل شد. با استفاده از فرمول کاپای کوهن:

$$Kappa = (Po - Pe) / (1 - Pe)$$

که در آن:

Po: نسبت توافق مشاهده شده بین دو کدگذار،

Pe: نسبت توافق مورد انتظار بر اساس شانس

با توجه به این که در این پژوهش مقدار Po برابر با ۰/۸۷ و Pe برابر با ۰/۳۱ به دست آمد، مقدار Kappa = ۰/۸۱ محاسبه شد. بر اساس معیارهای استاندارد، مقدار کاپا بالاتر از ۰/۸۰ نشان دهنده توافق قوی بین کدگذاران است (Cohen, 1960: 37-46). این ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که یافته‌های بخش کیفی پژوهش از اعتبار علمی قابل قبولی برخوردارند و می‌توانند مبنای مناسبی برای مرحله کمی و تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاران منطقه‌ای قرار گیرند. در ادامه، برای اولویت‌بندی این عوامل از روش تحلیل سلسله‌مراتبی بهره گرفته شد. خبرگان منتخب از میان جامعه تخصصی شیلات، شاخص‌ها را به صورت مقایسه زوجی ارزیابی کردند و وزن هر عامل با استفاده از نرم‌افزار اکسپرت چویس^۲ محاسبه شد. این تحلیل شامل مراحل تشکیل سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری، تدوین ماتریس مقایسات زوجی، محاسبه وزن نسبی معیارها و زیرمعیارها، بررسی نرخ ناسازگاری و رتبه‌بندی نهایی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه صنعتی شیلات در راستای توسعه سواحل مکران است. درخت تحلیل سلسله‌مراتبی پژوهش به شرح شکل شماره ۱ می‌باشد.

یکی از مراحل کلیدی در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، انجام مقایسات زوجی برای استخراج نتایج است. نکته حائز اهمیت در این فرآیند، حفظ سازگاری میان قضاوت‌های پاسخ‌دهندگان در این مقایسات است. در تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، ماتریس‌های مقایسات زوجی باید دارای سازگاری منطقی باشند. یکی از مزایای این روش، امکان ارزیابی میزان سازگاری در قضاوت‌های انجام شده برای تعیین ضرایب اهمیت معیارها و زیرمعیارها است. به عبارت دیگر، در فرآیند تشکیل ماتریس مقایسات زوجی، میزان سازگاری در قضاوت‌ها سنجیده می‌شود. برای این منظور، ساعتی مکانیسمی را برای بررسی ناسازگاری در قضاوت‌ها ارائه کرده است که بر اساس محاسبه ضریب ناسازگاری عمل می‌کند. این ضریب از تقسیم شاخص ناسازگاری بر شاخص تصادفی بودن به دست می‌آید. اگر مقدار این ضریب کمتر یا مساوی ۰/۱ باشد، قضاوت‌ها از سازگاری مطلوبی برخوردارند؛ در غیر این صورت، لازم است تجدیدنظر در قضاوت‌ها صورت گیرد (دل‌بهار و عابدی، ۱۳۹۶: ۱۰-۱۲). میزان ناسازگاری در قضاوت‌های این پژوهش در جدول‌های شماره ۳ و ۴ نشان داده شده‌اند. با توجه به این که مقدار آن در تمام مقایسه‌ها کمتر از ۰/۱ می‌باشد، نشان دهنده آن است که قضاوت‌ها از سازگاری مطلوبی برخوردارند.



شکل ۱: درخت تحلیل سلسله‌مراتبی

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۴

در تحلیل سلسله‌مراتبی در مرحله نخست، وزن معیارها براساس هدف موردنظر تعیین می‌شود. برای این منظور، معیارهای اصلی به صورت زوجی مقایسه می‌شوند. میزان ترجیح هر معیار نسبت به دیگری از تصمیم‌گیرنده دریافت شده و نظرات ارائه‌شده با استفاده از میانگین هندسی جمع می‌شوند. سپس، ماتریس مقایسات زوجی گروهی تشکیل می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد. براساس تجزیه و تحلیل انجام‌شده با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی، عوامل مورد بررسی اولویت‌بندی شده و وزن نسبی هر یک از آنها تعیین گردید. خروجی نرم‌افزار اکسپرت چویس نشان می‌دهد که به ترتیب معیار زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه (وزن ۰/۲۲۴)، دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی (وزن ۰/۲۱۷)، حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا (وزن ۰/۲۰۲)، توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات (وزن ۰/۱۶۷)، پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی (وزن ۰/۱۰۱) و تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای (وزن ۰/۰۸۹) از مهم‌ترین عوامل مؤثر در توسعه خوشه صنعت شیلات در راستای توسعه سواحل مکران هستند. جدول شماره ۳ وزن معیارهای اصلی با توجه به هدف پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۳: وزن معیارهای اصلی با توجه به هدف

معیارها	میانگین وزن نسبی	نرخ ناسازگاری
دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی	۰/۲۱۷	۰/۰۵
پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی	۰/۱۰۱	
توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات	۰/۱۶۷	
زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه	۰/۲۲۴	
حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا	۰/۲۰۲	
تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای	۰/۰۸۹	

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

پس از تعیین وزن معیارهای اصلی در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، مقایسات زوجی برای زیرمعیارهای هر معیار اصلی انجام شد تا میزان اهمیت نسبی آن‌ها مشخص گردد. بر این اساس، زیرمعیارهای مرتبط با هر معیار اصلی اولویت‌بندی شده و ضرایب وزنی آن‌ها تعیین گردید. جدول شماره ۴ ترتیب وزن‌های زیر معیارهای، هر معیار اصلی را نشان می‌دهد.

جدول ۴: ترتیب اوزان زیر معیارها

معیار اصلی	زیر معیار	وزن	نرخ ناسازگاری
دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی	مشارکت تولیدکنندگان در زنجیره تأمین	۰/۲۰۹	۰/۰۸
	سطح فناوری مورد استفاده در فرآیندهای خوشه‌ای	۰/۲۰۲	
	دسترسی و هزینه تأمین مواد اولیه	۰/۲۵۴	
	دسترسی جغرافیایی به بازارهای فروش	۰/۱۹۵	
	اطلاع‌رسانی و داده‌های صنعتی به‌روز اطلاع‌رسانی و داده‌های صنعتی به‌روز	۰/۱۴۰	
پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی	وجود تقاضای مؤثر برای محصولات خوشه‌ای	۰/۱۰۲	۰/۰۵
	تمرکز بر نیاز بازار و مشتری‌مداری	۰/۲۰۸	
	سهم خوشه از ارزش افزوده منطقه‌ای	۰/۱۱۳	
	پتانسیل صادراتی و تقاضای فرامرزی	۰/۲۲۵	
	انعطاف‌پذیری در انطباق با تغییرات بازار	۰/۳۵۲	
توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات	رقابت میان شرکت‌ها برای ارائه خدمات باکیفیت	۰/۱۵۲	۰/۰۱
	رقابت شرکت‌ها در نوآوری و توسعه محصولات و خدمات	۰/۱۴۸	
	حاکم‌بودن فرهنگ تجاری و کارآفرینی در منطقه	۰/۴۲۱	
	انعطاف‌پذیری خوشه تعاملات فرامنطقه‌ای	۰/۲۷۹	
زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه	خدمات پشتیبان صنعتی (بیمه، حمل‌ونقل، بازاریابی)	۰/۲۰۹	۰/۰۳
	زیرساخت فنی و عملیاتی مناسب	۰/۱۲۳	
	تقویت نهادهای آموزش و توسعه مهارت	۰/۱۳۷	
	فرهنگ و ساختار همکاری‌های جمعی	۰/۱۳۰	
	شبکه‌سازی صنعتی در سطح محلی و منطقه‌ای	۰/۲۰۱	
تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای	تنوع و نقش‌آفرینی بازیگران کلیدی در خوشه	۰/۱۵۱	۰/۰۶
	هم‌راستاسازی بنگاه‌های سنتی با الزامات صنعتی	۰/۱۲۷	
	تمرکز جغرافیایی و خوشه‌بندی مکانی	۰/۲۰۲	
	مقیاس‌پذیری عملکرد خوشه‌ای	۰/۰۸۷	
	پیوندهای افقی و عمودی میان صنایع وابسته	۰/۱۰۱	
	سطح اعتماد و سرمایه اجتماعی بین بنگاه‌ها	۰/۱۶۳	
حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا	تأمین مالی و اعتبارات توسعه‌ای	۰/۲۵۹	۰/۰۲
	سیاست‌های تجاری تنظیم‌گر (واردات/صادرات)	۰/۱۷۳	
	حمایت از سرمایه‌گذاری صنعتی	۰/۱۸۷	
	اعمال معافیت‌ها و انگیزه‌های مالیاتی	۰/۱۸۱	

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

جدول شماره ۵ نیز وزن نهایی زیر معیارها را نشان می‌دهد.

جدول ۵: وزن نهایی زیرمعیارها

وزن نهایی	زیر معیار	معیار اصلی
۰/۰۴۵	مشارکت تولیدکنندگان در زنجیره تأمین	دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی
۰/۰۴۳	سطح فناوری مورد استفاده در فرآیندهای خوشه‌ای	
۰/۰۵۵	دسترسی و هزینه تأمین مواد اولیه	
۰/۰۴۲	دسترسی جغرافیایی به بازارهای فروش	
۰/۰۳۰	اطلاع‌رسانی و داده‌های صنعتی به‌روز اطلاع‌رسانی و داده‌های صنعتی به‌روز	
۰/۰۱۰	وجود تقاضای مؤثر برای محصولات خوشه‌ای	پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی
۰/۰۲۱	تمرکز بر نیاز بازار و مشتری‌مداری	
۰/۰۱۱	سهم خوشه از ارزش افزوده منطقه‌ای	
۰/۰۲۲	پتانسیل صادراتی و تقاضای فرامرزی	
۰/۰۳۵	انعطاف‌پذیری در انطباق با تغییرات بازار	
۰/۰۲۵	رقابت میان شرکت‌ها برای ارائه خدمات باکیفیت	توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات
۰/۰۲۴	رقابت شرکت‌ها در نوآوری و توسعه محصولات و خدمات	
۰/۰۷۰	حاکم‌بودن فرهنگ تجاری و کارآفرینی در منطقه	
۰/۰۴۶	انعطاف‌پذیری خوشه تعاملات فرمانطقه‌ای	
۰/۰۴۶	خدمات پشتیبان صنعتی (بیمه، حمل‌ونقل، بازاریابی)	
۰/۰۲۷	زیرساخت فنی و عملیاتی مناسب	زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه
۰/۰۳۰	تقویت نهادهای آموزش و توسعه مهارت	
۰/۰۲۴	فرهنگ و ساختار همکاری‌های جمعی	
۰/۰۴۴	شبکه‌سازی صنعتی در سطح محلی و منطقه‌ای	
۰/۰۱۳	تنوع و نقش‌آفرینی بازیگران کلیدی در خوشه	
۰/۰۱۱	هم‌راستاسازی بنگاه‌های سنتی با الزامات صنعتی	تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای
۰/۰۱۷	تمرکز جغرافیایی و خوشه‌بندی مکانی	
۰/۰۰۷	مقیاس‌پذیری عملکرد خوشه‌ای	
۰/۰۰۸	پیوندهای افقی و عمودی میان صنایع وابسته	
۰/۰۱۴	سطح اعتماد و سرمایه اجتماعی بین بنگاه‌ها	
۰/۰۵۲	تأمین مالی و اعتبارات توسعه‌ای	حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا
۰/۰۳۴	سیاست‌های تجاری تنظیم‌گر (واردات/صادرات)	
۰/۰۳۷	حمایت از سرمایه‌گذاری صنعتی	
۰/۰۳۶	اعمال معافیت‌ها و انگیزه‌های مالیاتی	

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۴

نتیجه‌گیری

توسعه خوشه‌ای باید بر پایه ویژگی‌های اکولوژیکی، اجتماعی و نهادی هر منطقه طراحی شود. مطالعه‌ای در پاکستان بر اهمیت برنامه‌ریزی فضایی دریایی^۱ در طراحی مناطق حفاظت‌شده و توسعه پایدار مناطق ساحلی تأکید کرده است (Jattak et al, 2023: 1-2). یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در سواحل مکران به عوامل متعددی وابسته است که در قالب شش دسته اصلی طبقه‌بندی شده‌اند: دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی، پویایی بازار و میزان تقاضای داخلی و صادراتی، توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات، زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه، تعاملات نهادی و پیوندهای خوشه‌ای، حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که زیرساخت‌های پشتیبان توسعه خوشه و دسترسی به منابع و بهره‌برداری پایدار از منابع شیلاتی از جمله مهم‌ترین عوامل توسعه خوشه در این صنعت در راستای توسعه سواحل مکران محسوب می‌شوند. این یافته‌ها با مطالعات پیشین (Sigfusson et al, 2013: 159; Grubliene, 2009: 210-211) همخوانی دارد، که تأکید دارند بهبود زیرساخت‌های مرتبط با شیلات و مدیریت پایدار منابع دریایی، نقش کلیدی در رشد این صنعت ایفا می‌کند. همانند سیگسفون و همکاران وی، خلیلی‌راد در پژوهش خود بر زیرساخت‌ها و فناوری در توسعه خوشه‌های صنعتی تأکید کرده است (خلیلی‌راد، ۱۳۹۸: ۱). مطالعه ایشان، زیرساخت‌ها را در رتبه سوم قرار داده است اما نقش دولت را پررنگ‌تر می‌داند. این تفاوت احتمالاً به دلیل تمرکز خلیلی‌راد بر جنبه‌های فنی و تکنولوژیک و تأکید پژوهش حاضر بر موانع سیاستی و نهادی در منطقه مکران است.

از سوی دیگر، حمایت‌های حکمرانی و سیاست‌گذاری توسعه‌گرا که اشاره به ابزارها و ساختارهای سیاستی برای توانمندسازی، حفاظت و تسهیل فعالیت بنگاه‌ها و خوشه در منطقه دارد نیز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی در این مطالعه شناسایی شده است. سیاست‌هایی همچون: اعطای تسهیلات مالی، کاهش مالیات، ایجاد نهادهای حمایتی و تنظیم مقررات صادراتی کارآمد، می‌تواند به توسعه پایدار خوشه‌های شیلاتی کمک کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های نورانی و لوبیس (۲۰۱۴) و پنیالوزا و همکاران (۲۰۲۲) مطابقت دارد که نشان داده‌اند نقش دولت در ایجاد و تقویت زیرساخت‌ها و حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط، تأثیر بسزایی در رقابت‌پذیری خوشه‌های صنعتی دارد. پژوهش حاضر نقش سیاست‌های مالی دولت (مانند اعمال معافیت‌ها و انگیزه‌های مالیاتی با وزن ۰/۰۳۶) را در رتبه سوم قرار می‌دهد درحالی‌که به‌نظر کارائف و همکاران (۲۰۱۷) این عامل مهم‌ترین شاخص توسعه خوشه‌هاست (Karaev et al, 2017: 818). شاید این تفاوت ناشی از تمرکز پژوهش حاضر بر مکران است که منطقه‌ای دورافتاده و درحال توسعه است و در این منطقه زیرساخت‌ها و منابع مسائل اولیه هستند.

همچنین، بررسی شاخص‌های توان رقابتی و ظرفیت بازاریابی خوشه شیلات نشان می‌دهد که توانایی خوشه‌های شیلاتی در رقابت با بازارهای بین‌المللی، توسعه برندینگ، ایجاد بازارهای جدید و بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین بازاریابی تأثیر قابل توجهی در موفقیت این صنعت دارد. این یافته‌ها مؤید نتایج پژوهش‌های الصالح و همکاران

(۲۰۲۴) و هرناندز-آرزا با و همکاران (۲۰۲۳) است که بر نقش رقابت‌پذیری جهانی و استراتژی‌های بازاریابی در رشد پایدار خوشه‌های صنعتی تأکید دارند. پورتر (۲۰۲۰)، رقابت‌پذیری و نوآوری را به‌عنوان محور اصلی توسعه صنایع معرفی می‌کند ولی در این پژوهش، حاکم‌بودن فرهنگ تجاری و کارآفرینی در منطقه (وزن ۰/۰۷۰) و رقابت میان شرکت‌ها برای ارائه خدمات باکیفیت (وزن ۰/۰۲۵) از اولویت پایین‌تری برخوردار هستند. این تفاوت ممکن است ناشی از شرایط خاص اقتصادی منطقه سواحل مکران باشد که هنوز در مراحل اولیه توسعه صنعتی قرار دارد و تا مرحله نوآوری و رقابت جهانی، نیازمند حمایت‌های بنیادی دولت است. در کنار این عوامل، همکاری و شبکه‌سازی بین بازیگران مختلف صنعت شیلات نیز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه خوشه‌های صنعتی شیلاتی مطرح شده است. تشکیل شبکه‌های ارتباطی بین شرکت‌های شیلاتی، نهادهای پژوهشی، سرمایه‌گذاران و دولت می‌تواند موجب بهبود تبادل اطلاعات، افزایش نوآوری و کاهش هزینه‌های تولید شود. در این پژوهش، حضور متنوع و نقش‌آفرینی بازیگران کلیدی در خوشه (وزن ۰/۰۱۳) و تمرکز جغرافیایی و خوشه‌بندی مکانی (وزن ۰/۰۱۷) از اولویت پایین‌تری برخوردارند. این یافته با نتایج پنیالوزا-تالاورا و همکاران (۲۰۲۲) که همکاری را شرط اساسی نوآوری می‌دانند، در تضاد است. این تفاوت ممکن است ناشی از ضعف فرهنگ همکاری در منطقه مکران یا عدم توسعه پلتفرم‌های ارتباطی مؤثر باشد. از طرفی، یافته این تحقیق در مورد فوق، با مطالعات واسیلیف (۲۰۲۰) و جوماویا (۲۰۲۳) همخوانی دارد که اهمیت شبکه‌سازی و هماهنگی میان واحدهای مختلف اقتصادی را در توسعه خوشه‌های صنعتی شیلاتی، مورد تأکید قرار داده‌اند. در این پژوهش، شبکه‌سازی صنعتی در سطح محلی و منطقه ای (وزن ۰/۰۴۴) از اهمیت بالایی برخوردار است. این یافته با نتایج استیمسون (Stimson, 2021:234) در مورد ارتباط زیرساخت‌ها و رقابت‌پذیری صنایع دریایی یکسان است اما تأکید بر ترویج فرهنگ کار گروهی و فعالیت‌های جمعی (وزن ۰/۰۲۴) در منطقه مکران، نوآوری این پژوهش در این بُعد به‌شمار می‌رود. در مورد زیرمعیارهای کلیدی، دسترسی و هزینه تأمین مواد اولیه (وزن ۰/۰۵۵) و دسترسی جغرافیایی به بازارهای فروش محصول (وزن ۰/۰۴۲) در این بررسی، به‌عنوان زیرمعیارهای مهم شناسایی شدند. این امر با مطالعه واسیلیف (۲۰۲۰) در شمال روسیه که بر مدیریت پایدار منابع تأکید داشت، هم‌راستا است (Vasilyev, 2020:18)؛ علاوه بر این، پژوهش حاضر نقش سطح فناوری مورد استفاده در فرآیندهای خوشه‌ای (وزن ۰/۰۴۳) را نیز پراهمیت نشان می‌دهد که در پیشینه کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

این پژوهش نسبت به مطالعات قبلی سه نوآوری اصلی دارد: برخلاف پژوهش خلیلی‌راد (۱۳۹۸) و دیگر پژوهش‌ها که از روش‌های کیفی استفاده کردند، این تحقیق با بهره‌گیری از روش آمیخته (کیفی-کمی) و با مشارکت خبرگان بومی، به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات در سواحل مکران می‌پردازد. دوم؛ عواملی مانند: ایجاد و گسترش مؤسسات آموزشی پیشرفته برای ارائه تحلیل‌های کاربردی، آموزش مهارت‌های فنی و طراحی، از جمله دانشگاه‌ها (وزن ۰/۰۳۰)، برای اولین بار در این پژوهش به‌عنوان زیرمعیارهای مؤثر مطرح شده‌اند. سوم؛ برخلاف مطالعات جهانی (مانند پورتر، ۲۰۲۰) و دیگر تحقیقاتی که در کشورها و مناطق

توسعه یافته انجام شده است، بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادات ذیل با هدف توسعه خوشه‌های صنعتی شیلات و در راستای توسعه پایدار سواحل مکران ارائه می‌شود:

تقویت همکاری و شبکه‌سازی: پیشنهاد می‌شود نهادهای دولتی، شرکت‌های خصوصی و مراکز پژوهشی با ایجاد بسترهای تعاملی و شبکه‌های همکاری منسجم، فرآیند شکل‌گیری خوشه‌های شیلاتی را در منطقه مکران تسهیل کنند. این اقدام می‌تواند به کاهش هزینه‌های مبادله‌ای و ارتقای نوآوری در صنعت منجر شود.

مدیریت پایدار منابع دریایی: لازم است با تدوین و اجرای سیاست‌های حفاظتی و مدیریت مشارکتی، بهره‌برداری اصولی و پایدار از ذخایر دریایی سواحل مکران تضمین گردد. مشارکت جوامع محلی در پایش و مدیریت منابع می‌تواند اثربخشی این سیاست‌ها را افزایش دهد.

توسعه زیرساخت‌ها و به‌کارگیری فناوری‌های نوین: توسعه زیرساخت‌های کلیدی نظیر: بنادر تخصصی، مراکز فرآوری پیشرفته، سردخانه‌ها و سیستم‌های حمل‌ونقل زنجیره سرد، در کنار ترویج فناوری‌های دیجیتال در صید، فرآوری و بازاریابی، از اقدامات ضروری در ارتقاء کارآمدی خوشه‌های شیلاتی در منطقه است.

حمایت‌های دولتی هدفمند: طراحی بسته‌های حمایتی شامل: تسهیلات مالی، سیاست‌های بیمه‌ای، مشوق‌های مالیاتی و کمک‌های فنی، متناسب با شرایط خاص سواحل مکران، می‌تواند موجب تسریع در شکل‌گیری و پایداری خوشه‌های شیلاتی شود.

ارتقاء منابع انسانی: اجرای برنامه‌های آموزشی و توانمندسازی نیروی انسانی محلی در حوزه‌های تخصصی شیلات، مدیریت منابع، استانداردهای بین‌المللی و کارآفرینی، نقش کلیدی در موفقیت خوشه‌های صنعتی ایفا خواهد کرد. توسعه بازار و ارتقاء رقابت‌پذیری: برنامه‌ریزی برای شناسایی بازارهای هدف، ایجاد برند منطقه‌ای و ارتقای کیفیت و استانداردهای محصولات شیلاتی، گام‌های مهمی در مسیر تقویت مزیت رقابتی خوشه‌ها و حضور مؤثر در بازارهای ملی و بین‌المللی به‌شمار می‌رود.

محدودیت‌های اصلی پژوهش حاضر، تمرکز بر منطقه جغرافیایی خاص (سواحل مکران) و استفاده از نمونه‌ای محدود از خبرگان محلی برای تحلیل مضمون و تصمیم‌گیری «AHP» می‌باشد. هرچند این رویکرد امکان استخراج عمیق مؤلفه‌های بومی را فراهم‌ساخت اما تصمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق ساحلی کشور یا دیگر صنایع شیلاتی، نیازمند احتیاط است. همچنین، استفاده از روش مقایسه‌های زوجی در تحلیل سلسله‌مراتبی، با وجود دقت بالا، ممکن است با محدودیت شناختی یا ذهنی پاسخ‌دهندگان همراه باشد. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی، علاوه بر گسترش قلمرو جغرافیایی مطالعه به سایر مناطق ساحلی ایران، از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره دیگر نظیر: «ANP» یا «TOPSIS» نیز استفاده شود تا ساختار وابستگی متقابل بین معیارها و سناریوهای جایگزین بهتر بررسی گردد. همچنین، ترکیب داده‌های کمی با تحلیل سیاست‌گذاری و سنجش پیامدهای اقتصادی خوشه‌سازی در سطح کلان، می‌تواند گامی مهم در جهت عملیاتی‌سازی یافته‌ها و تدوین برنامه‌های توسعه منطقه‌ای باشد.

منابع

دل بهاری، وحیده؛ امیر عبدی (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر در پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی، مهندسی فرآیندها. دوره ۴. شماره ۱۰. صفحات ۱۵-۱.

<https://sid.ir/paper/522915/fa>

خلیلی‌راد، حمیدرضا (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی راهبردی برای توسعه خوشه‌های صنعتی در مناطق ساحلی (مطالعه موردی سواحل جنوبی کشور، پایان‌نامه دکتری. دانشگاه تهران. دانشکده جغرافیا.

رهنمای رودپشتی، فریدون؛ عبدالرضا محسنی (۱۳۹۷). مدیریت، نوشتار و مدیریت سود، پژوهش‌های تجربی حسابداری. پیاپی ۳۰. صفحات ۵۱-۲۱.

[SID. https://sid.ir/paper/241075/fa](https://sid.ir/paper/241075/fa)

سالارزهی، حبیب‌اله؛ جاسم دژکام (۱۳۹۱). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر رقابت‌پذیری کسب و کارهای خوشه صنعتی شیلات استان سیستان و بلوچستان با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای، مطالعات مدیریت صنعتی. دوره ۹. شماره ۲۴. صفحات ۱۳۹-۱۱۵.

<https://sid.ir/paper/485940/fa>

References

Alsaleh, M., Yuan, Y., & Longqi, S. (2024). Do global competitiveness factors impact the marine sustainability practices? An empirical evidence from fisheries sector. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6671-6688.

<https://doi.org/10.1002/bse.3839>

Bayesteh, H. (2019). The Impact of Development of Coastal Industrial Clusters on Population and National Security: A Special Approach Towards the Role of Ports in the Fishery Clusters' Development. *Passive Defense Quarterly*, 10(2), 73-81.

[DOR: 20.1001.1.20086849.1398.10.2.6.0](https://doi.org/10.1002/bse.3839)

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.

<https://doi.org/10.1177/001316446002000104>

Djumayeva, O. (2023). Cluster development of fishing technology. In *ОПГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ/ CONFERENCE ORGANIZERS* (p. 13).

Grublienė, V. (2009). Lithuanian fishery sector development problems and cluster formation opportunities. *Social sciences in global world: possibilities, challenges and perspectives*. Tiltai. Priedas: mokslo darbai., (39), 204-214.

Hernández-Arzaba, J. C., Failler, P., Asiain-Hoyos, A., Platas-Rosado, D. E., Forse, A., Drakeford, B. M., ... & Limón-Rivera, R. (2023). Cluster strategy as a public policy option for aquaculture development in Mexico: the case for tilapia. *Aquaculture International*, 31(4), 2079-2098.

doi.org/10.1007/s10499-023-01073-z

Hu, C., Zhang, X., Reardon, T., & Hernandez, R. (2019). Value-chain clusters and aquaculture innovation in Bangladesh. *Food Policy*, 83, 310-326.

[DOI: 10.1016/j.foodpol.2017.07.009](https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.07.009)

Islam, M. A., & Arzu, M. S. A. (2024). An Economic Analysis of the Fisheries Sector of Bangladesh: Challenges and Development Strategies. *Journal of Marketing Development and Competitiveness*, 18(4), 7-20.

doi.org/10.33423/jmdc.v18i4.7332

Jattak, Z. U., Wu, W., Gao, J., Zhang, K., Murtaza, S. H., Jan, M., & Ahmed, A. (2023). Advancing the initiatives of sustainable coastal and marine areas development in Pakistan through marine spatial planning. *Science Progress*, 106(4), 1-32.

[DOI: 10.1177/00368504231218601](https://doi.org/10.1177/00368504231218601)

Karaev, A., Koh, S. C. L., & Szamosi, L. T. (2017). The cluster approach and SME competitiveness: a review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 18(7), 818-835.

doi.org/10.1108/17410380710817273

Karaev, M., Koh, S. C. L., & Szamosi, L. T. (2017). Government support mechanisms for sustainable industrial development: Evidence from emerging economies. *Sustainable Development Journal*, 25 (5), 301-315.

<https://doi.org/10.1002/sd.1678>

Lennert-Cody, C. E., Maunder, M. N., Román, M. H., Xu, H., Minami, M., & Lopez, J. (2020). Cluster analysis methods applied to daily vessel location data to identify cooperative fishing among tuna purse-seiners. *Environmental and Ecological Statistics*, 27, 649-664.

doi.org/10.1007/s10651-020-00451-7

Minh, P. N. (2021). Development Key Fishery Industries Cluster in Mekong Delta River and Some Policy Recommendations (Case Study of the Fish Pangasius). *Revista Geintec-Gestao Inovacao e Tecnologias*, 11(3), 1245-1260.

doi.org/10.47059/revistageintec.v11i3.2007

Nurani, T. W., & Lubis, E. (2016). Sasaran Strategis Pengembangan Model Kluster Industri Perikanan Tangkap (Strategic Objectives for Cluster Development Model of Capture Fisheries Industry). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 5(2), 109-118.

doi.org/10.29244/jmf.5.2.109-118

Peñaloza-Talavera, M. F., Martínez-Arroyo, J. A., & Valenzo-Jiménez, M. A. (2022). Formation of a fishing and aquaculture cluster as a tool for regional competitiveness. In *Advances in Econometrics, Operational Research, Data Science and Actuarial Studies: Techniques and Theories* (pp. 267-283). Cham: Springer International Publishing.

doi.org/10.1007/978-3-030-85254-2_16

Porter, M. E. (2020). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

[DOI: 10.1002/9781118785317.weom120001](https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120001)

- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill.
- Sigfusson, T., Arnason, R., & Morrissey, K. (2013). The economic importance of the Icelandic fisheries cluster—Understanding the role of fisheries in a small economy. *Marine Policy*, 39, 154-161.
doi.org/10.1016/j.marpol.2012.10.015
- Stepanova, T. E., & Polyakov, R. K. (2019). Transaction costs and their impact on the development of the fisheries cluster. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.49
- Stimson, R. (2021). Infrastructure development for sustainable marine industries. *Journal of Coastal Research*, 37 (3), 234-250.
<https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-20-00123.1>
- UNIDO (2020). *Promoting Enterprise through Networked Regional Development*, United Nations International Development Organization , UNIDO publication Vienna
- Vasilyev, A. M. (2020). Features of Clustering in Fisheries by the Example of Fisheries in the Northern Basin and the Murmansk Oblast. *Social and Economic Development*, 18.
doi.org/10.37482/ISSN2221-2698.2020.41