

Identifying Key Factors Affecting Regional Development with a Foresight Approach (Case study: Ardabil province)

Behnam Bagheri^{1✉}, Mohamadtaqi Masoumi², Hosein Nazmfar³

1. Assistant Professor of Geography, Payame Noor University, Tehrahn, Iran
✉ E-mail: bagheribehnam@pnu.ac.ir
2. Assistant Professor of Geography and Urban Planning, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Iran
E-mail: Taqi.masoumi@iauardabil.ac.ir
3. Professor of Geography and Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
E-mail: nazmfar@uma.ac.ir



How to Cite: Bagheri, B; Masoumi, M; & Nazmfar, H. (2023). Identifying Key Factors Affecting Regional Development with a Foresight Approach (Case study: Ardabil province). *Geography and Development*, 21 (72), 142-165.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22111/GDIJ.2023.43141.3428>

Received:

14 December 2022

Received in revised form:

22 December 2022

Accepted:

7 May 2023

Published online:

10 September 2023

ABSTRACT

Regional planning is a collaborative effort for policymaking, organizing, exploitation and optimal use of regional resources and potentials, in accordance with needs and priorities, to raise the living standards of regional people with the help of regional institutions and structures. This study aimed to identify driving factors in regional development of Ardabil province. The study was done in three stages. The first stage was obtaining information from high-level documents and obtaining the opinions of 30 experts by using Delphi survey technique. The main driving factors of development were investigated in 9 areas and 50 factors were identified. In the second stage, using the cross-impact matrix, the identified factors were scored and completed by 30 experts, senior experts and specialists who were well-informed about the province's development issues. In the third stage, by using MICMAC software, the most key effective factors in the regional development of this province were identified. The results showed that among the 50 main variables, 14 variables, which had the highest score, were the key variables driving regional development in Ardabil province. Drawing the attention of planners and executive agents of the province to main roads, changes in the management style of the province, the transit network, and reforming the planning of the province can enhance the prosperity of people in Ardabil province.

Keywords:

Key development factors,
Regional development,
Ardabil province,
Foresight,
MICMAC.



© the Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

1. Introduction

Certainly in planning for future growth and development, recognizing the position of the regions is one of the most important factors in order to achieve progress. The purpose of this study is to identify the key factors affecting the regional development of Ardabil province with a futuristic approach.

2. Methods and Material

The present study is applied-analytical in nature and is based on a futuristic approach. The statistical population in this study was 30 experts and specialists in the field of regional planning and urban planning. In this study, the Delphi method was used in the early stages, and in the next stage, the matrix of the effects of the factors was designed and

completed by 30 experts being aware of the development issues of the province. In the inference and analysis stage of the results, the calculations were performed by MICMAC software.

3. Results and Discussion

By analyzing the second round of questionnaires, 50 variables in the form of 9 areas were selected as the primary variables affecting the regional development of Ardabil province. 9 areas of infrastructure networks, social, natural, administrative, political, economic, production, macro index, science and technology, settlements. The distribution and dispersion of variables affecting the regional development of Ardabil province in MICMAC software indicates the instability of the system and according to the division of variables and their position, impact and effectiveness of them can be understood. In the category of strategic variables and the most key variables, we can mention the network of transit roads, Caucasus region, management and planning reform, domestic and foreign investment, water resources, railways, airports, population growth, management style. In the second category located in the Northeast region are variables that both influence and have high impact, including the main road network, rural infrastructure network, investment in industrial production, tourism development, free zone, transnational trade, employment, urban and rural communication, supporting domestic production, population concentration in Ardabil, capital and investor outflow, agricultural production and health infrastructure network. The status of these variables in the regional development of the province depends

on many other variables and have a great impact on other variables. The third category are regulatory variables that are in the center of the form and depending on government policies, can be upgraded to effective variables or two-way variables. These variables include barriers to production, inter-regional function, industrial town, quality and diversity of agricultural products. In the category of affected variables, which are most affected by other variables, only the migration variable is seen.

4. Conclusion

After using MicMac software and analyzing, 14 factors were considered as effective factors on the development of the province which are found in upstream documents section of the province, and includes the national development document of Ardabil province and the long-term development framework of the northwest of the country. Paying attention to the development factors and drivers of regional development in Ardabil province, according to the 14 main factors that were identified, can be effective in advancing the goals of development and spatial justice and social justice in different regions of the province. In the future regional development of the Ardabil province will have tremendous effects if enough attention is paid to factors such as the province's communication infrastructure along with the connection with the Caucasus region, including Azerbaijan, Armenia and Georgia, as well as tourism development due to the geopolitical position of the province and valuing domestic and foreign investment.

Keywords: Key development factors, Regional development, Ardabil province, Futurism, MICMAC.

5. References

- Aftab, Ahmad. Taghiloo, Aliakbar. Houshmand, Akbar (2019). Urban settlement Planning with baseline scenario approach (Case study: West Azarbaijan). *Journal of Spatial Planning*, 23(1), 169-199. (in Persian). <https://hsmmp.modares.ac.ir/article-۲۳۲۹۲-۲۱-fa.html>
- Alibakhshi, Ameneh (2014). Assessment of development Khuzestan cities of the Province using of Copeland, Thesis Submitted Partial Fulfilment of the Requirments for the Degree of M,Sc, in Geography and Urban Planning, Ardabil, University Mohaghegh Ardabili. (in Persian). <https://uma.ac.ir>
- Arcade, J., Godet, M., Meunier, F. & Roubelat, F (1999). Structural analysis with the MICMAC method & Actor's strategy with MACTOR method. *Futures Research Methodology*, American Council for the United Nations University: The Millennium Project, 1-69. <https://www.millennium-project.org/wp-content/uploads/2020/02/11-Structural-Analysis.pdf>

- Azari, Morteza. Fanni, Zohreh. Kozegar Kaleji, Lotfali. Tavakolinia, Jamileh. Heydari Tashekabood, Akbar (2021). Investigating the role of driving forces in land use changes and spatial evolution of the city with a futurology approach (Case study District 12 of Tehran). *Journal of Spatial Planning*, 4 (2), 121-144. (in Persian).
<https://hsmmsp.modares.ac.ir/article-۴۶۲۵۵-۲۱-fa.html>
- Bazzazzadeh, Mahdi. Dadashpoor, Hashem. Matof, Sharif (2014). Analysis the Key Factors Impacting on Regional Development using Regional Foresight approach, The Case Study of West Azerbaijan Province, Iran. *Spatial Planning*, 4 (2), 79-104. (in Persian).
https://sppl.ui.ac.ir/article_۱۵۹۹۶.html
- Beheshti, Mohammadbagher. Zali, Nader (2011). Identifying the key factors of regional development with a scenario-based planning approach: A case study of East Azerbaijan province, *Journal of Spatial Planning*, (1), 41-63. (in Persian).
<https://hsmmsp.modares.ac.ir/article-21-5418-fa.html>
- Ehresma, C (2013). A theoretical frame for future studies. *On the Horizon*.21 (1), 46-53.
[DOI:10.1108/10748121311297067](https://doi.org/10.1108/10748121311297067)
- Fleisher, Belton M. Li, Haizheng. Zhao, Min Qiang (2008). Human capital, economic growth, and regional inequality in china. Bonn: Institute for the study of Labor.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/34981/1/573334765.pdf>
- Foren (2001). Practical Guide to Regional Foresight, Foren network. STATA program.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication>
- Goodwin. paul. wright. George (2001). Enhancing strategy evaluation in Scenario Planning: arole for decision analysis. *Journal of management studies*.38 (1).1-16.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-6486.00225>
- Joao,Oliveira, S. Maria, Manuela, L (2001).”A Multivariate Methodology to uncover Regional Disparities”. *European Journal of Operational Research*, (145).121-135.
https://econpapers.repec.org/article/eeeejores/v_3a145_3ay_3a2003_3ai_3a1_3ap_3a121-135.html
- Jovovic, R., Draskovic, M., Delibasic, M., & Jovovic, M (2017). The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects. *Journal of International Studies*, 10(1), 255-266.
[doi:10.14254/2071-8330.2017/10-1/18](https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-1/18)
- Kippenberger,T (1999). Pitfalls in scenario Planning. *The Antidote*, 4 (4), 32-33
<http://doi.org/10.1108>
- Postma, T, J, M. Liebl. F (2005). How to improve scenario analysis as a strategic management tool. *Journal of Technological Forecasting& Social Change*. V.72. 161-173.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2003.11.005>
- PourMohamadi, Mohammadreza. Ranjbarnia, Behzad. Maleki, kiomars. shafaati, Arezo (2012). Evaluation of townships development in Kermanshah province, *Spatial Planning*, (1), 1-26, (in Persian).
https://sppl.ui.ac.ir/article_۱۵۹۱۰.html
- Malekzadeh, Neda. Bazzazzadeh, Mahdi. Rafieian, Mojtaba (2017). Identification and Analysis of the Effective Key Factors on Urban Development Using Foresight Approach A Case Study of Karaj Metropolitan Area.*Geography and Urban Space Development*, 3(2),35-52 (in Persian).
https://jgusd.um.ac.ir/article_۲۵۷۵۶.html
- Mohamadpour jaberi, Morteza. Ebrahimzadeh, Isa. Rafieian, Mojtaba. SaedMoocheshy, Ramin (2016). Identification and Analysis of Cross- Impacts of Key Factors and Assessing the Level of Regional Sustainability with a Strategic Foresight Approach (A Case Study of Northern Khorasan Province), *Geography and Enviromental Sustainability*,(6)3,1-17.(in Persian).
https://ges.razi.ac.ir/article_۶۲۸.html

- Nazemi eshni, Amir. Ghadiri, Rohollah (2006). Foresight; from Concept to Implement, HTIC publisher, Tehran. 1-237.
<http://library.sharif.ir>
- Ravi, Kanbur. Xiaobo, Zhang (1998). "Which regional inequality in? The evolution of Rural-Urban and inland-costal inequality in China, 1983-1995". Department of Agricultural Resource and Managerial Economics Cornell University, (27), 686-701.
[DOI:10.1006/jceec.1999.1612](https://doi.org/10.1006/jceec.1999.1612)
- Shearer, Allan, W (2005). Approaching scenario-based studies: three perceptions about the future and considerations for landscape planning. Environment and planning B: Planning and design, (32), 67-87.
[DOI:10.1068/b3116](https://doi.org/10.1068/b3116)
- Statistical Center of Iran (2016). Statistical yearbook of Province Ardabil 2015, Statistical Center of Iran, Tehran.
<http://ardabilmpo.ir>
- Tofigh, Firouz (2007). Economic Planning in Iran and its Future Perspective, Institute for Management and Planning studies,(2). (in Persian).
<https://imps.ac.ir/>
- Zahmatkesh. Ebrahim. Ebrahimzadeh, Issa. Zali, Nader (2021). Investigating Factors Affecting Lack of Futurology Approach research in the Process of Regional Planning System (Case Study: North Coast Provinces of Iran), Urban Structure and Function Studies, (7),25,135-155 (in Persian).
http://shahr.journals.umz.ac.ir/article_۲۰۰۵.html
- Zali, Nader (2011). Strategic Foresight and regional policy with emphasis on scenario planning approach, Strategic Studies Quarterly,(4), 33-54. (in Persian).
http://quarterly.risstudies.org/article_۱۲۹۴.html
- Zali, Nader. Poursohrab, Anahid (2017). Regional Development Foresight with Emphasis on Combined Scenario Making and SWOT Analytical Model Approach. MJSP. 2017; 21 (3): 189-220(in Persian).
<https://hsmmsp.modares.ac.ir/article-۱۲۱۴۹-۲۱-fa.html>
- Zali, N., Zamanipoor, M (2015). Systematic Analysis of Strategic Variables of Regional Development in Scenario- based Planning (Case: Mazandaran Province). Town and Country Planning, 7(1), 1-28. (in Persian).
<https://hsmmsp.modares.ac.ir/article-۱۲۱۴۹-۲۱-fa.html>
- Ziari, Karamatollah (2016). An Analysis of the Characteristics of Regional Development Management in Iran during the Periods before and After the Islamic Revolution (1907&2015), Scintific Quarterly Journal Majlis & Rahbord, (84), 73-98, (in Persian).
https://rc.majlis.ir/fa/book_pub/show/۹۵۲۸۷۱
- Ziari, Karamatollah (2007). Principles and of Regional Planning, Yazd. University Yazd. (inPersian).
<https://yazd.ac.ir/offices/research/deputy/publications/introduction>

شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری مطالعه موردی: استان اردبیل

دکتر بهنام باقری^{۱*}، دکتر محمدتقی معصومی^۲، دکتر حسین نظم‌فر^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

برنامه‌ریزی منطقه‌ای کوششی مشارکتی برای سیاست‌گذاری، سازماندهی، بهره‌برداری و استفاده بهینه از منابع و پتانسیل‌های منطقه‌ای متناسب با نیازها و اولویت‌ها، در جهت بالابردن سطح زندگی مردم منطقه به کمک نهادها و ساختارهای منطقه‌ای است. هدف از این تحقیق، شناسایی عوامل پیشران در توسعه منطقه‌ای استان اردبیل بوده است. روش تحقیق به‌کار گرفته‌شده در سه مرحله بوده است: مرحله اول اخذ اطلاعات از اسناد بالادستی و گرفتن نظرات ۳۰ کارشناس خبره با به‌کارگیری پرسشنامه به روش تکنیک دلفی بوده که عوامل اصلی پیشران‌های توسعه در ۹ حوزه بررسی شد و ۵۰ عامل شناسایی شد. در مرحله دوم با استفاده از جدول ماتریس تأثیرات متقاطع، عوامل شناسایی‌شده توسط ۳۰ خبره و کارشناس ارشد و متخصص آگاه به مسائل توسعه استان امتیازدهی و تکمیل شد.

در مرحله سوم با بهره‌گیری از نرم‌افزار MICMAC کلیدی‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل شناسایی شد، نتیجه به‌دست‌آمده نشان داد که از میان ۵۰ متغیر اصلی ۱۴ متغیر به‌عنوان کلیدی‌ترین پیشران‌های توسعه منطقه‌ای استان اردبیل هستند که دارای بالاترین امتیاز در میان متغیرها هستند، از جمله راه‌های اصلی، تغییر شیوه مدیریت استان، شبکه راه‌های ترانزیت و اصلاح برنامه‌ریزی استان که توجه بیشتر برنامه‌ریزان و عوامل اجرایی استان در برنامه‌ریزی به این عوامل می‌تواند باعث شکوفایی بیشتر استان اردبیل شود.

جغرافیا و توسعه، شماره ۷۲، پاییز ۱۴۰۲
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۲۳
تاریخ بازنگری داوری: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۷
صفحات: ۱۶۵-۱۴۲



واژه‌های کلیدی:

عوامل کلیدی توسعه، توسعه منطقه‌ای، استان اردبیل، آینده‌نگاری، MICMAC

مقدمه

(آذری و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲۴). فرایند پیشنهادی برای به‌روزرسانی فرایند برنامه‌ریزی به‌خصوص در عرصه منطقه‌ای مبتنی بر رویکرد هنجاری است. در این فرایند شناخت وضع موجود پایه اصلی برنامه‌ریزی است و براساس این شناخت، مسائل کلیدی منطقه برنامه‌ریزی، اعم از توانمندی‌ها، قابلیت‌ها، ضعف‌ها و محدودیت‌ها استخراج می‌شود (زاللی، ۱۳۹۸: ۲۷۲). چالش عمده برنامه‌ریزان معاصر در رویارویی با آینده، پیش‌بینی‌ناپذیری آن است. نگاهی شتابان به مفهوم پیش‌بینی، این مدعا را به‌درستی روشن خواهد ساخت.

بحران‌ها و مشکلات کنونی، موجه‌ترین دلیل برای ناکارآمدی برنامه‌ریزی سنتی و بازانديشي در خصوص روش‌های ترسیم آینده است. این واقعیت را باید قبول کرد که بحران‌های امروز نتیجه قهری نپرداختن روشمند و هوشمندانه به مشکلات، قبل از بروز آن‌ها به شکل بحران است (ناظمی و قدیری، ۱۳۸۵: ۳). تفکر درباره آینده نیازمند ابزار مشخص است تا به آن فرمول‌بندی شود. برنامه‌ریزی به ابزاری نیاز دارد تا بتواند آینده را در قالب عناصر قابل پیش‌بینی و عدم قطعیت‌ها بیان کند

روش‌های سنتی برنامه‌ریزی که همراه با پیش‌بینی قطعی و بدون غافلگیری بودند، شاید در بازه‌های کوتاه و معینی موفق عمل کردند، اما دیر یا زود با بروز رویدادهای نوظهور و غافلگیرکننده، ناتوانی این روش‌ها مشخص شد (Postma, 2005: 162). اغلب کشورهای درحال توسعه از روند توسعه فضایی سکونتگاه‌ها و نحوه توزیع منطقه‌ای جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی خود ناراضی هستند، چنین نابرابری‌ای مابین مناطق و عدم توزیع متعادل منابع و سرمایه‌ها باعث به‌چالش کشیده شدن توسعه پایدار می‌شود (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲). اثربخشی مناسب تصمیم‌سازی‌های امروز در ارتباط با شناخت وضعیت آینده و نحوه رویارویی با آن است (Shearer, 2005: 67). برنامه‌ریزی منطقه‌ای در ذات خود به دنبال افزایش کیفیت زندگی در مناطق براساس ظرفیت‌های درونی است که در یک فرایند قابل‌تحقق است (آفتاب و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۷۶). با نگاهی به روند توسعه‌یافتگی و رشد اقتصادی کشورهای پیشرفته و درحال توسعه، مشاهده می‌شود با وجود اینکه کشور ما از لحاظ منابع غنی، موقعیت جغرافیایی و توسعه اقتصادی همواره در زمره کشورهای متوسط قرار داشته است، در مطالعات منطقه‌ای به جایگاه آینده‌نگاری در نظام برنامه‌ریزی اشاره نشده و صرفاً به مسائل روزمره و کم‌اهمیت برای هدف‌گذاری نظام برنامه‌ریزی توجه شده است (زحمتکش و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۳۶)؛ بنابراین هدف اصلی توسعه باید ایجاد یک الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی که همه اقشار جامعه را پوشش می‌دهد، باشد (علی‌بخشی، ۱۳۹۳: ۲). یکی از موضوعات مهم که طی دو دهه گذشته در ادبیات برنامه‌ریزی جهان برجسته شده، تأثیرگذاری آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری است. به‌گونه‌ای که از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بعد، در اجرای برنامه‌های سیاست‌گذاری به‌ویژه سیاست‌گذاری در حوزه ملی و منطقه‌ای به‌عنوان ابزار سیستمی و

پشتیبانی‌کننده تصمیم‌سازی، بهره‌برداری گسترده‌ای صورت گرفته است (ملک‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۶). شناخت دقیق‌تر وضعیت آینده نیز در گرو کاربست روشی مناسب برای کشف آینده است. امروزه با روش‌های سنتی برنامه‌ریزی، از جمله برون‌یابی روند گذشته، تولید آینده‌نگری‌های قابل‌اعتماد در میان‌مدت و بلندمدت بسیار بعید به نظر می‌رسد (Goodwin & Wright, 2001: 1). در برنامه‌ریزی، انتخاب هدف اولین عامل است و هدف ما در برنامه‌ریزی منطقه‌ای یا ناحیه‌ای ممکن است یکسان کردن درجه توسعه‌یافتگی مناطق و نواحی باشد (زیاری، ۱۳۸۶: ۱۴۲). برنامه‌ریزی منطقه‌ای در راستای دستیابی به اهداف طرح آمایش سرزمین و تحقق اهداف بلندمدت چشم‌انداز توسعه کشور، اقدام به مدیریت یکپارچه منابع اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی می‌نماید و سعی دارد توسعه پایدار منطقه‌ای را به ارمغان آورد تا از همه قابلیت‌ها و توانایی‌های محیطی به شیوه‌ای بهینه و متناسب بهره‌گیری شود (زالی و پورسهراب، ۱۳۹۶: ۱۹۲). در واقع می‌توان گفت فکر برنامه‌ریزی منطقه‌ای در کشور ما از سال ۱۳۲۷، یعنی شروع اولین برنامه عمرانی مطرح شد و طی برنامه‌های عمرانی بعدی به تدریج در مفهوم و کارکرد دچار تحول شد، تا اینکه در برنامه پنجم عمرانی قبل از انقلاب در شکل طرح سرزمین یا آمایش سرزمین و پس از انقلاب نیز در برنامه اول توسعه، با عنوان «سازماندهی فضایی و توزیع جغرافیایی جمعیت» مطرح شد و در برنامه‌های دوم و سوم توسعه، به شکل جامع‌تری پی گرفته شد. نخستین اقدام مهم در زمینه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، تهیه برنامه عمران دشت مغان در استان اردبیل است که در سال ۱۳۳۲، یعنی در دوران برنامه عمرانی اول کشور (۱۳۲۷-۱۳۳۳) به اجرا گذاشته شد (توفیق، ۱۳۸۶: ۳۸۱). از مهم‌ترین مسائل و چالش‌های مدیریت توسعه

به حساب آمده باشند، سروکار داریم، امروزه آینده‌نگاری به‌طور موفقیت‌آمیزی برای تقویت توسعه پایدار مورد استفاده قرار می‌گیرند و به شکلی طرفدار یک رویکرد کلی‌نگر، جامع، منسجم و خلاقانه است. در دهه‌های اخیر از این علم در برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای با عنوان رویکرد آینده‌نگاری منطقه‌ای استفاده گسترده‌ای صورت گرفته است. با تمرکز ویژه بر حیطه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای می‌توان آینده‌نگاری سرزمینی را به‌عنوان تلاشی نظام‌مند برای مشاهده بلندمدت آینده علم، فناوری، اقتصاد و جامعه به‌منظور شناسایی گرایش‌های نوظهوری تعریف کرد که می‌توان انتظار داشت مهم‌ترین تغییرات را در شهر و منطقه ایجاد کنند؛ بنابراین آینده‌نگاری منطقه‌ای شامل به‌کارگیری اصول کلی پیش‌بینی، مشارکت، شبکه‌سازی و بینش‌هایی در مقیاس جغرافیایی کوچک است که در آن همراهی عوامل سرنوشت‌سازند (محمدپورجباری و همکاران، ۱۳۹۵: ۴). آینده‌پژوهی طرحی از یک واقعیت سراسر تغییر است که جهان آینده، شباهتی با جهان دیروز و امروز ندارد. به عبارت دیگر آینده‌پژوهی سازوکاری برای نشان دادن فهم و مفهومی از آینده است که فهم قطعی از آن وجود ندارد (ابله‌الی و همکاران، ۱۴۰۱: ۷).

آینده‌نگاری برحسب محدوده جغرافیایی مورد پوشش، به سه صورت قابل‌مشاهده است: در سطح منطقه‌ای: در این سطح دولت‌های محلی به انجام فعالیت آینده‌نگاری در محدوده خود می‌پردازند. این نوع از آینده‌نگاری در اروپا به‌صورت رسمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اتحادیه اروپا نیز پشتیبانی ویژه‌ای از برنامه‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای کرده و برنامه‌های متنوعی درجهت گسترش آن انجام داده است. برنامه‌های لیون فرانسه، شمال شرق انگلستان و

منطقه‌ای در ایران می‌توان به نارسایی‌هایی ساختاری، نهادی، قلمرویی در مدیریت توسعه منطقه‌ای، برنامه‌ریزی منطقه‌ای غیرمشارکتی، بوروکراسی شدید اداری، وابستگی نهادهای منطقه‌ای به منابع دولتی و برون‌منطقه‌ای، نبود یا تعطیلی مراکز پژوهشی و عمرانی منطقه‌ای و در مواردی تقابل و تضاد بنیادین در مدیریت منطقه‌ای جملگی از مهم‌ترین مسائل و چالش‌های مدیریت توسعه منطقه‌ای در ایران محسوب می‌شود به این موارد باید نقش ضعیف نمایندگان مجلس شورای اسلامی و انحراف آن‌ها از وظایف منطقه‌ای‌شان اضافه کرد که یکی از مسائل اصلی کشور عدم‌نماینده‌گی منطقه‌ای نمایندگان مجلس است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۵). این تحقیق می‌تواند با شناسایی وضعیت موجود و برنامه‌ریزی‌های مناسب برای ازبین‌بردن و رفع نابرابری‌ها و ایجاد عدالت اجتماعی در سطح استان اردبیل مؤثر واقع شود. همچنین تعیین مناطق برخوردار و محروم از شاخص‌های توسعه می‌تواند در تعیین سیاست‌های توسعه منطقه‌ای با نگاه به آینده، درجهت کم‌کردن فاصله طبقاتی و عدالت اجتماعی ایجادشده بین شهرستان‌ها و سطح استان اردبیل راهنمای خوبی برای برنامه‌ریزان باشد.

مبانی نظری و چارچوب تحقیق

توسعه منطقه‌ای فرایندی است که به‌دنبال بهبود کیفیت زندگی مردم در چارچوب استانداردهای جهانی آشکار می‌شود (Jovovic et al, 2017:258). در عرصه برنامه‌ریزی به‌ویژه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای یا برنامه‌های توسعه ملی و منطقه‌ای، پرداختن به آینده و برنامه‌ریزی آن جزو جدانشدنی فرایند برنامه‌ریزی است (بهشتی و زالی، ۱۳۹۰: ۴۲). آینده‌نگاری عمدتاً به خلق آینده‌ای مطلوب که در آن علایق نسل‌های بعدی

جامع، منسجم و خلاقانه است. در دهه‌های اخیر از این علم در برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای با عنوان رویکرد آینده‌نگاری منطقه‌ای استفاده گسترده‌ای صورت گرفته است. با تمرکز ویژه بر حیطه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای می‌توان آینده‌نگاری سرزمینی را به‌عنوان تلاشی نظام‌مند برای مشاهده بلندمدت آینده علم، فناوری، اقتصاد و جامعه به‌منظور شناسایی گرایش‌ها و نوظهوری تعریف کرد که می‌توان انتظار داشت مهم‌ترین تغییرات را در شهر و منطقه ایجاد کنند؛ بنابراین آینده‌نگاری منطقه‌ای شامل به‌کارگیری اصول کلی پیش‌بینی، مشارکت، شبکه‌سازی و بینش‌هایی در مقیاس جغرافیایی کوچک است که در آن همراهی عوامل سرنوشت‌سازند (محمدپورجباری و همکاران، ۱۳۹۵: ۴). دلایل تمایل روزافزون به برنامه‌ریزی با استفاده از رویکرد آینده‌نگار را می‌توان در چالش‌های پیش‌روی برنامه‌ریزی دانست؛ از جمله: ۱- رقابت بین شهرها و نواحی شهری: یکی از عواملی که اثرات عمیقی در توسعه شهری داشته است، فرایند جهانی‌شدن اقتصاد است. به‌دلیل تدابیر آزادسازی تجارت و تغییرات شدید فناوری که روابط بین تولید، توزیع و مصرف را تغییر داد، رقابت بین شهرها و نواحی شهری مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده در توسعه سیستم‌های شهری است. در نتیجه نقش حکومت‌های شهرها و نواحی در ساخت آینده قلمروشان روبه‌رشد است. ۲- موضوعات پایداری: یکی از مهم‌ترین دلایل بسیاری از اقدامات و طرح‌های آینده‌نگر، نگرانی‌های محیطی هم در بُعد جهانی و هم در بُعد ناحیه‌ای و محلی است. ۳- حکومت‌های شهری: در سال‌های اخیر تغییر در مدیریت مالی دولت‌های محلی که منجر به کاهش بودجه‌های ملی و محلی شد، منجر به جست‌وجو برای اشکال جدید مدیریت مالی همچون تأمین مالی مشترک میان نهادهای عمومی و بین

کاتالونیای اسپانیا از جمله برنامه‌های آینده‌نگاری منطقه‌ای هستند. در سطح ملی: برنامه‌های آینده‌نگاری ملی، قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین برنامه‌های آینده‌نگاری است. در سطح بین‌المللی: آینده‌نگاری‌های زیادی نیز در سطح بین‌المللی انجام گرفته است. اتحادیه اروپا آینده‌نگاری‌هایی را در خصوص بیوتکنولوژی و سنسور در سطح بین‌المللی انجام داده است. گاهی این فعالیت‌ها در سطح همکاری دو یا چند کشور انجام گرفته است؛ برای مثال، برنامه مینی دلفی برنامه بود که به‌صورت مشترک میان آلمان و ژاپن انجام گرفته است (ناظمی اشنی و قدیری، ۱۳۸۵: ۳۶)؛ بنابراین با توجه به اینکه تحلیل آینده در تعیین راهبردهای استراتژیک نقش دارد، هدف از آینده‌پژوهی، ایجاد آزمون آینده‌های محتمل و مطلوب برای بهبود تصمیمات است (Ehresman, 2013: 49). براساس تجربیات عملی آینده‌نگاری منطقه‌ای در ایرلند، آینده به‌طور عام دارای ۵ عنصر اساسی است (Foren, 2001: 13). پیش‌بینی: پیش‌بینی بلندمدت توسعه اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژی و همچنین در نظر داشتن نیازهای جامعه در طولانی‌مدت. مشارکت: بهره‌گیری از رویکرد تعاملی و مشارکتی برای بحث، تحلیل و مطالعه درباره توسعه و نیازهای جامعه، شامل طیف وسیعی از ذی‌نفعان، ذی‌نفعان و کارشناسان حوزه‌های مختلف آینده‌اندیشی. شبکه‌سازی: این رویکرد تعاملی منجر به بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی جامعه و گسترش این شبکه‌ها می‌شود. چشم‌انداز: آینده‌نگاری فراتر از تهیه طرح و برنامه و ارائه سناریوهای آینده است. اقدامات عملی: این دیدگاه مشترک مدینه فاضله نیست، بلکه باید امکان‌سنجی شده و اقدامات و تصمیماتی برای امروز اتخاذ شود. امروزه آینده‌نگاری به‌طور موفقیت‌آمیزی برای تقویت توسعه پایدار مورد استفاده قرار می‌گیرند و به‌شکلی طرفدار یک رویکرد کلی‌نگر،

و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی برای استان آذربایجان شرقی، ابتدا ۱۴ محور مؤثر بر فرایند توسعه استان آذربایجان شرقی استخراج شده و برای عوامل فوق براساس ایده‌نویسی ۵۹ وضعیت ممکن و محتمل در آینده استان تعریف شده است.

راوی و اکسیو (۱۹۹۸)^۱ در مقاله‌ای به بررسی نابرابری منطقه‌ای در روستا-شهرهای چین در بین سال‌های ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۵ پرداخته‌اند که با استفاده از داده‌های یکسان در بررسی شهر و روستا به این نتیجه رسیده که سهم نابرابری روستاها از شهرها بیشتر است. جو و ماریا (۲۰۰۱)^۲ در مقاله‌ای با روش تحلیل عاملی در جهت آشکارکردن نابرابری‌های منطقه‌ای، مناطق کشور پرتقال را در مقاطع زمانی ۱۹۹۱ و ۱۹۹۵ از لحاظ توسعه رتبه‌بندی کرده‌اند.

فلیشر، لی و ژو (۲۰۰۸)^۳ در پژوهشی به بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای در چین پرداخته، در این مقاله مناطق براساس نابرابری در توسعه انسانی و رشد اقتصادی درجه‌بندی شده‌اند. باتیستلا و پیلون (۲۰۱۶)^۴ درباره آینده‌نگاری منطقه‌ای لومباردی ایتالیا پژوهشی انجام داده‌اند و از شاخص‌ها و متغیرهای کمی و کیفی استفاده کرده‌اند.

اهداف و سؤالات تحقیق

هدف آینده‌نگاری استان اردبیل در این پژوهش، برای شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آینده استان طی سال‌های آتی و تحلیل اثر این عوامل بر یکدیگر و دسته‌بندی آن‌ها است تا در نهایت پیشران‌های توسعه استان در ترسیم آینده مطلوب استان شناسایی، ارزیابی و تحلیل شوند؛ بنابراین سؤالاتی که در این پژوهش به دنبال یافتن پاسخی برای آن هستیم،

بخش‌های عمومی و خصوصی شد (ریانی، ۱۳۹۲: ۶). در خصوص توسعه منطقه‌ای و آینده‌نگاری تحقیقاتی انجام رفته از جمله: برازنده و همکاران (۱۳۹۳) در زمینه توسعه منطقه‌ای استان آذربایجان غربی، با در نظر گرفتن معیارهای توسعه در ۶ گروه و ۱۸ مؤلفه طبقه‌بندی برای توسعه منطقه‌ای این استان، از طریق توزیع پرسشنامه و نظرات گروهی از مدیران داده را جمع‌آوری کرده است. براساس نتایج به دست آمده که با تلفیق روش‌های میانگین و تاپسیس نتیجه به دست آمده نشان می‌دهد ۳ مؤلفه کشاورزی، شیوه مدیریت و زیرساخت‌های ارتباطی به عنوان مؤلفه کلیدی توسعه منطقه‌ای استان بوده که در نهایت سناریوی منطبق بر کشاورزی صنعتی، شیوه مدیریت خصوصی و زیرساخت‌هایی با الگوی شبکه‌ای، ملاک تدوین چشم‌انداز است.

کلانتری بنادکی و همکاران (۱۴۰۰) به شناسایی و تحلیل متغیرهای تأثیرگذار بر آینده استان یزد با رویکرد تحلیل ساختاری پرداخته است. نتیجه به دست آمده نشان می‌دهد کارایی عملکرد دستگاه‌های اجرایی، آمایش منابع در جهت توسعه متوازن استانی و توریسم تأثیرگذارترین متغیرها بر آینده استان یزد است. محمد پورجابری و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی برای شناسایی و تحلیل اثرات متقابل عوامل کلیدی و سنجش میزان پایداری در استان خراسان شمالی با رویکرد آینده‌نگرانه از تکنیک تحلیل اثرات متقاطع استفاده کرده و در جهت تحلیل داده از نرم‌افزار میک‌مک استفاده کرده است. نتایج به دست آمده، ۱۷ عامل کلیدی در توسعه منطقه را نشان می‌دهد که بیانگر وضعیت ناپایدار در استان خراسان شمالی است. زالی (۱۳۹۰) در پژوهشی درباره آینده‌نگاری راهبردی

1. Ravi & Xiao-bo, 1998
2. Joao, Oliverira, S. Maria. 2001
3. Fleisher, Li & Zhao, 2008
4. Battistella & Pillon, 2016

دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۵۵ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ در شمال‌غرب ایران واقع شده است. میانگین ارتفاع آن بیش از ۱۴۰۰ متر از سطح دریاست. پست‌ترین نقطه داخلی با ارتفاع ۱۰۰ متر در شهر پارس‌آباد و بيله‌سوار و بلندترین قله آن سبلان با ارتفاع ۴۸۱۱ متر است در کناره‌های شمالی شهرهای پارس‌آباد و بيله‌سوار ارتفاع زمین کمتر از ۱۰۰ متر از دریای آزاد است. استان اردبیل از شمال با جمهوری آذربایجان از شرق با استان گیلان از جنوب با استان زنجان و از غرب با استان آذربایجان شرقی محدود است. مجموع طول خطوط مرزی استان اردبیل با جمهوری آذربایجان ۳۷۱ کیلومتر است که شهرستان پارس‌آباد با ۱۰۱ کیلومتر بیشترین طول مرزی و شهرستان اردبیل با ۵ کیلومتر طول مرزی خود در بین ۷ شهرستانی که با جمهوری آذربایجان هم‌مرز هستند را دارا است. براساس آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۵ استان اردبیل این استان به مرکزیت شهر اردبیل دارای ۱۰ شهرستان، ۲۶ شهر، ۲۹ بخش و ۷۱ دهستان است. مراکز شهرستان‌های استان عبارت است از اردبیل، بيله‌سوار، پارس‌آباد، خلخال، سرعین، کوثر، مشگین‌شهر، گرمی، نمین و نیر (شکل ۱). براساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت استان اردبیل ۱۲۷۰۴۲۰ نفر بوده است. از این تعداد حدود ۸۶۶۰۳۴ نفر از جمعیت استان در نقاط شهری و ۴۰۴۲۳۶ نفر در نقاط روستایی زندگی می‌کنند؛ بنابراین حدود ۶۸/۱۶ درصد جمعیت شهرنشین و حدود ۳۱/۸۱ درصد روستانشین بوده‌اند (سالنامه آماری استان اردبیل، ۱۳۹۶: ۴).

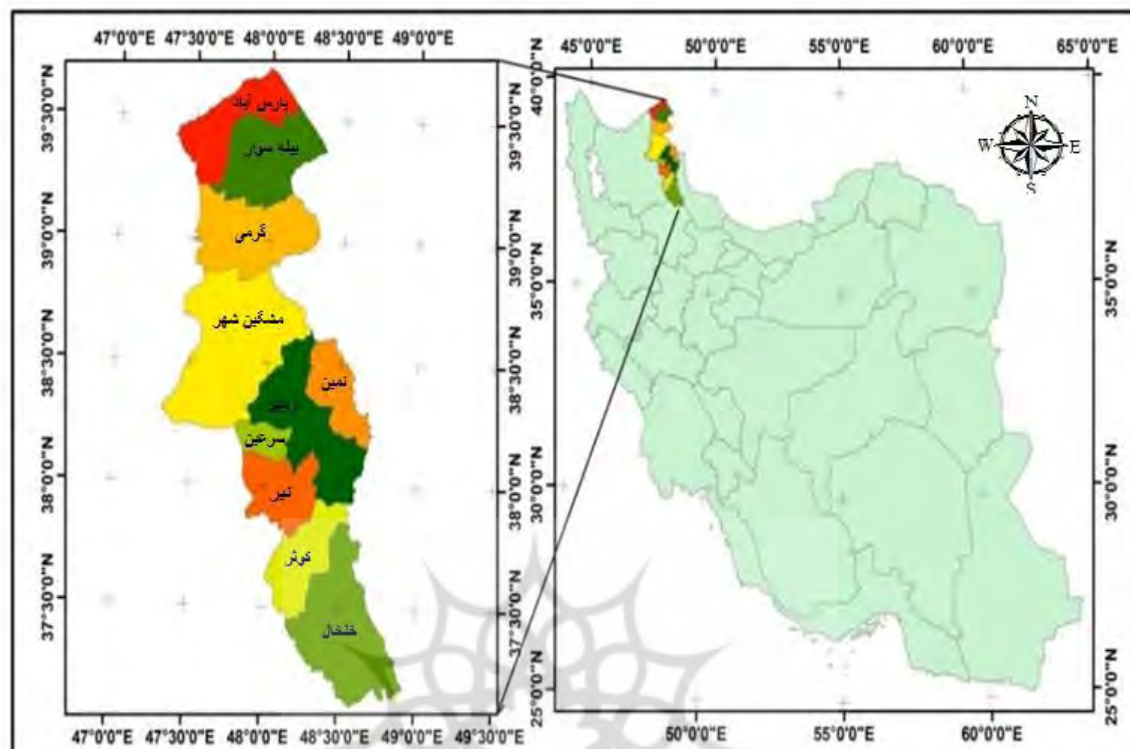
بدین ترتیب است: متغیرهای تأثیرگذار بر توسعه استان کدامند؟ از بین این متغیرها کدام متغیر به‌عنوان پیشران توسعه و جزو عوامل راهبردی، بیشترین تأثیر را در شکل‌دهی آینده استان اردبیل دارند؟

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر ماهیت کاربردی-تحلیلی بوده و مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی است، هدف پژوهش شناسایی و معرفی عوامل مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل است که با ترکیبی از روش‌های اسنادی و پیمایشی کار شده است. جامعه آماری در این پژوهش ۳۰ نفر از کارشناسان، مدیران ارشد در سطح شهرستان و استان، متخصصان و اعضای هیئت علمی در حوزه برنامه‌ریزی منطقه‌ای و برنامه‌ریزی شهری و آمایش سرزمین بوده‌اند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از ابزار پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که برای استانداردسازی از نظرات کارشناسان در این امر استفاده شد، در این پژوهش در مرحله اول از روش دلفی در پرسشنامه استفاده شد و در مرحله دوم ماتریس تأثیرات عوامل طراحی شده و توسط ۳۰ خبره و کارشناس ارشد و متخصص آگاه به مسائل توسعه استان تکمیل شد. در مرحله استنتاج و تحلیل نتایج نیز محاسبات توسط نرم‌افزار MICMAC انجام یافت.

محدوده و قلمرو مورد مطالعه

استان اردبیل با وسعتی معادل ۱۷۸۶۷ کیلومتر مربع (۱،۱ درصد از مساحت کشور) در شمال فلات ایران بین ۳۷ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۳۹ درجه و ۴۲



شکل ۱: نقشه موقعیت جغرافیایی استان اردبیل در کشور

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۰

بحث و یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر برای شناسایی متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل پس از مطالعه اسناد بالادستی در حوزه‌های مختلف از روش دلفی دومرحله‌ای استفاده شده است. برای این منظور از ۳۰ نفر از کارشناسان و خبرگان استانی در حوزه‌های مختلف که در بحث توسعه و برنامه‌ریزی منطقه‌ای و شهری صاحب‌نظر بودند، استفاده شد. پس از انتخاب کارشناسان، پرسشنامه در دور اول تنظیم و برای خبرگان ارسال شد سپس با تجزیه و تحلیل پاسخ‌های

گرفته‌شده در دور اول و بازنگری‌های انجام‌یافته پرسشنامه دوم ارسال شد. نهایتاً با تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌های دور دوم متغیرها در ۵۰ متغیر در قالب ۹ حوزه به‌عنوان متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل انتخاب شدند؛ ۹ حوزه شبکه‌های زیربنایی (۸ مورد)، اجتماعی (۷ مورد)، طبیعی (۵ مورد)، اداری سیاسی (۵ مورد)، اقتصادی (۶ مورد)، تولید (۹ مورد)، شاخص کلان (۴ مورد)، علم و تکنولوژی (۳ مورد)، سکونتگاه‌ها (۳ مورد) (جدول ۱).

جدول ۱: مشخصات حوزه‌های مورد مطالعه و عوامل مربوط به آن‌ها در آینده‌نگاری استان

عوامل	حوزه
شبکه راه‌های اصلی، شبکه راه‌های ترانزیت، توسعه فرودگاه، راه‌آهن، زیرساخت فناوری اطلاعات، شبکه انرژی‌های نو، زیرساخت بهداشت و درمان، شبکه زیربنای روستایی	شبکه‌های زیربنایی
ترکیب جمعیت، مهاجرت، افزایش جمعیت، مشارکت اجتماعی، نقش زنان، تفاوت‌های فرهنگی، ارتقای بهداشت عمومی	اجتماعی
منابع آب، محیط‌زیست متنوع، مخاطرات طبیعی، مرتع و زمین زراعی، توسعه گردشگری	طبیعی
داشتن مرز مشترک، ارتباط با همسایگان منطقه قفقاز، امنیت داخلی، تحریم ظالمانه، انتخاب مدیر بومی	اداری-سیاسی
اشتغال، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، خروج سرمایه و سرمایه‌گذار، بازرگانی فراملی، سرمایه‌گذاری در تولیدات صنعتی، ایجاد شهرک‌های صنعتی	اقتصادی
ایجاد برند شاخص در تولیدات، حمایت از تولیدات داخل استان، کیفیت و تنوع تولیدات، مکانیزاسیون کشاورزی، تولید محصولات کشاورزی، تولید معادن، تولیدات شرکت‌های دانش‌بنیان، تولید انرژی فراتر از نیاز استان، برطرف کردن موانع تولید	تولید
شیوه مدیریت استان، ایجاد منطقه آزاد، کارکرد میان‌منطقه‌ای، اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی	شاخص کلان
ایجاد رشته‌های جدید دانشگاهی، تکنولوژی‌های برتر، توسعه علمی	علم و تکنولوژی
ارتباط شهر و روستا، تمرکز جمعیت در اردبیل، ایجاد شهرهای جدید	سکونتگاه‌ها

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰

تحلیل ساختار مدل MICMAC

نرم‌افزار میک‌مک ابزاری است که توسط گوده در جهت انجام محاسبات سنگین اثرات متقابل طراحی شد (Arced & et al, 1999: 12). روش این نرم‌افزار بدین‌گونه است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه موردنظر را شناسایی کرده و سپس آن‌ها را در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل اثرات وارد کرده و میزان ارتباط میان این متغیرها با حوزه مربوط توسط خبرگان، تشخیص داده می‌شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند. پس بدین‌ترتیب متغیرهای سطرها، تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها، تأثیرپذیر هستند (Kippenberger, 1999: 18). میزان ارتباط، با اعداد بین صفر تا ۳ سنجیده می‌شود. عدد «صفر» به منزله «بدون تأثیر»، عدد «یک» به منزله «تأثیر ضعیف»، عدد «دو» به منزله «تأثیر متوسط» و در نهایت عدد «سه» به منزله «تأثیر زیاد» هستند؛ بنابراین اگر متغیرهای شناسایی شده n باشد، یک ماتریس $n \times n$ به دست آمده که در آن تأثیرات متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است (زالی و

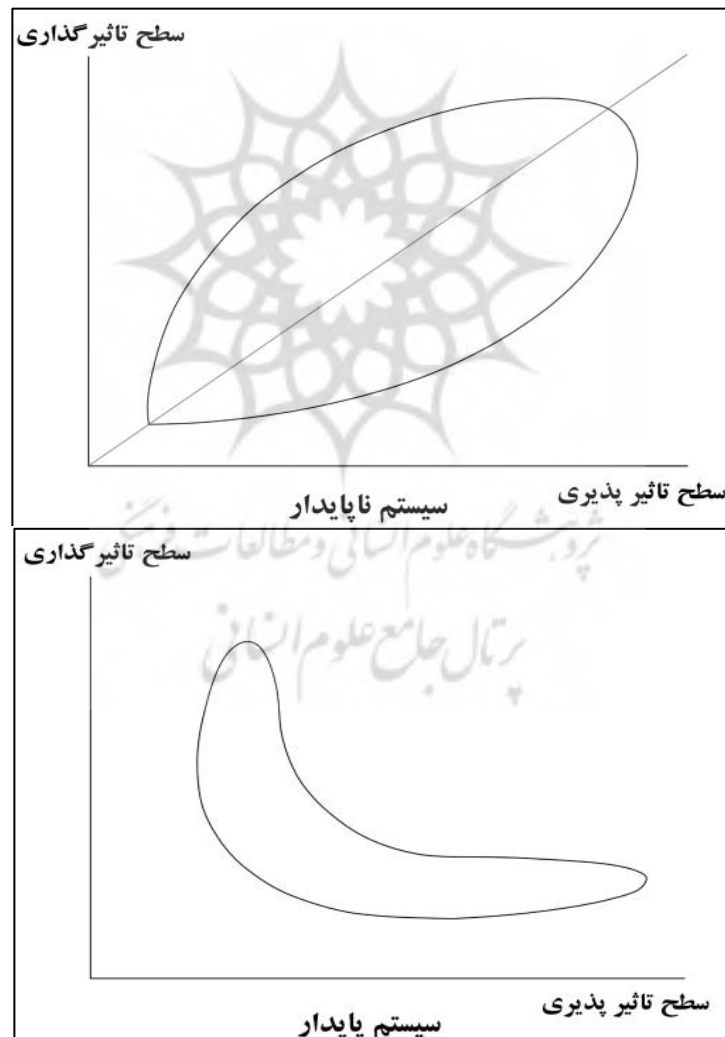
زمانی‌پور، ۱۳۹۴: ۱۲). در روش تحلیل اطلاعات به روش ساختاری ماتریس پیشران تشکیل می‌شود. در این روش تأثیرپذیری مستقیم یک متغیر را نیز می‌توان با در نظر گرفتن ستون مربوط در ماتریس بررسی کرد. نحوه امتیازدهی براساس این مدل بدین‌صورت است که مجموع عددهای هر سطر نشان‌دهنده تأثیرگذاری متغیر مربوط و مجموع عددهای هر ستون نشان‌دهنده تأثیرپذیری متغیر مربوط است (آفتاب و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۷۶). براساس نتایج روش دلفی ۵۰ متغیر به‌عنوان عوامل مؤثر بر وضعیت توسعه منطقه‌ای استان اردبیل در نظر گرفته شد. برپایه ماتریس متغیرها ۵۰×۵۰ درست شد که با قراردادن این عوامل در یک ماتریس ۵۰×۵۰ تأثیر هر کدام از این عوامل بر یکدیگر توسط وزن‌دهی به عوامل (از صفر تا ۳) مشخص شد، همه ارتباطات این متغیرها به هم مورد سنجش قرار می‌گیرد تا عوامل برتر که تأثیرگذاری بیشتری دارند استخراج شوند. تعداد تکرار یا چرخش داده‌ای چهار بار بوده که نشان از مطلوبیت و بهینه‌شدگی ۱۰۰ درصد دارد. در مجموع ۱۲۰۲ رابطه قابل‌ارزیابی در این

سیستم و چنانچه پراکندگی عوامل حول محور قطری صورت گیرد، بیانگر ناپایداری سیستم است (شکل ۲). همچنین قرارگیری عوامل در بخش‌های مختلف نمودار، گویای وضعیت‌های متفاوتی است که هریک را در تحلیل دسته‌بندی عوامل تعیین می‌کند (محمدپورجابری و همکاران، ۱۳۹۵: ۷). با توجه به نحوه پراکندگی متغیرها در پژوهش حاضر، نشان داده شده که سیستم کاملاً ناپایدار است (شکل ۳).

ماتریس وجود داشت و ۱۲۹۸ رابطه عدد صفر بوده است، به این معنی که عوامل بر همدیگر تأثیر نداشته یا از همدیگر تأثیر نپذیرفته‌اند. ۶۶۲ رابطه دارای ارزش ۱ بوده و ۴۴۴ رابطه نیز دارای ارزش ۲ هستند و ۹۶ رابطه نیز دارای ارزش ۳ هستند.

جایگاه متغیرها و میزان تأثیرگذاری آن‌ها

به‌طورکلی، در نمودار پراکندگی عوامل اگر توزیع عوامل به صورت L شکل باشد، نشان‌دهنده پایداری

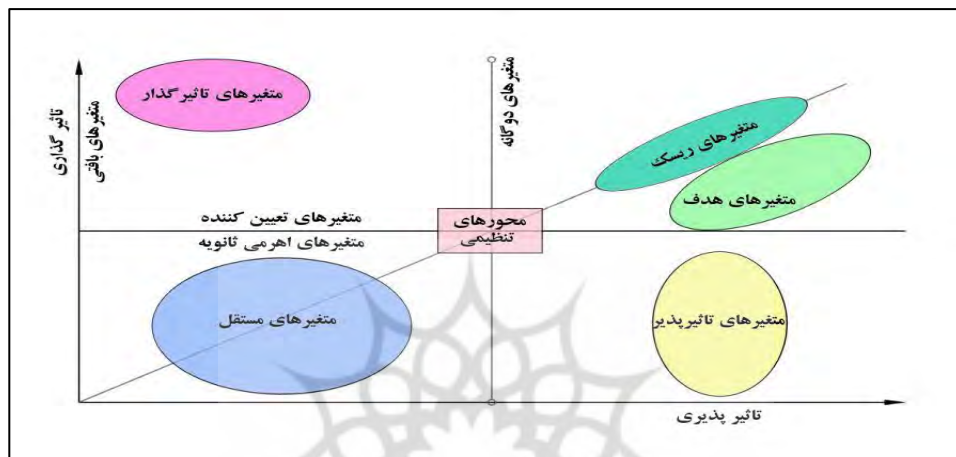


شکل ۲: وضعیت پایداری سیستم
 مأخذ: Arced & al, 1999:22

تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها

با توجه به فرایند مذکور، چهار دسته از متغیرها مطرح می‌شوند. این متغیرها به دلیل ایفای نقش در پویایی سیستم مورد نظر، باهم تفاوت دارند. این چهار دسته عبارت‌اند از:

نحوهٔ پراکنش متغیرها در بردار بالا نشان می‌دهد که سیستم در چه وضعیتی است. آیا سیستم پایدار است یا ناپایدار؟ این تحلیل و فهم اولیه از وضعیت سیستم بر نحوهٔ تحلیل متغیرها تأثیرگذار است.



شکل ۳: وضعیت و موقعیت فرارگیری متغیرها در تحلیل MICMAC

مأخذ: Arced & al, 1999:22

آن‌ها، واکنش و تغییری بر دیگر متغیرها را به دنبال دارد. این متغیرها را نیز خود به دو دسته تقسیم کنیم. متغیرهای «تأثیرپذیر» یا به بیان بهتر متغیرهای «نتیجه»: این متغیرها در قسمت جنوب شرقی نمودار قرار دارند (شکل ۳). آن‌ها تأثیرگذاری پایین و تأثیرپذیری بسیار بالایی دارند. متغیرهای «مستقل» یا «مستثنی»: این متغیرها دارای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پایینی هستند. آن‌ها در قسمت جنوب غربی نمودار قرار داشته و گویا اصلاً ارتباطی با سیستم ندارند (شکل ۳)؛ زیرا آن‌ها نه باعث توقف یک متغیر اصلی و نه باعث تکامل و پیشرفت آن در سیستم می‌شوند.

متغیرهای «تعیین کننده» یا «تأثیرگذار»: این متغیرها بیشتر تأثیرگذار بوده و کم‌تر تأثیرپذیر است؛ بنابراین سیستم به این متغیرها بستگی دارد. این متغیرها در قسمت شمال غربی نمودار نمایش داده می‌شوند. متغیرهای تأثیرگذار، بحرانی‌ترین مؤلفه‌ها هستند؛ زیرا تغییرات سیستم وابسته به آن‌ها است و میزان کنترل بر این متغیرها بسیار مهم است. از طرف دیگر، این متغیرها به عنوان متغیرهای ورودی به سیستم هستند. متغیرهای «دووجهی»: این متغیرها، هم‌زمان به صورت بسیار تأثیرگذار و بسیار تأثیرپذیر، عمل می‌کنند. این متغیرها در قسمت شمال شرقی نمودار قرار دارند (شکل ۳). طبیعت این متغیرها با عدم پایداری آمیخته است، زیرا هر عمل و تغییری بر

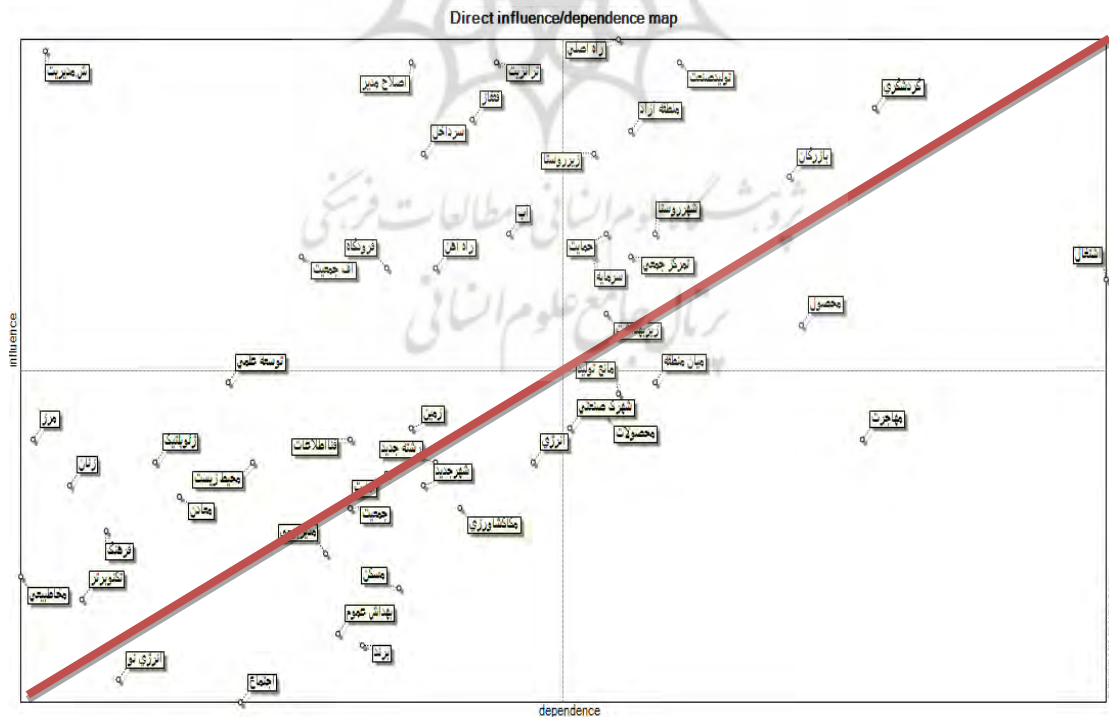
جدول ۲: تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر همدیگر

اثرات غیرمستقیم		اثرات مستقیم		متغیر	ردیف
تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	تأثیر پذیری	تأثیر گذاری		
81917	113609	۵۱	۶۵	شبکه راه‌های اصلی	۱
70383	111990	۴۱	۶۳	شبکه راه‌های ترانزیتی	۲
52429	83727	۳۲	۴۵	توسعه فرودگاه	۳
61788	83000	۳۶	۴۵	راه‌آهن	۴
41444	53558	۲۹	۳۰	زیرساخت فناوری اطلاعات	۵
12531	14208	۱۰	۹	شبکه انرژی‌های نو	۶
72969	66423	۵۰	۴۱	زیرساخت بهداشت و درمان	۷
76703	86623	۴۹	۵۵	شبکه زیربنای روستایی	۸
45728	37718	۲۹	۲۴	ترکیب جمعیت	۹
119503	46833	۷۱	۳۰	مهاجرت	۱۰
46349	64220	۲۵	۴۶	افزایش جمعیت	۱۱
34184	9150	۲۰	۷	مشارکت اجتماعی	۱۲
9463	39054	۶	۲۶	نقش زنان	۱۳
8738	35312	۹	۲۲	تفاوت‌های فرهنگی	۱۴
70827	72215	۴۲	۴۸	منابع آب	۱۵
39564	45210	۲۱	۲۸	محیط‌زیست	۱۶
2461	31598	۲	۱۸	مخاطرات طبیعی	۱۷
61545	53126	۳۴	۳۱	زمین زراعی و مرتع	۱۸
55177	32070	۳۳	۱۷	مسکن و زمین	۱۹
58177	47226	۴۴	۲۸	انرژی فراتر از نیاز استان	۲۰
150710	66480	۹۱	۴۴	اشتغال	۲۱
4116	51599	۳	۳۰	داشتن مرز مشترک	۲۲
85238	80594	۴۹	۴۶	خروج سرمایه و سرمایه‌گذار	۲۳
102155	91741	۶۵	۵۳	بازرگانی فراملی	۲۴
82516	54334	۵۰	۳۲	کیفیت و تنوع محصولات	۲۵
82326	54824	۵۱	۳۴	برطرف کردن موانع تولید	۲۶
110780	96709	۷۲	۵۹	توسعه گردشگری	۲۷
62734	37592	۳۸	۲۴	مکانیزاسیون کشاورزی	۲۸
45650	35236	۲۷	۲۰	انتخاب مدیر بومی	۲۹
30995	45083	۱۵	۲۵	تولیدات معادن	۳۰
48783	48440	۳۲	۲۷	امنیت داخلی	۳۱
8466	103032	۴	۶۴	شیوه مدیریت استان	۳۲
83153	99731	۵۲	۵۷	ایجاد منطقه آزاد	۳۳
65971	98086	۳۹	۵۸	ارتباط با همسایگان قفقاز	۳۴

ادامه جدول ۲

ردیف	متغیر	اثرات مستقیم		اثرات غیرمستقیم	
		تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	تأثیر پذیری	تأثیر پذیری
۳۵	ارتباط شهر و روستا	۴۸	۵۴	۷۸۴۷۴	۹۳۸۳۷
۳۶	رشته‌های جدید دانشگاهی	۲۸	۳۶	۴۳۲۴۴	۶۵۵۰۲
۳۷	تکنولوژی‌های برتر	۱۶	۷	۲۷۰۸۵	۱۲۲۰۸
۳۸	کارکرد میان منطقه‌ای	۳۵	۵۴	۶۴۳۹۹	۹۳۶۳۹
۳۹	اصلاح مدیریت و برنامه‌ریزی	۶۳	۳۴	۱۰۴۷۵۱	۵۳۰۵۷
۴۰	ایجاد شهرهای جدید	۲۶	۳۵	۳۸۳۸۷	۶۳۸۳۱
۴۱	تمرکز جمعیت در اردبیل	۴۶	۵۲	۷۳۵۳۲	۸۹۷۱۲
۴۲	سرمایه‌گذاری تولید صنعت	۶۳	۵۶	۱۰۲۹۲۵	۹۷۴۷۲
۴۳	تولید محصولات کشاورزی	۴۰	۶۶	۶۳۸۱۱	۱۰۶۴۰۲
۴۴	حمایت تولیدات داخل استان	۴۸	۵۲	۷۶۴۱۷	۸۱۶۹۱
۴۵	ایجاد برند شاخص تولیدات	۱۲	۳۰	۲۱۱۱۷	۵۳۶۶۲
۴۶	سرمایه‌گذاری داخل و خارج	۵۵	۳۵	۹۰۱۴۱	۶۳۱۱۱
۴۷	موقعیت ژئوپلیتیک استان	۲۸	۱۳	۴۹۷۱۹	۲۲۵۲۷
۴۸	ایجاد شهرک‌های صنعتی	۳۱	۴۷	۵۳۵۶۸	۸۷۲۱۰
۴۹	توسعه علمی	۳۵	۱۹	۵۴۰۹۶	۳۳۷۲۳
۵۰	ارتقای بهداشت عمومی	۱۳	۲۸	۱۹۰۲۶	۴۶۴۴۰
	کل	۱۸۳۸	۱۸۳۸	۱۸۳۸	۱۸۳۸

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰



شکل ۴: نقشه پراکندگی متغیرها و جایگاه آن‌ها در محور تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۰

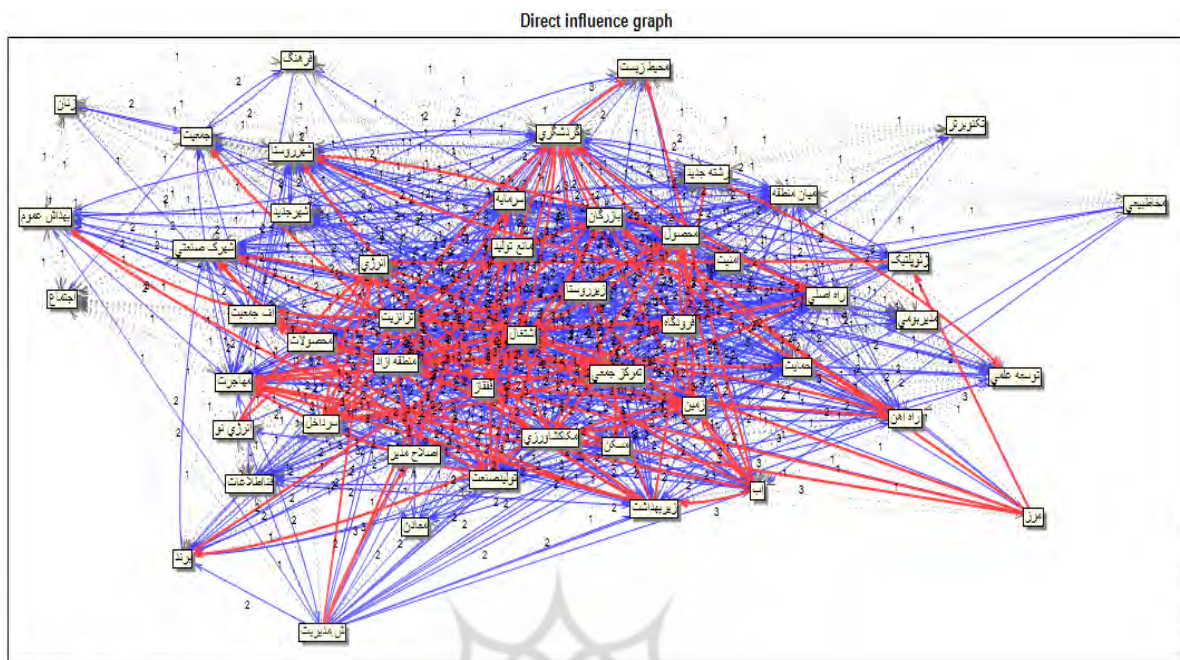
تولیدات داخل استان، تمرکز جمعیت در اردبیل، خروج سرمایه و سرمایه‌گذار، تولید محصولات کشاورزی، شبکه زیربنای بهداشتی، وضعیت این متغیرها در توسعه منطقه‌ای استان هم در گرو بسیاری از متغیرهای دیگر است و هم تأثیرگذاری زیادی بر متغیرهای دیگر دارند. دسته سوم متغیرهای تنظیمی هستند که در مرکز شکل قرار دارند و بسته به سیاست‌های دولت می‌تواند قابل‌ارتقا به متغیرهای تأثیرگذار یا متغیرهای دووجهی باشند؛ از جمله این متغیرها می‌توان به موانع تولید، کارکرد میان منطقه، شهرک صنعتی، کیفیت و تنوع محصولات کشاورزی اشاره کرد. در دسته متغیرهای تأثیرپذیر نیز که بیشترین تأثیرپذیری از متغیرهای دیگر را دارند، تنها متغیر مهاجرت دیده می‌شود. دسته آخر نیز متغیرهای مستقل قرار دارند (جدول ۳).

همان‌طور که در شکل ۴ ملاحظه می‌شود، نحوه توزیع و پراکندگی متغیرهای مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل حاکی از ناپایداری سیستم است و با توجه به تقسیم‌بندی متغیرها و جایگاه آن‌ها می‌توان به تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرها پی برد. در دسته متغیرهای راهبردی و کلیدی‌ترین متغیرها می‌توان به شبکه راه‌های ترانزیت، ناحیه قفقاز، اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، منابع آب، راه‌آهن، فرودگاه، افزایش جمعیت، شیوه مدیریت اشاره کرد. در دسته دوم که در ناحیه شمال شرقی شکل قرار دارند، متغیرهایی هستند که هم تأثیرگذاری و هم تأثیرپذیری بالایی دارند، از جمله شبکه راه‌های اصلی، شبکه زیربنایی روستا، سرمایه‌گذاری تولیدات صنعتی، توسعه گردشگری، منطقه آزاد، بازرگانی فراملی، اشتغال، ارتباط شهر و روستا، حمایت از

جدول ۳: نحوه توزیع متغیر براساس طبقه‌بندی آن‌ها

طبقه‌بندی	متغیر
عوامل تأثیرگذار	شبکه راه‌های ترانزیت، ناحیه قفقاز، اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، منابع آب، راه‌آهن، فرودگاه، افزایش جمعیت، شیوه مدیریت
عوامل دووجهی	شبکه راه‌های اصلی، شبکه زیربنایی روستا، سرمایه‌گذاری تولیدات صنعتی، توسعه گردشگری، منطقه آزاد، بازرگانی فراملی، اشتغال، ارتباط شهر و روستا، حمایت از تولیدات داخل استان، تمرکز جمعیت در اردبیل، خروج سرمایه و سرمایه‌گذار، تولید محصولات کشاورزی، شبکه زیربنای بهداشتی
عوامل تنظیمی	موانع تولید، کارکرد میان منطقه، شهرک صنعتی، کیفیت و تنوع محصولات کشاورزی
عوامل تأثیرپذیر	مهاجرت
عوامل مستقل	توسعه علمی، زمین، انرژی، مرز، زنان، ژئوپلتیک، فناوری اطلاعات، محیط‌زیست، معادن، مدیر بومی، جمعیت، شهر جدید، رشته جدید، مکانیزاسیون کشاورزی، مسکن، بهداشت عمومی، تکنولوژی برتر، مخاطرات طبیعی، فرهنگ، امنیت

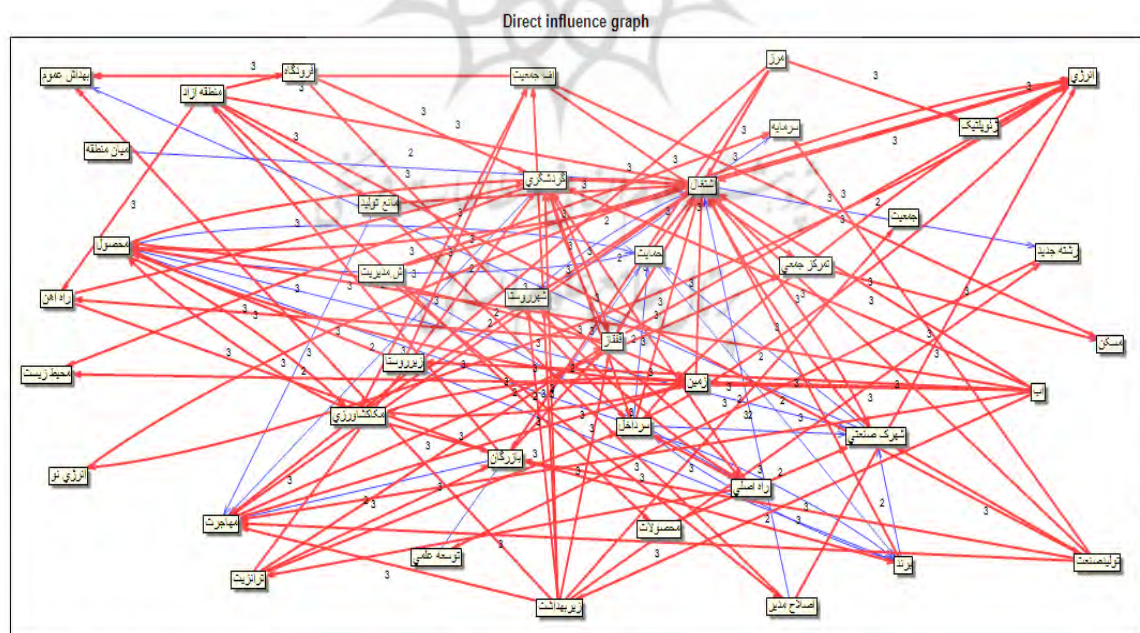
مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰



- Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences
- Strongest influences

شکل ۵: نقشه روابط مستقیم بین متغیرها (تأثیرات بسیار ضعیف تا بسیار قوی)

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۰



- Weakest influences
- Weak influences
- Moderate influences
- Relatively strong influences
- Strongest influences

شکل ۶: نقشه روابط مستقیم متغیرها (نسبتاً قوی تا بسیار قوی)

تهیه و ترسیم: نگارندگان، ۱۴۰۰

انتخاب نهایی عوامل کلیدی

از میان ۵۰ متغیر بررسی شده و استخراج نتیجه نرم افزار MICMAC 14 عامل به عنوان متغیرهای کلیدی و پیشران توسعه منطقه‌ای استان اردبیل برگزیده شد که از بین این ۱۴ عامل، ۱۱ عامل در هر دو روش مستقیم و غیرمستقیم تکرار شدند؛ اما

با توجه به اهمیت موضوع ۳ عامل دیگر که در اسناد بالادستی توسعه استان نیز به آن اشاره شده است و نظر اکثریت جامعه کارشناسان و خبرگان توسعه این ۳ عامل نیز به عوامل دیگر اضافه شده است. این ۱۱ عامل و تکرار آن‌ها در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴: انتخاب نهایی عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل

ردیف	متغیر	امتیاز نهایی		رتبه
		تأثیرگذاری مستقیم	تأثیرگذاری غیرمستقیم	
۱	شبکه راه‌های اصلی	۳۵۳	۳۷۳	۱
۲	تغییر شیوه مدیریت استان	۳۴۸	۳۳۷	۲
۳	شبکه راه‌های ترانزیت	۳۴۲	۳۶۸	۳
۴	اصلاح شیوه مدیریت و برنامه‌ریزی استان	۳۴۲	۳۴۳	۴
۵	سرمایه‌گذاری در تولیدات صنعتی	۳۴۲	۳۳۷	۵
۶	توسعه گردشگری	۳۲۱	۳۱۷	۶
۷	ارتباط با همسایگان قفقاز	۳۱۵	۳۲۱	۷
۸	ایجاد منطقه آزاد	۳۱۰	۳۱۷	۸
۹	شبکه زیربنای روستایی	۲۹۹	۲۸۳	۹
۱۰	سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی	۲۹۹	۲۹۵	۱۰
۱۱	بازرگانی فراملی	۲۸۸	۳۰۱	۱۱
۱۲	منابع آب	۲۶۱	۲۳۵	۱۲
۱۳	تولید محصولات کشاورزی	۲۶۱	۲۵۶	۱۳
۱۴	حمایت از تولیدات داخل استان	۲۶۱	۲۵۰	۱۴

مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰

نتیجه

هدف پژوهش حاضر شناسایی پیشران‌ها و عوامل کلیدی مؤثر بر روند توسعه منطقه‌ای استان اردبیل بوده است. این پژوهش با مطالعه و استفاده از اسناد بالادستی و نظریات کارشناسان، خبرگان و مدیران شهرستانی و استانی و اعضای علمی دانشگاه سعی در تبیین عوامل و پیشران‌های کلیدی توسعه استان داشت. در فاز اول پژوهش در بخش اسناد بالادستی استان که شامل سند ملی توسعه استان اردبیل و چارچوب توسعه بلندمدت شمال غرب کشور است، مورد استفاده قرار گرفت. در بخش دوم از فاز اول، پس از دو دور ارائه پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل پاسخ‌های گرفته شده، ۵۰ متغیر در قالب ۹ حوزه به‌عنوان متغیرهای اولیه مؤثر بر توسعه منطقه‌ای استان اردبیل انتخاب شدند؛ ۹ حوزه شبکه‌های زیربنایی، اجتماعی، طبیعی، اداری سیاسی، اقتصادی، تولید، شاخص کلان، علم و تکنولوژی و سکونتگاه‌ها. در فاز دوم پژوهش در بخش تحلیل نتایج بعد از به‌کارگیری نرم‌افزار میک‌مک و تحلیل انجام‌یافته ۱۴ عامل به‌عنوان عوامل مؤثر بر توسعه استان از میان ۵۰ عامل انتخاب شد همه موارد استخراج شده از نرم‌افزار میک‌مک در رابطه با عوامل تأثیرگذار بر توسعه با اسناد بالادستی توسعه استان مطابقت داشت، جز در رابطه با شیوه مدیریت استان و تغییر آن و اصلاح برنامه‌ریزی با مطالعه سند توسعه متوجه می‌شویم که این دو بند فقط براساس اهمیتی که کارشناسان خبره استان در رابطه با تأثیرگذار بودن این دو عامل و اهمیت آن در توسعه استان داشته است، به عوامل اضافه شده و دارای نمره تأثیرگذاری مستقیم بالایی نیز هست؛ به‌طوری‌که در بررسی نمره تأثیرگذاری مستقیم عوامل می‌بینیم که عامل تغییر شیوه مدیریت استان در جایگاه دوم بعد از راه‌های اصلی قرار دارد و اصلاح برنامه‌ریزی نیز بعد از راه‌های ترانزیت در جایگاه چهارم تأثیرگذارترین عوامل هستند.

در این میان با بررسی رتبه تأثیرگذاری غیرمستقیم نیز اهمیت این دو عامل در میان عوامل با نمره تأثیرگذاری غیرمستقیم دیده می‌شود؛ به‌طوری‌که این دو عامل با تغییر سه‌پله‌ای و جابه‌جایی، دارای اهمیت بالایی در توسعه استان هستند، توجه به عوامل پیشرفت و پیشران‌های توسعه منطقه‌ای استان اردبیل با توجه به ۱۴ عامل اصلی که شناسایی شد؛ می‌تواند در پیشبرد اهداف توسعه و عدالت فضایی و عدالت اجتماعی در مناطق مختلف استان تأثیرگذار باشد. توجه به عواملی مانند زیرساخت‌های ارتباطی استان در کنار ارتباط با منطقه قفقاز از جمله کشورهای آذربایجان و ارمنستان و گرجستان، همچنین توسعه گردشگری با توجه به موقعیت ژئوپلتیکی استان و بهادادن به سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی از عواملی است که در آینده توسعه منطقه‌ای استان اردبیل دارای تأثیرات شگرفی خواهد بود، به شرطی که دو عامل تغییر شیوه مدیریت و شیوه برنامه‌ریزی استان که در بین عوامل سند توسعه ملی استان توجهی به آن نشده، اما امتیاز بالایی در بین نظرات جامعه خبرگان و کارشناسان استان به‌دست آورده، می‌تواند مؤید پیشرفت و توسعه استان اردبیل در صورت اهمیت‌دادن به آن‌ها باشد. استان اردبیل به‌واسطه داشتن پتانسیل بالا و ظرفیت‌های بسیاری که به‌واسطه موقعیت خاص جغرافیایی و ژئوپلتیکی دارد، در صورت داشتن برنامه آینده‌محور و داشتن نگاه تخصصی در میان مدیران استانی و شهرستانی می‌تواند با سرمایه‌گذاری در میان ۱۴ متغیری که منتج از پژوهش حاضر است، راه توسعه استان را هموارتر و سریع‌تر به سرانجام برسانند. با در نظر گرفتن این مسئله که استان اردبیل جزو آخرین استان‌های تشکیل شده در جغرافیای سیاسی کشور ایران و جدا شده از استان آذربایجان شرقی است، بعد از نزدیک به ۳۰ سال که از استان شدن می‌گذرد، در بحث توسعه و به‌خصوص توسعه منطقه‌ای دارای جایگاه بالایی به‌لحاظ توسعه

آمایش سرزمین و برنامه‌های توسعه‌ای توجه شود، تا این برنامه‌ها با برنامه‌های توسعه تنظیم شده باشد. در هر صورت توجه به قابلیت‌های سرزمینی استان و کمبودهای ناشی از اجرای برنامه‌ها در طول سنوات گذشته می‌طلبد تا نگاه ویژه‌ای به قابلیت‌های کلیدی که در پژوهش به آن اشاره شده، بشود. برای ایجاد پیشرفت و توسعه‌ای منطقه‌ای استان شاید تغییر دیدگاه و شناختن و فعال کردن قابلیت‌های سرزمینی استان و توجه به متغیرهای توسعه‌ای منطقه‌ای از مهم‌ترین برنامه‌ها است.

پیشنهادات

پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت بحث توسعه در این استان، پژوهشی براساس شناخت سناریوهای توسعه منطقه‌ای کار شود. پیشنهاد می‌شود تا مطالعه هماهنگی بین برنامه آمایش سرزمینی با در نظر داشتن چشم‌انداز توسعه منطقه‌ای استان اردبیل کار شود. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای برای ایجاد مدل یا الگویی براساس آینده‌پژوهی و سناریونویسی توسعه منطقه‌ای و آمایش سرزمینی انجام شود.

نیست که این مسئله را می‌توان در نتایج پژوهش‌هایی که در حوزه‌های مختلف انجام یافته، مشاهده کرد. در این پژوهش نتیجه به دست آمده نشان از توجه به تغییرات در حوزه مدیریت و اصلاح شیوه برنامه‌ریزی استان اردبیل است. در طول ۳۰ سال اخیر، به فراخور زمان در حوزه توسعه در استان اردبیل کارهایی انجام شده، اما هنوز در بستر زیرساخت‌های ارتباطی، جذب سرمایه‌گذار، استخراج منابع هیدروکربوری شمال استان، ارتباط با همسایگان و صادرات هنوز به حد کافی کار انجام نشده یا اصلاً انجام نشده است. با توجه به وضعیت متغیرهای پژوهشی، مشخص است که تعیین چشم‌انداز آینده توسعه منطقه‌ای استان اردبیل بدون توجه به چگونگی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متغیرهای کلیدی پژوهش امری ناممکن و دور از واقعیت خواهد بود. شاید یکی از مهم‌ترین اولویت‌های توسعه منطقه‌ای استان را مدیریت و برنامه‌ریزی دانست، در موقعیت‌های خاص که با توجه به فرایندهای ریسک، مخاطره و فرصت پیش می‌آید. با در نظر گرفتن چشم‌انداز توسعه منطقه‌ای استان اردبیل به نظر می‌رسد که مسئولان سازمان‌های استان باید شناخت کامل از متغیرهای کلیدی توسعه استان داشته باشند، همچنین در این بین باید به میزان انطباق برنامه‌های اجرایی با مبانی و مطالعات جامع

منابع

آذری، مرتضی؛ زهره فنی؛ لطفعلی کوزه‌گر کالجی؛ جمیله توکلی‌نیا؛ اکبر حیدری تاشه کیود (۱۴۰۰). بررسی نقش پیش‌ران‌های کلیدی در تغییرات کاربری زمین و تحولات فضایی شهر با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: منطقه دوازده شهر تهران)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا. دوره ۲۵. شماره ۲. صفحات ۱۴۴-۱۲۱.

<https://hsmasp.modares.ac.ir/article-۴۶۲۵۵-۲۱-fa.html>

آفتاب، احمد؛ علی اکبر تقیلو؛ اکبر هوشمند (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی نظام سکونت گاهی شهری با رویکرد سناریو مبنا (مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی)، برنامه‌ریزی و آمایش فضا. دوره ۲۳. شماره ۱. صفحات ۱۹۹-۱۶۹.

<https://hsmasp.modares.ac.ir/article-۲۳۲۹۲-۲۱-fa.html>

ابدالی، یعقوب؛ حسین حاتمی‌نژاد؛ سعید زنگنه شهرکی؛ احمد پوراحمد؛ محمد سلمانی (۱۴۰۱). تحلیل شاخص‌های تاب آوری شهری در برابر مخاطره سیل با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: شهر خرم‌آباد)، دو فصلنامه آینده‌پژوهی ایران. دوره ۷. شماره ۱. صفحات ۲۶-۱.

https://jfs.journals.ikiu.ac.ir/article_۲۷۱۹.html

بزاززاده، مهدی؛ هاشم داداش‌پور؛ شریف مطوف (۱۳۹۳). بررسی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری منطقه‌ای مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی، برنامه‌ریزی فضایی. دوره ۴. شماره ۲. صفحات ۱۰۴-۷۹.

https://sppl.ui.ac.ir/article_۱۵۹۹۶.html

بهشتی، محمدباقر؛ نادر زالی (۱۳۹۰). شناسایی عوامل کلیدی توسعه منطقه‌ای با رویکرد برنامه‌ریزی بر پایه سناریو: مطالعه موردی استان آذربایجان شرقی، برنامه‌ریزی و آمایش فضا. دوره ۱۵. شماره ۱. صفحات ۶۳-۴۱.

<https://hsmasp.modares.ac.ir/article-21-5418-fa.html>

پورمحمدی، محمدرضا؛ بهزاد رنجبرنیا؛ کیومرث ملکی؛ آرزو شفاعتی (۱۳۹۱). تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستانهای استان کرمانشاه، برنامه‌ریزی فضایی. دوره ۲. شماره ۱. صفحات ۲۶-۱.

https://sppl.ui.ac.ir/article_۱۵۹۱۰.html

توفیق، فیروز (۱۳۸۶). برنامه‌ریزی در ایران و چشم‌انداز آینده آن. ویرایش دوم، تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

<https://imps.ac.ir/>

ربانی، طاها (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی رویکردی نوین در برنامه‌ریزی، با تاکید بر برنامه‌ریزی شهری، اولین همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان. دانشگاه بین‌المللی امام‌خیمینی قزوین. صفحات ۱۴-۱.

<https://uot.conf.ikiu.ac.ir>

زالی، نادر (۱۳۹۸). آینده‌نگاری منطقه‌ای بازتعریف آینده‌پژوهانه از فرایند برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دو فصلنامه آینده‌پژوهی ایران. دوره ۴. شماره ۱. صفحات ۲۸۸-۲۶۳.

https://jfs.journals.ikiu.ac.ir/article_۱۸۷۱.html

زالی، نادر (۱۳۹۰). آینده‌نگاری راهبردی و سیاست‌گذاری منطقه‌ای با رویکرد سناریونویسی، فصلنامه مطالعات راهبردی. دوره ۱۴. شماره ۵۴. صفحات ۵۴-۳۳.

http://quarterly.risstudies.org/article_۱۲۹۴.html

زالی، نادر؛ آناهید پورسهراب (۱۳۹۶). آینده‌نگاری توسعه منطقه‌ای با رویکرد تلفیقی سناریونویسی و مدل تحلیلی SWOT مطالعه موردی: استان گیلان، برنامه‌ریزی و آمایش فضا. دوره ۲۱. شماره ۳. صفحات ۲۲۰-۱۸۹.

<https://hsmasp.modares.ac.ir/article-۱۲۱۴۹-۲۱-fa.html>

زالی، نادر؛ مسعود زمانی پور (۱۳۹۴). تحلیل سیستمی متغیرهای راهبردی توسعه منطقه‌ای در برنامه‌ریزی سناریومینا (مورد مطالعه: استان مازندران). دوره ۷. شماره ۱. صفحات ۲۸-۱

https://jtcp.ut.ac.ir/article_54779.html

زحمتکش، ابراهیم؛ عیسی ابراهیم زاده؛ نادر زالی (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر فقدان رویکرد آینده پژوهی در فرایند نظام برنامه‌ریزی منطقه‌ای مطالعه موردی: استانهای ساحلی شمال ایران. مطالعات ساختار و کارکرد شهری. دوره ۷. شماره ۲۵. صفحات ۱۵۵-۱۳۵.

http://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3005.html

زیاری، کرامت‌اله (۱۳۹۴). تحلیلی از ویژگی‌های مدیریت توسعه منطقه‌ای در ایران طی دوره‌های قبل و بعد از انقلاب اسلامی (۱۲۸۶ تا ۱۳۹۴). فصلنامه مجلس و راهبرد. دوره ۲۲. شماره ۸۴. صفحات ۹۸-۷۳.

https://rc.majlis.ir/fa/book_pub/show/952871

زیاری، کرامت‌اله (۱۳۸۶). اصول و روشهای برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ چهارم. انتشارات دانشگاه یزد. یزد
<https://yazd.ac.ir/offices/research/deputy/publications/introduction>
 سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اردبیل (۱۳۹۶). سالنامه آماری استان اردبیل ۱۳۹۵، ناشر انتشارات سازمان برنامه و بودجه کشور. تهران

<http://ardabilmpo.ir>

علی‌بخشی، آمنه (۱۳۹۳). سنجش توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان با استفاده از روش کپلند، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه محقق اردبیلی. اردبیل.

<https://uma.ac.ir>

کلانتری‌بنادکی، سیده زهرا؛ محمدجلال عباسی شوازی؛ محمد ابوبی اردکان (۱۴۰۰). شناسایی و تحلیل متغیرهای راهبردی تأثیرگذار بر آینده استان یزد با رویکرد تحلیل ساختاری، مجله علمی آمایش سرزمین. دوره ۱۳. شماره ۲. صفحات ۵۸۶-۵۶۷.

https://jtcp.ut.ac.ir/article_83196.html

محمدپورجبری، مرتضی؛ عیسی ابراهیم‌زاده؛ مجتبی رفیعیان؛ رامین ساعدموچشی (۱۳۹۵). شناسایی و تحلیل اثرات متقابل عوامل کلیدی و سنجش میزان پایداری منطقه‌ای با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی مطالعه موردی: استان خراسان شمالی، جغرافیا و پایداری محیط. دوره ۶. شماره ۳. صفحات ۱۷-۱.

https://ges.razi.ac.ir/article_628.html

ملک‌زاده، ندا؛ مهدی بزاززاده؛ مجتبی رفیعیان (۱۳۹۵). شناسایی و تحلیل عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه شهری با رویکرد آینده‌نگاری مطالعه موردی: کلان شهر کرج. جغرافیا و توسعه فضای شهری، دوره ۳. شماره ۲. صفحات ۵۲-۳۵.

https://jgusd.um.ac.ir/article_25756.html

ناظمی‌اشنی، امیر؛ روح اله قدیری (۱۳۸۵). آینده‌نگاری از مفهوم تا اجرا، ناشر مرکز صنایع نوین. تهران
<http://library.sharif.ir>

References

- Arcade, J., Godet, M., Meunier, F. & Roubelat, F (1999). Structural analysis with the MICMAC method & Actor's strategy with MACTOR method. Futures Research Methodology, American Council for the United Nations University: The Millennium Project, 1-69.
<https://www.millennium-project.org/wp-content/uploads/2020/02/11-Structural-Analysis.pdf>
 Battistella, C., De Toni, A. F., & Pillon, R (2016). Inter-Organisational Technology/ Knowledge Transfer: A Framework from the Critical Literature Review. The Journal of Technology Transfer, 41, 1195-1234.
<https://doi.org/10.1007/s10961-015-9418-7>

- Ehresma, C (2013). A theoretical frame for future studies. *On the Horizon*.21 (1), 46-53.
[DOI:10.1108/10748121311297067](https://doi.org/10.1108/10748121311297067)
- Fleisher, Belton M. Li, Haizheng. Zhao, Min Qiang (2008). Human capital, economic growth, and regional inequality in china. Bonn: Institute for the study of Labor.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/34981/1/573334765.pdf>
- Foren. (2001). Practical Guide to Regional Foresight, Foren network. STATA program.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication>
- Goodwin. paul. wright. George (2001). Enhancing strategy evaluation in Scenario Planning: arole for decision analysis. *Journal of management studies*.38 (1).1-16.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-6486.00225>
- Joao,Oliveira, S. Maria, Manuela, L (2001).A Multivariate Methodology to uncover Regional Disparities. *European Journal of Operational Research*, (145).121-135.
https://econpapers.repec.org/article/eeeejores/v_3a145_3ay_3a2003_3ai_3a1_3ap_3a121-135.html
- Jovovic, R., Draskovic, M., Delibasic, M., & Jovovic, M (2017). The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects. *Journal of International Studies*, 10(1), 255-266.
[doi:10.14254/2071-8330.2017/10-1/18](https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-1/18)
- Kippenberger,T (1999). Pitfalls in scenario Planning. *The Antidote*, 4 (4), 32-33.
[http:// doi.org/10.1108](http://doi.org/10.1108)
- Postma, T, J, M. Liebl. F (2005). How to improve scenario analysis as a strategic management tool. *Journal of Technological Forecasting& Social Change*. V.72. 161-173.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2003.11.005>