


Future Study of the Effect of Migration from the Central Plateau to Guilan Province on the Implementation of Comprehensive Plans and Urban and Rural Development

Hamid Reza Yoosefi Matak 


Ph.D. Student of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urban Planning, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran, HR_Yoosefi@edu.ikiu.ac.ir

Habib Hoda 

Master of Urban & Regional Planning, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology (IUST), Tehran, Iran, habib.hoda@myucwest.ca

Maliheh Babakhani* 

Assistant Professor of Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Imam Khomeini International University (IKIU), Qazvin, Iran.babakhani@arc.ikiu.ac.ir

Narges Taleb Valialah 

Ph.D. Candidate of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran, n.valialah.yazd.ac.ir@gmail.com

Abstract

Purpose: The current research aims to study the future of the impact of migration from the central plateau to Guilan province on the implementation of comprehensive plans and urban and rural development.

Method: In this research, the method of mutual effects analysis, which is one of the future research methods, has been used. For this purpose, at first, a questionnaire was designed to obtain the events or components related to the subject under study and it was provided to the group of experts and specialists.

Findings: By refining and summarizing the questionnaires, 14 components were identified, and then by analyzing and categorizing the components, the classified areas in the Cartesian map were defined as the influence and dependence of the mutual effects of the events or components. If the findings of this research showed that 4 events are in the category of dominant and decisive events, 6 events are in the category of key events, 2 events are in the category of neighboring events, 2 events are in the category of regulatory events and 2 other events are in the category of dominated events. are grouped.


Conclusion: According to the findings of the research, there are 6 components, the spread of urban growth with an impact of 10.4 and dependence of 11.2, unauthorized construction in land with an impact of 10.1 and dependence of 11, urban sprawl with an impact of 11.3 and dependence of 10.9, the formation of marginal tissues with an impact of 12 and dependence. 10.9, change of urban land uses during the implementation of comprehensive and detailed plans with impact 9 and dependency 10.9, and unauthorized separation of lands with impact 9.3 and dependency 10.8; In the category of key and important components of immigration, they are the implementation of comprehensive and guiding urban and rural plans.

Keywords: Immigration, Future Study, Mutual Effects Analysis, Comprehensive Plans and Urban and Rural Development, Guilan Province.

Cite this article: Yoosefi Matak, Hamid Reza. Hoda, Habib. Babakhani, Maliheh& Taleb Valialah, Narges. (2023), Future Study of the Effect of Migration from the Central Plateau to Guilan Province on the Implementation of Comprehensive Plans and Urban and Rural Development, Research Article, Volume8, NO.2 fall & winter 2023, 271-298

DOI: 10.30479/JFS.2024.19112.1492

Received on: 29 September2023, **Accepted on:** 27 June, 2024

Copyright© 2023, The Author(s). 

Publisher: Imam Khomeini International University

Corresponding /E-mail: babakhani@arc.ikiu.ac.ir



فصلنامه آینده پژوهی ایران

شاپای چاپی: ۶۳۶۳-۲۴۲۳

شاپای الکترونیکی: ۷۶۲۶-۶۱۸۳



آینده پژوهی تأثیر مهاجرت از فلات مرکزی به استان گیلان بر اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی

حمیدرضا یوسفی ماتک¹

دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

HR_Yoosefi@edu.ikiu.ac.ir

حبیب هدی²

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

habib.hoda@myucwest.ca

ملیحه باباخانی³

استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)

babakhani@arc.ikiu.ac.ir

نرگس طالب ولی‌اله⁴

پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

n.valialah.yazd.ac.ir@gmail.com

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف آینده‌پژوهی، تأثیر مهاجرت از فلات مرکزی به استان گیلان بر اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی تدوین شده است.

روش‌شناسی پژوهش: در این پژوهش، از روش تحلیل اثرات متقابل که یکی از روش‌های آینده‌پژوهی می‌باشد، بهره گرفته شده است. به همین منظور، در ابتدا پرسش‌نامه‌ای جهت به‌دست‌آوردن رویدادها یا مولفه‌های مربوط به موضوع مورد مطالعه طراحی شد و در اختیار گروه کارشناسان و متخصصان مربوط به موضوع مورد مطالعه که فعال یا فارغ التحصیل رشته‌های مهندسی شهرسازی یا مهندسی معماری بوده‌اند، قرار گرفت. یافته‌ها: با پالایش و تلخیص پرسش‌نامه‌ها، ۱۴ مؤلفه شناسایی شد و سپس با تجزیه، تحلیل و دسته‌بندی مؤلفه‌ها، نواحی دسته‌بندی شده‌ای در نقشه دکارتی، تأثیر و وابستگی تأثیرات متقابل رویدادها یا مؤلفه‌ها تعریف گشت. چنانچه یافته‌های این پژوهش نشان داد: ۴ رویداد در دسته رویدادهای غالب و تعیین‌کننده قرار می‌گیرند. ۶ رویداد در دسته رویدادهای کلیدی، ۲ رویداد در دسته رویدادهای هم‌جوار، ۲ رویداد در دسته رویدادهای تنظیم‌کننده و ۲ رویداد دیگر نیز در دسته رویدادهای تحت سلطه گروه‌بندی می‌شوند.

نتیجه‌گیری: مطابق با یافته‌های پژوهش، ۶ مؤلفه، گسترش رشد بی‌قواره شهری با تأثیر 10.4 و وابستگی 11.2، ساخت‌وساز غیرمجاز در اراضی با تأثیر 10.1 و وابستگی ۱۱، پراکنده‌رویی شهر با تأثیر 11.3 و وابستگی 10.9، شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای با تأثیر 12 و وابستگی 10.9، تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی با تأثیر ۹ و وابستگی 10.9 و تفکیک غیرمجاز اراضی با تأثیر 9.3 و وابستگی 10.8؛ در دسته مؤلفه‌های کلیدی و مهم اثرگذار مهاجرت بر اجرای طرح‌های جامع و هادی شهری و روستایی می‌باشند.

واژگان کلیدی: مهاجرت، آینده‌پژوهی، تحلیل اثرات متقابل، طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی، استان گیلان

*استاد: یوسفی ماتک، حمیدرضا، حبیب هدی، باباخانی، ملیحه، طالب ولی‌اله، نرگس (۱۴۰۲) / آینده‌پژوهی تأثیر مهاجرت از فلات مرکزی به استان گیلان بر

اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی

دو فصلنامه علمی آینده پژوهی ایران، مقاله پژوهشی، دوره ۸، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۲، ۲۷۱-۲۹۸

تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۲/۷/۲۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۳/۲۷

ناشر: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

مقدمه

مهاجرت و جابه‌جایی جمعیتی از مؤلفه‌های اساسی تغییر و تحول جمعیت محسوب می‌شود؛ لیکن مهاجرت صرفاً یک مفهوم جمعیتی نبوده است، بلکه ملاحظات اقتصادی، جغرافیایی، جامعه‌شناختی، فرهنگی، روان‌شناختی و حتی حقوقی در عینیت یافتن این مفهوم، مقامی بس مهم دارا می‌باشند (آمار، ۱۴۰۰: ۸۲). مهاجرت فرا پدیده‌ای پویا و برخاسته از شرایط در حال تغییر اجتماعی است که به دلیل ماهیت خود می‌تواند علاوه بر تغییرات بلندمدت، سبب آثار کوتاه‌مدتی نیز در تعداد و ساختار جمعیت شود و تعادل یا عدم تعادل‌هایی را در هر دو جامعه مبدأ و مقصد؛ از جمله برهم‌زدن ساختار سنی و جنسی جمعیت، گسترش ناموزون جمعیت در سطح کشور، بروز چالش‌های اقتصادی (تورم بخش خدمات، فقر اقتصادی و بیکاری)، بروز آسیب‌های اجتماعی و... ایجاد نماید (حسینی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲). در این میان، استان گیلان یکی از استان‌های شمالی کشور می‌باشد که در امتداد دریای کاسپین قرار گرفته است. جلگه‌های پست ساحلی کاسپین، به دلیل مساعدت‌های محیط طبیعی، از کانون‌های عمده و اصلی کشاورزی کشور به‌ویژه کشت برنج، چای و پرورش ابریشم محسوب می‌شود. به همین خاطر و به‌واسطه موقعیت جغرافیایی ناب و شرایط اکولوژیکی ممتاز و منحصر‌به‌فرد، این استان همواره مورد توجه مهاجرین بوده و از جمله مقاصد عمده سفرهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت (دائم) به‌شمار می‌رود؛ به‌گونه‌ای که آمار حاکی از آن است که در طول سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ در مجموع ۴۴۷۸۴۵ نفر به جمعیت شهر رشت افزوده شده که از این تعداد ۲۵۸۱۱۰ نفر در اثر رشد طبیعی جمعیت، ۱۵۹۷۳۲ نفر در اثر مهاجرت (که اغلب از بخش غربی استان نظیر اردبیل و خلخال، مازندران و از جنوب به و مرکز کشور به استان گیلان بوده است) رخ داده (آمار، ۱۴۰۰: ۸۱) و ۳۰۰۰۳ نفر در اثر ادغام روستاها در محدوده خدماتی شهر بوده است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۸). همچنین شایان ذکر است که تراکم جمعیت (شمار ساکنان در کیلومتر مربع) در گیلان همیشه بالاتر از متوسط کل کشور بوده است و این رقم در حال حاضر، ۱۷۷ در مقابل ۴۶ نفر در کیلومتر مربع کل کشور است. تراکم جمعیتی زیاد نیز اگرچه توسط بسیاری از سیاست‌گذاران و

متخصصان توسعه و عمران شهری به عنوان عامل موجد خلاقیت تلقی می‌گردد؛ لیکن خود دارای تبعات و آسیب‌هایی همچون رفتارهای ضد اجتماعی، بزهکاری، انحراف و بهداشت نامناسب و... می‌باشد و مورد نکوهش قرار گرفته است. بنابراین آمادگی برای مواجهه با آینده، در جهانی که با شتاب بسیار در حال تغییر و تحول بوده، از ملزومات اساسی هر ملتی است. بیشتر پژوهشگران و نظریه پردازان معتقدند که هوشمندانه‌ترین روش برای رویارویی با آینده، آماده شدن برای آن است و در این زمینه، استفاده از دانش آینده‌پژوهی به عنوان ابزاری که به انسان فرصت می‌دهد، با نگاهی فعالانه آینده را چنان که می‌پسندد، بنگارد؛ بسیار کارگشاست (Bell, 2003:1). بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر مهاجرت از فلات مرکزی به استان گیلان بر اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی، با استفاده از دانش آینده‌پژوهی است.

پژوهش حاضر، درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر است:

- ۱- مهاجرت به گیلان چه تأثیراتی بر اجرای طرح‌های جامع توسعه شهری و روستایی در استان گیلان داشته‌اند؟
- ۲- مؤلفه‌های شناسایی شده، چه رابطه‌ای با همدیگر دارند و تأثیرات آن‌ها بر یکدیگر به چه صورت است؟
- ۳- احتمال وقوع رویدادهای شناسایی شده در آینده به چه میزان است؟

پیشینه پژوهش

در ادامه بخشی از مطالعات خارجی و داخلی انجام شده در حوزه آینده‌پژوهی و تأثیر مهاجرت بر اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی، مورد بررسی قرار گرفته است.

باگات^{۱۶۶} (۲۰۱۸)، در پژوهشی تحت عنوان «اثرات توسعه مهاجرت و شهرنشینی»، ابعاد مفهومی و نظری رابطه مهاجرت، شهرنشینی و توسعه را خلاصه کرده و تأثیر بالقوه و بالفعل آن‌ها بر توسعه را

ارائه نموده است. وی با وجود تأکید بر این عبارت که مهاجرت در بسیاری از کشورها مثبت تلقی نمی‌شود، حوزه‌های کلیدی فرصت‌ها و مزایای مرتبط با مهاجرت را شامل تقاضا و عرضه نیروی کار و توسعه مهارت عنوان کرده است. دی هس^{۱۶۷} (۲۰۱۰)، در پژوهش خود تحت عنوان «مهاجرت و توسعه: دیدگاهی نظری» استدلال می‌کند که چگونه چنین تغییرات گفتمانی در بحث مهاجرت و توسعه باید در درجه اول به‌عنوان بخشی از تغییرات پارادایم کلی‌تر در نظریه اجتماعی و توسعه دیده شود. این مقاله با ادغام و اصلاح بینش‌های اقتصاد جدید مهاجرت نیروی کار، دیدگاه‌های معیشتی در مطالعات توسعه و دیدگاه‌های فراملی در مطالعات مهاجرت - که شباهت‌های مفهومی متعددی دارند که البته هنوز مشاهده نشده است - خطوط یک چارچوب مفهومی را توضیح می‌دهد که به‌طور هم‌زمان، ساختار و دیدگاه‌ها را ادغام می‌کند و بنابراین قادر به توضیح ماهیت ناهمگون تعاملات مهاجرت - توسعه است. اریکسون و همکاران^{۱۶۸} (۱۹۹۹) در مقاله خود، پویایی جمعیت، مهاجرت و آینده ذخیره‌گاه بیوسفر کالاکمول^{۱۶۹} را مورد بررسی قرار دادند. نتایج، حاکی از آن بود که آینده ذخیره‌گاه بیوسفر کالاکمول در خطر است. رشد سریع جمعیت که در درجه اول به نرخ چشم‌گیر مهاجرت نسبت داده می‌شود، حیات بلندمدت ذخیره‌گاه را تهدید می‌کند؛ مگر این‌که رویکردها و شیوه‌های مؤثر برنامه‌ریزی کاربری اراضی اعمال شود. فنیدلی^{۱۷۰} (۱۹۹۳)، در ابتدا تأثیر مهاجرت بر مهاجرین را بررسی نموده و سپس به پیامدهای مهاجرت به مقصدهای شهری و مبادی روستایی پرداخته و سرانجام تأثیر مهاجرت بر توسعه منطقه‌ای و ملی را مورد بحث قرار داده است.

نصیری هندخاله و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان «تأثیر مهاجرت بر توسعه شهری، با استفاده از مدل سوات»، به بررسی تأثیرات مهاجرت بر توسعه شهر بابل پرداخته‌اند. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان داد که باید در نحوه اجرای طرح‌های احیای شهری، بازنگری

167. De Haas

168. Ericson et al

169. Calakmul

170. Findly

پایداری به عنوان عاملی مهم در پایداری پروژه‌های شهری در نظر گرفته شود. همچنین می‌توان به پژوهش صفاری راد و نارگانی (۱۳۹۹) اشاره نمود که در مقاله خود به آینده پژوهی پیامدهای آمایشی و امنیتی ناشی از مهاجرت به شهرهای استان‌های خراسان رضوی، شمالی و جنوبی پرداخته‌اند.

مروری بر مطالعات صورت گرفته، نشان‌دهنده وجود خلأ نظری و تحلیلی در حوزه آینده پژوهی مهاجرت است؛ لذا پژوهش حاضر با استفاده از روش تحلیل اثرات متقابل، به تبیین وقوع اولیه احتمال رویدادها و روندها، میزان تأثیر متقابل میان متغیرها توسط کارشناسان و خیرگان پرداخته است.

مبانی نظری پژوهش

آینده پژوهی^{۱۷۱}

آینده پژوهی، یکی از حوزه‌های میان و فرارشته‌ای است که در دهه‌های اخیر، رشد زیادی را به-خصوص در حوزه انتشارات و مباحث علمی تجربه کرده است (Fergnani, 2019: 112). تعاریف متعددی از دانش آینده پژوهی ارائه شده است. به عنوان نمونه، آینده پژوه برجسته «وندل بل^{۱۷۲}» با رهیافت جامعه‌شناسانه خود، آینده پژوهی را بخشی از اومانیزم یا انسان‌گرایی نوین معرفی می‌نماید که دو صبغه فلسفی و علمی را هم‌زمان داراست و ذاتاً سکولار است (نقیب‌السادات و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۲). همان‌گونه که پیش‌تر نیز ذکر شد، هدف روش‌شناسی آینده پژوهی کشف، خلق و بررسی نظام‌مند آینده ممکن^{۱۷۳} و آینده مطلوب^{۱۷۴}، به منظور بهبود بخشیدن تصمیمات کنونی می‌باشد. این امر شامل تحلیل چگونگی تغییر شرایط در نتیجه پیاده‌سازی سیاست‌ها، فعالیت‌ها و پیامدهای این سیاست‌ها و فعالیت‌ها می‌باشد. پژوهش، در حوزه آینده پژوهی را می‌توان در مقیاس بزرگ کوچک، در آینده نزدیک یا دور هدایت نمود که می‌تواند شرایط محتمل و مطلوب را مدیریت کرده و پیش‌برد (گلن

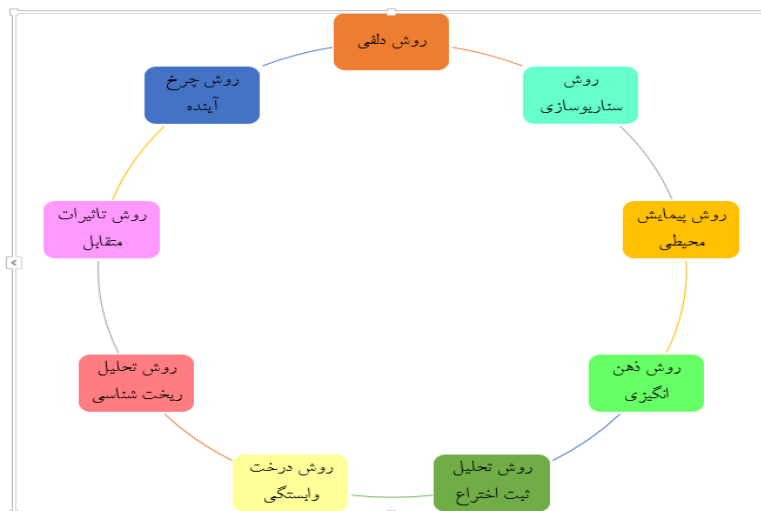
171. Futures Studies

172. Wendell Bell

173. Possible futures

174. Desirable futures

و گوردون، ۱۳۹۵). در شکل (۱) برخی از روش‌های کاربردی در مطالعات آینده‌پژوهی آورده شده است.



شکل ۱- برخی از روش‌های آینده‌پژوهی

مهاجرت

اصطلاح مهاجرت بیشتر برای شناسایی جابه‌جایی افراد از مکانی به مکان دیگر برای مدت معینی به‌کار می‌رود. از نظر تنوع نظری، مطالعات بین‌المللی کنونی در مورد مهاجرت قطعاً پربار بوده و همچنین شواهد تجربی فراوانی را در اختیار ما قرار داده است (Wise, Covarrubias, 2009: 88). به‌عنوان مثال، در تعریفی دیگر، هرگونه حرکت و جابه‌جایی مکانی جمعیت به هر منظور، به هر هدف، به هر مدت و به هر فاصله را مهاجرت گویند (Johnson, 1998). مهاجران، افرادی هستند که خانه فعلی خود را ترک کرده تا به مکان‌های جدید یا به دنبال شرایط امیدوارکننده بروند و یا در پی امکانات امن‌تر و بهتر باشند (Majumder & Rahman, 2023). فاوست و همکارانش معتقدند؛ از دیدگاه نظری چهار عامل فشارهای اکولوژیکی، عوامل ناهنجاری، انگیزه‌های اقتصادی و انگیزه‌های روان‌شناختی در تصمیم‌گیری برای مهاجرت مؤثر هستند (دیودل، ۱۳۹۴). همچنین

مهاجرت افراد می‌تواند داوطلبانه یا غیرارادی باشد؛ اما اغلب ترکیبی از تصمیمات و الزامات را شامل می‌شود. مهاجرت داوطلبانه، نوعی از جابه‌جایی است که به انتخاب و فعالیت فرد بستگی دارد. افراد بنا به دلایل مختلفی جابه‌جا می‌شوند که این شامل سنجش گزینه‌ها و تصمیم‌گیری می‌شود (Ottonelli & Torresi, 2013). در این میان، آنچه در دهه‌های اخیر به واسطه تغییرات اقلیمی موجب پدیده مهاجرت شده، بحث عامل محیطی یا زیست محیطی بوده است؛ چنانچه اصطلاح مهاجرت زیست محیطی یا محیطی، در راستای مهاجرت ناشی از ریسک‌های موجود در محیط؛ همانند خشکسالی، سیل، فرسایش زمین، طوفان و سایر خطرات مربوط به تغییرات آب و هوا، مثل افزایش سطح آب دریا و... شکل گرفته است. بسیاری از این خطرات زیست محیطی می‌توانند به شیوه‌ای هم‌افزا عمل کنند. در نتیجه ترکیب شرایط استرس‌زا برای محیط زیست و اثرات نامطلوب آن‌ها ممکن است در فعالیت‌های انسانی و ظرفیت حمل یک منطقه، برای نگهداری افراد ساکن، اثرگذار باشد و چه بسا ب عنوان یک عامل مهم برای مهاجرت افراد عمل کنند (خواجeh‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۴۴).

طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی

مطابق با بند دوم از ماده یک قانون تغییر نام، طرح جامع شهر، طرح بلندمدتی است که در آن نحوه استفاده از اراضی و منطقه‌بندی تعیین شده و ضوابط و مقررات مربوط به آن‌ها تهیه و تنظیم می‌شود (شورای عالی، ۱۳۸۸: ۶۹ و ۱۱۹). همان‌طور که در این تعریف روشن است، پویایی شهر، شرایط متغیر شهرها و عوامل اثرگذار و سازنده شهرها، مورد غفلت قرار گرفته و شهر همانند یک موجود بی‌جان تلقی گشته است؛ در نتیجه پیروی این بند، موجب عدم تحقق سرانه‌های پیشنهادی می‌شود (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۶۸). به تعبیری دیگر، پیش‌بینی توسعه یک شهر، رکود و یا مرگ آن بسیار دشوار است (Pleshkanovska, 2019, 40). پایه طرح جامع به‌عنوان مطرح‌ترین الگوی برنامه‌ریزی شهری در نیمه اول قرن بیستم در کشورهای توسعه‌یافته، توسط اندیشمندانی همچون پاتریک گدس و لوئیز مامفورد بنیاد گذاشته شد و با انتشار «منشور آتن» به صورت مدون و کامل درآمده و پس از

آن، به‌طور جدی و فراگیر به کار گرفته شد. ظهور و به‌تبع آن، اجرای طرح‌های جامع شهری در کشورهای توسعه‌یافته، با کشورهای در حال توسعه به‌طور مشخص ایران، اختلافات بارزی داشته و این مسئله خود به عدم تحقق این‌گونه طرح‌ها دامن زده است (سالاری‌پور و همکاران، ۱۴۰۱: ۸). در خصوص مشکلات و نارسایی‌های طرح‌های توسعه شهری به‌طور عام و طرح‌های جامع شهری به‌طور اخص، مطالعات متعددی صورت گرفته است. در این پژوهش‌ها، به‌طور فراوانی تصدیق شده است که عدم هماهنگی میان بخشی؛ جامعیت فراگیر به‌جای توجه به مشکلات اصلی شهر؛ سیستم یک‌طرفه تصمیم‌گیری؛ تعطیل شدن عمل برنامه‌ریزی شهری پس از تهیه، تصویب و ابلاغ طرح؛ عدم کارایی عملی طرح و منسوخ شدن مدل نظری آن و فقدان اندیشه و راهکار برای نظام بررسی و بازنگری در طرح و برنامه و عدم واقع‌بینی در اهداف طرح و عدم هم‌خوانی آن با پویای واقعی شهر؛ نظیر جمعیت و مهاجرت، از جمله ضعف‌های طرح‌های جامع می‌باشند (مرادی مسیحی، ۱۳۸۴، ۱۴۹ و سالاری‌پور و همکاران، ۱۴۰۱: ۸). طرح هادی روستایی نیز از جمله اقداماتی بود که در زمینه رشد مناطق روستایی کشور، از سال‌های پس از انقلاب اسلامی انجام یافت که فرایند برنامه‌ریزی و طراحی این طرح نیز برآمده از رویکرد سنتی (ارائه الگوی همسان، عدم هم‌خوانی آن با پویای واقعی شهر و ...) بود. بنابراین ضروری است؛ تا میزان و روند مهاجرت با روش مناسبی آینده‌نگاری شود تا کمترین تأثیر را بر اجرای طرح‌های جامع و توسعه شهری و روستایی گذارد.

روش تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

روش تحلیل تأثیرات متقابل

در مباحث آینده‌پژوهی، شناسایی و تعریف رویدادها و روندهای مرتبط با موضوع مورد مطالعه، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. همچنین در پیش‌بینی وقوع یک رویداد، علاوه بر احتمالات ابتدایی قضاوت شده، روابط علی‌ای نیز بین وقوع رویدادها وجود دارد که عدم توجه به آن توسط پژوهش‌گر، بخشی از اطلاعات مهم و اثرگذار در تصمیم‌سازی را نادیده می‌گیرد. بنابراین لازم است، علاوه بر تبیین احتمال وقوع رویدادها و روندها، میزان تأثیر متقابل میان متغیرها نیز توسط کارشناسان و خبرگان تعیین و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. پیش‌بینی با روش تحلیل اثرات متقابل یا ماتریس

مقاطع، از الگوی روش‌شناختی ثابتی پیروی نمی‌کند (حاجیان، ۱۳۹۱). لیکن کاربردهای مختلف روش تحلیل اثرات متقابل، این تکنیک را به‌عنوان یک روش نامحدود برای تحلیل نتایج اکتشافی تبدیل کرده است و ارزیابی مقاطع رویدادها و پیش‌بینی آن‌ها، نه تنها می‌تواند وقوع رویدادها را به‌تنهایی مورد ارزیابی قرار دهد؛ بلکه می‌توان تأثیر متقابل آن‌ها را بر هم و به تبع آن، تدابیر متفاوت منتج از تأثیرات مقاطع را ایجاد نمود. حتی در بعضی از موارد، تحلیل و بررسی و تفکر درباره وقوع یک رویداد، به موجب تأثیرات متقابل و دیگر رویدادها، ساده‌تر از فکر کردن به احتمال وقوع آن رویداد، صرف‌نظر از تأثیرات متقابل سایر رویدادها است.

الگوی اول: منطق احتمالات

(تعیین احتمالات ابتدایی رویدادها و احتمالات شرطی تأثیرات متقابل رویدادها)

در این الگو، روش تحلیل تأثیرات متقابل برای تجزیه و تحلیل احتمال وقوع یک رویداد، در مجموعه از رویدادهای مورد پیش‌بینی به‌کار گرفته می‌شود.

گام‌های عملیاتی اجرای روش با منطق احتمالات

گام نخست: تهیه فهرست رویدادهای مرتبط با موضوع مورد مطالعه

در اولین اقدام معمولاً با جستجوی نوشتارها، منابع تاریخی و یا بهره‌گیری از گروه کارشناسان و متخصصان در زمینه مورد مطالعه، فهرست اولیه رویدادها استخراج می‌شود.

دقت در این گام، نقش بسیار مهمی در موفقیت و پیشرفت این روش دارد. واضح است که در این روش، آن دسته از رویدادها که هیچ ارتباطی به سایر رویدادها ندارند، بایستی به‌طورکلی از مطالعه خارج شوند. به‌عبارت‌دیگر؛ ورود رویدادهای بی‌ربط به سایر رویدادها، می‌تواند تحلیل‌مان را بی‌دلیل دشوار نماید. در این گام، پس از تعریف رویدادها، به بررسی و تعیین روابط دو به دوی رویدادها خواهیم پرداخت. به استناد اصول استقرای ریاضی، ثابت شده است که اگر n رویداد در مطالعه‌مان موردتوجه قرار گیرد، می‌توان حداکثر تعداد $n^2 - n$ رابطه دوگانه رویدادها را انتظار داشت. بدیهی

است، هرچه تعداد رویدادها افزایش یابد، تعداد تأثیرات متقابل با سرعت بیشتری رشد می‌کند. در بیشتر مطالعات، تعداد ۱۰ الی ۴۰ رویداد تعریف می‌شود (حاجیانی و همتی، ۱۳۹۴).

در این راستا، پرسش‌نامه‌ای طراحی شد و این پرسش‌نامه در اختیار گروه کارشناسان و متخصصان در زمینه مورد مطالعه قرار داده شد. در نهایت با پاسخ‌گویی این گروه کارشناسان و متخصصان، به رویدادها یا مؤلفه‌هایی در این زمینه دست پیدا کردیم. در مرحله بعد، با پالایش و تلخیص رویدادها یا مؤلفه‌های گفته شده توسط گروه کارشناسان و متخصصان، با توجه به روشی که در بالا توضیح داده شد، به ۱۴ رویداد یا مؤلفه رسیدیم.

این ۱۴ رویداد یا مؤلفه عبارت‌اند از:

۱. فقدان حس تعلق شهروندان

۲. وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان

۳. عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف

۴. تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح

۵. تغییر فرهنگ شهروندان

۶. فشار به نهادهای مدیریت شهری تغییر در حد و مرز شهرها

۷. تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها

۸. برهم خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی

۹. گسترش رشد بی‌قواره شهری

۱۰. تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی

۱۱. تفکیک غیرمجاز اراضی

۱۲. ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی

۱۳. شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای

۱۴. پراکنده‌رویی شهر

در این گام، به بررسی و تعیین روابط دو به دوی رویدادها خواهیم پرداخت. با توجه به اصول استقرای ریاضی که در بالا توضیح داده شد:

$$n^2 - n$$

رابطه (۱) فرمول حداکثر تعداد رابطه دوگانه رویدادها

$$n = 14$$

$$n^2 - n = 14^2 - 14 = 182$$

رابطه (۲)

با توجه به اصول استقرای ریاضی که ثابت شده است، اگر n رویداد در مطالعه‌مان مورد توجه قرار گیرد، می‌توان حداکثر تعداد $n^2 - n$ رابطه دوگانه رویدادها را انتظار داشت. بنابراین ۱۸۲ رابطه خواهیم داشت.

گام دوم: تعیین احتمالات ابتدایی

در این مرحله، ابتدا احتمالات ابتدایی هر رویداد تخمین زده می‌شوند. این احتمالات نشانگر شانس وقوع هر یک از رویدادها، در سنوات آینده است. برای انجام با بررسی متون و سوابق تاریخی و با بهره‌گیری نظرات متخصصان و کارشناسان، احتمال هر رویداد با این فرض محاسبه می‌شود که سایر رویدادها اتفاق نیفتاده باشد. بهتر است، برای این کار به جای جمع‌آوری داده‌ها، با سؤال از صاحب‌نظران به صورت انفرادی، از روش‌های مشاوره‌ای؛ مثل پرسش‌نامه، مصاحبه، دلفی، احتمال هر یک از رویدادها را به قضاوت بگذاریم. در این گام، با طراحی پرسش‌نامه دوم که شامل ۱۸۲ سؤال می‌باشد، ۱۴ سؤال دیگر نیز علاوه بر ۱۸۲ سؤال طراحی شده از گروه کارشناسان و متخصصان

پرسیده می‌شود که احتمالات ابتدایی رخداد هریک از ۱۴ مؤلفه یا رویداد را بیان کنند. ماتریس، احتمالات ابتدایی ۱۴ مؤلفه عنوان شده توسط گروه کارشناسان و متخصصان^{۱۷۵} به شرح زیر می‌باشد (جدول ۱):

جدول ۱- ماتریس احتمالات ابتدایی ۱۴ مؤلفه عنوان شده توسط گروه کارشناسان و متخصصان^{۱۷۶}

رویداد	میانگین احتمالات ابتدایی
فقدان حس تعلق شهروندان	۶۶ درصد
وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان	۷۸ درصد
عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف	۶۰ درصد
تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح	۶۱,۵ درصد
تغییر فرهنگ شهروندان	۶۵,۵ درصد
فشار به نهادهای مدیریت شهری تغییر در حد و مرز شهرها	۶۳ درصد
تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها	۶۱ درصد
برهم‌خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی	۶۳,۵ درصد
گسترش رشد بی‌قواره شهری	۷۲,۵ درصد
تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی	۶۷,۵ درصد
تفکیک غیرمجاز اراضی	۶۳ درصد
ساخت‌وساز غیرمجاز در اراضی	۷۲ درصد
شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای	۷۷,۵ درصد
پراکنده‌رویی شهر	۷۵,۵ درصد

بنابراین، رویداد (مؤلفه) «وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان» با ۷۸ درصد حائز بالاترین میانگین احتمالات ابتدایی عنوان شده توسط گروه کارشناسان و متخصصان می‌باشد. همچنین رویداد «شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای» با ۷۷,۵ درصد و رویداد «پراکنده‌رویی شهر» با ۷۵,۵ درصد در جایگاه‌های بعدی، بالاترین میانگین احتمالات ابتدایی عنوان شده توسط گروه کارشناسان و متخصصان قرار دارند.

۱۷۵ متخصصان، متشکل از ۹ نفر (۲ نفر دکترا و ۷ نفر کارشناس ارشد) می‌باشد. تخصص این ۹ نفر کاملاً مربوط به موضوع مورد مطالعه بوده و فارغ التحصیل رشته‌های مهندسی شهرسازی یا مهندسی معماری بوده‌اند.

۱۷۶ احتمالات ابتدایی هر مؤلفه، به صورت جداگانه در جداولی بررسی شد و در آخر میانگین احتمالات ابتدایی هر مؤلفه، در این جدول بیان شد.

گفتنی است؛ مطالعه حاضر ترکیبی از دو الگوی منطق احتمالات و منطق ارتباطات روش تحلیل تأثیرات متقابل می‌باشد.

الگوی دوم: منطق ارتباطات

به جای استفاده از منطق احتمالات، در این الگو از منطق روابط دو یا چندگانه بین رویدادهای مورد پیش‌بینی استفاده می‌شود.

مراحل عملیاتی اجرای روش با الگوی منطق ارتباطی

گام سوم^{۱۷۷}: تولید ماتریس Boolean

در قدم بعدی، بر اساس روابط جهت‌دار، رویدادهای مورد مطالعه ماتریس Boolean تأثیرات متقابل رویدادها با درایه‌های ۰ و ۱ متأثر از رابطه و جهت ارتباط رویدادها به شکل زیر ایجاد می‌شود (حاجیانی و همتی، ۱۳۹۴). (جدول ۲)

جدول ۲- ماتریس Boolean تأثیرات متقابل رویدادهای مورد مطالعه

جمع‌سنجی	۱۰/۱
۱۴-برآیندروسی شهر	۰/۹
۱۳-شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای	۰/۹
۱۲-ساخت‌وساز غیرمجاز در اراضی	۱
۱۱-تکلیک غیرمجاز اراضی	۰/۹
۱۰-تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی	۰/۷
۹-گسترش رشد بی‌قواره شهری	۱
۸-برهم‌خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی	۰/۶
۷-تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها	۰/۶
۶-فتار به نهادهای مدیریت شهری تغییر در حدود مرز شهرها	۰/۰
۵-تغییر فرهنگ شهروندان	۱
۴-تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح	۰/۵
۳-عدم انسجام مردم در پیگیری اهداف	۰/۸
۲-وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان	۰/۹
۱-فقدان حس تعلق شهروندان	۱-فقدان حس تعلق شهروندان
BOOLEAN	

۲-تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان	۱		۰٫۷	۰٫۳	۱	۰٫۶	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۹٫۱
۳-عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف	۰٫۹	۰٫۸		۰٫۶	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۱	۰٫۵	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۳	۵٫۸
۴-تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح	۰٫۲	۰٫۲	۰٫۴		۰٫۲	۰٫۵	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۷	۷٫۱
۵-تغییر فرهنگ شهروندان	۰٫۶	۱	۰٫۶	۰٫۱		۰٫۲	۰٫۴	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۵	۰٫۳	۰٫۵	۰٫۶	۰٫۵	۶٫۱
۶-فشار به نهادهای مدیریت شهری در حدود مرز شهرها	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۵	۰٫۸	۰٫۵		۰٫۹	۰٫۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰٫۹
۷-تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها	۰٫۲	۰٫۶	۰٫۵	۱	۰٫۳	۰٫۹		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰٫۵
۸-برهم خوردن آمارهای تراکم	۰	۰٫۶	۰٫۱	۰٫۹	۰٫۴	۰٫۸	۰٫۷		۰٫۹	۰٫۸	۰٫۸	۰٫۷	۰٫۷	۰٫۸	۸٫۲

جمعیتی و ساختمانی																				
گسترش رشد بی‌قواره شهری	۰.۵	۰.۶	۰.۴	۰.۷	۰.۳	۱	۰.۹	۱		۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰.۴
کاربری‌ها ی زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی	۰.۴	۰.۲	۰.۲	۰.۷	۰.۴	۰.۷	۰.۶	۰.۹	۰.۹			۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹
تفکیک غیرمجاز اراضی	۰.۳	۰.۲	۰.۲	۰.۶	۰.۴	۱	۰.۷	۰.۹	۱	۱			۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹.۳
ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی	۰.۵	۰.۴	۰.۳	۰.۷	۰.۴	۱	۰.۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰.۱
شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای	۰.۷	۰.۸	۰.۶	۰.۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۲
پراکنده‌رو بی شهر	۰.۷	۰.۹	۰.۴	۰.۹	۰.۷	۱	۰.۷	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۱.۳
جمع ستونی	۶.۶	۷.۹	۵.۷	۸.۷	۷	۹.۳	۸.۶	۱۰.۴	۱۱.۳	۱۰.۹	۱۰.۸	۱۱	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۰.۹	۱۲۹.۹

در این ماتریس، عدد ۰ به معنای عدم وجود عدد ارتباط بین رویدادهاست و یک به مفهوم وجود ارتباط بین دو رویداد و تأثیر متقابل آنهاست.

گفتنی است اعداد نوشته شده مقابل هر رویداد داخل جدول، میانگین گرفته شده از پاسخ ۱۰ نفر از گروه کارشناسان و متخصصان به تأثیر متقابل هر رویداد، بر رویداد دیگر می‌باشد که بین صفر تا ۱ آورده شده‌اند.

پاسخ‌های گروه کارشناسان و متخصصان، به هر سؤال به صورت تشدید کننده یا کاهنده و یا بدون ارتباط می‌باشد؛ اما برای محاسبه تأثیر و وابستگی رویدادها:

تشدید کننده: +۱؛ کاهنده: -۱؛ بدون ارتباط: ۰

در نظر گرفته شد و بعد با میانگین گرفتن از پاسخ ۱۰ نفر از گروه کارشناسان و متخصصان به تأثیر متقابل هر رویداد بر رویداد دیگر، به اعداد نوشته شده در جمع ستونی و جمع سطری جدول ۲ رسیدیم.

گام چهارم: محاسبه تأثیر و وابستگی رویدادها

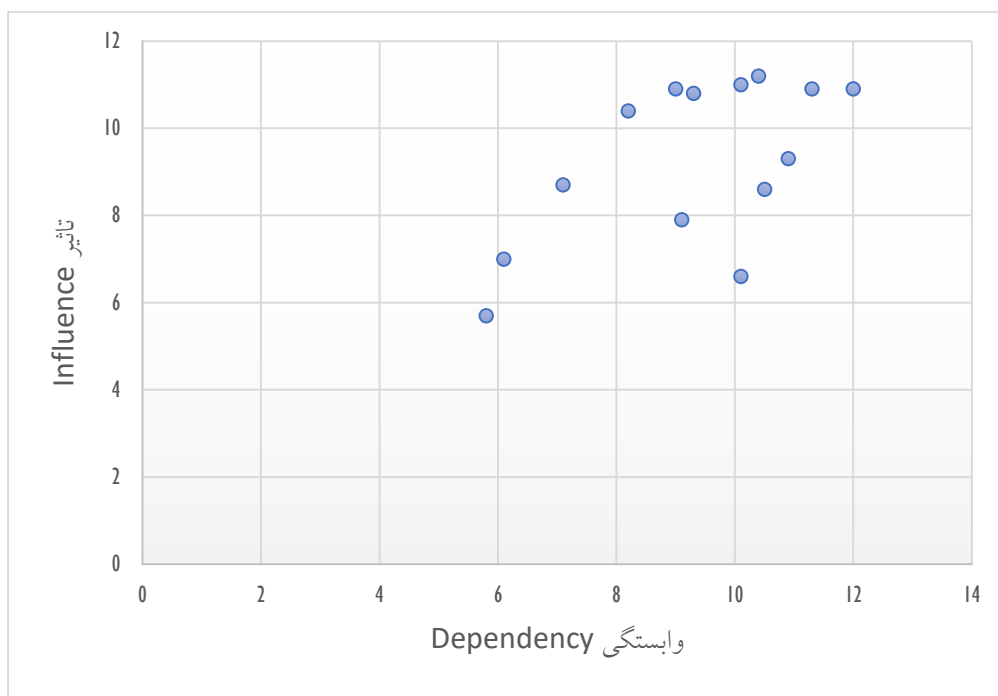
ماتریس Boolean ویژگی‌های بسیار مهمی را در مفاهیم شبکه، ارتباطات و همچنین تکامل و رشد سیستم‌ها دارد. جمع تعداد مقادیر (۱) در این ماتریس، نشان‌دهنده شاخص تعداد روابط (مسیرهای ارتباطی یک‌سویه) و تأثیرات متقابل بین رویدادهای اولیه و سایر رویدادها است. در تکرار مطالب پیشین، حداکثر تعداد تأثیرات متقابل برای n رویداد برابر $n^2 - n$ خواهد بود. جمع سطری تعداد مقادیر ۱ برای هر رویداد در هر سطر، نشان‌دهنده اثرگذاری^{۱۷۸} مستقیم یک رویداد به سایر رویدادهای قابل پیش‌بینی در موضوع مورد مطالعه است. تعداد رویدادهای وابسته به سایر رویدادها در یک مطالعه، نشان‌دهنده حساسیت سیستم برای رشد و تکامل خود است.

در تأثیرات متقابل رویدادهای جدول ۲، تعداد کل روابط و تأثیرات متقابل بین رویدادها (مؤلفه‌ها) ۱۲۹,۹ رابطه است که در آن رویداد (مؤلفه)، «شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای»، با ۱۲ رابطه، بالاترین تأثیر را بر سایر رویدادها دارد. همچنین رویداد «پراکنده‌رویی شهر» با ۱۱,۳ رابطه و رویداد «فشار به نهادهای مدیریت شهری تغییر در حد و مرز شهرها» با ۱۰,۹ رابطه در جایگاه‌های بعدی، بیشترین تأثیر بر سایر رویدادها قرار دارند.

رویداد (مؤلفه) «گسترش رشد بی‌قواره شهری» با ۱۱,۲ رابطه وابستگی به رویدادها، بالاترین حساسیت را در این موضوع دارا است. همچنین مؤلفه «ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی» با ۱۱ رابطه وابستگی و مؤلفه‌های «پراکنده‌رویی شهر»، «شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای» و «تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی» به صورت مشترک با ۱۰,۹ رابطه وابستگی در جایگاه‌های بعدی، بالاترین حساسیت قرار دارند.

گام پنجم: ترسیم نقشه دکارتی^{۱۷۹} تأثیرات متقابل

شاخص‌های تأثیر و حساسیت (وابستگی) در ماتریس Boolean برای دسته‌بندی رویدادها به کار گرفته می‌شوند. در پژوهش حاضر، با ۱۴ رویداد (مؤلفه)، حداکثر برای هر یک از رویدادها، ۱۲ رابطه تأثیر و ۱۱,۲ رابطه وابستگی خواهیم داشت. نقشه دکارتی تأثیرات متقابل مبتنی بر تأثیرات و وابستگی رویدادها برای دسته‌بندی رویدادها ترسیم می‌شود. در پژوهش حاضر، با ۱۴ رویداد (مؤلفه)، نقشه دکارتی تأثیر و حساسیت (وابستگی) زیر به دست خواهد آمد (شکل ۲) و (جدول ۳).



شکل ۲- نقشه دکارتی تأثیر و حساسیت تأثیرات متقابل رویدادهای مورد مطالعه

جدول ۳- جدول تأثیر و وابستگی رویدادهای مورد مطالعه

وابستگی	تأثیر	رویدادهای مورد مطالعه	ردیف
6.6	10.1	فقدان حس تعلق شهروندان	1
7.9	9.1	وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان	2
5.7	5.8	عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف	3
8.7	7.1	تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح	4
7	6.1	تغییر فرهنگ شهروندان	5
9.3	10.9	فشار به نهادهای مدیریت شهری تغییر در حد و مرز شهرها	6
8.6	10.5	تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها	7
10.4	8.2	برهم‌خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی	8
11.2	10.4	گسترش رشد بی‌قواره شهری	9
10.9	9	تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی	10
10.8	9.3	تفکیک غیرمجاز اراضی	11
11	10.1	ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی	12
10.9	12	شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای	13
10.9	11.3	پراکنده‌رویی شهر	14

دسته‌بندی رویدادهای قابل‌پیش‌بینی

میزان تأثیر و وابستگی رویدادها می‌تواند به دسته‌بندی رویدادهای قابل‌پیش‌بینی منجر شود. در همین راستا، می‌توان نواحی دسته‌بندی شده‌ای را در نقشه‌دکارتی تأثیر و وابستگی تأثیرات متقابل رویدادها تعریف کرد و بر اساس نتایج جانمایی رویدادها در این نقشه، به گروه‌بندی و بازتعریف نقش هر یک از رویدادها در موضوع مورد مطالعه پرداخت. تنوع دسته‌بندی رویدادها، بر اساس میزان تأثیر و حساسیت (وابستگی) آن‌ها از گروه‌بندی زیر خارج نیست.

الف) رویدادهای غالب و تعیین‌کننده^{۱۸۰}: این رویدادها، سطح بالایی از تأثیر را بر سایر متغیرها و کمترین وابستگی را به سایر رویدادها دارند و اثرات مثبت و منفی بالایی در رشد و تکامل یک سیستم

خواهند گذاشت. واضح است که اگر این رویدادها اتفاق نیفتند، باعث وقفه در وقوع سایر رویدادها خواهند شد. این رویدادها را رویدادهای اثرگذار هم می‌نامند.

ب) رویدادهای کلیدی و رله^{۱۸۱}: این گروه رویدادها، رویدادهای وابسته و یا بی‌ثبات نامیده می‌شوند. رویدادهای این دسته، سطح بالایی از وابستگی را به سایر رویدادها دارند. البته ممکن است، همچنین به موازات وابستگی، سطح بالایی از تأثیر را نیز بر روی سایر رویدادها داشته باشند. واضح است که این رویدادها در مسیر مطالعه بسیار مورد توجه می‌باشند؛ به طوری که عملکرد و تغییرات آن‌ها اثری پس رو^{۱۸۲} بر روی سایر رویدادها دارد و وقوع و تغییر آن‌ها، نشانی از وقوع و تغییر سایر رویدادها است.

ج) رویدادهای هم‌جوار^{۱۸۳}: در داخل یک سیستم مورد مطالعه، رویدادهایی وجود دارد که اثر متوسطی بر سیستم و تأثیر کم و وابستگی حداقل بر سایر رویدادها دارند؛ لیکن این نوع رویدادها می‌توانند بعضاً در طول زمان تکامل یافته و تأثیرشان بر سایر رویدادهای سیستم افزایش یابد. این دسته متغیرها را متغیرهای مستقل نیز می‌نامند.

د) رویدادهای تنظیم کننده و متوسط^{۱۸۴}: رویدادهایی با متوسط تأثیر و وابستگی با سایر رویدادها در این گروه قرار می‌گیرند. این دسته از رویدادها نیز بایستی مورد توجه قرار گیرند؛ چرا که نقش متوسط آن‌ها در تأثیر و وابستگی به سایر رویدادها می‌تواند باعث بروز یک شکاف در یک سیستم گردد.

ه) رویدادهای حاصل و تحت سلطه^{۱۸۵}: این رویدادها متأثر از سایر رویدادهای سیستم، بسیار حساس به کمترین تأثیر و وابستگی به سایر رویدادها در حد متوسط به سمت قوی هستند.

و) رویدادهای خودمختار و حذف شونده^{۱۸۶}: این دسته از رویدادها، رویدادهایی بدون تأثیر و وابستگی متقابل در سیستم هستند که در این روش، وجودشان تأثیر زیادی بر سیستم ندارد و می‌توان آن‌ها را از فهرست رویدادهای موضوع مطالعه کنار گذاشت (شکل ۳).

181. Key or Relay

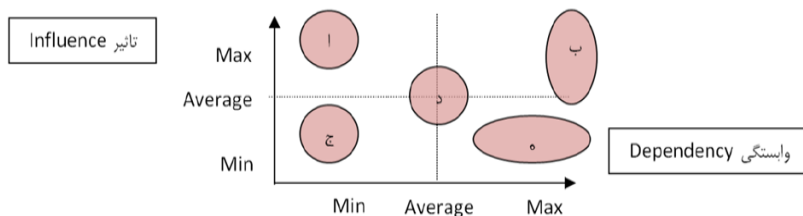
182. Regressive

183. Neighboring

184. Regulating or average

185. Resultant or dominated

186. Autonomous or excluded



شکل ۳: نواحی نقشه دکارتی تأثیرات متقابل بر اساس دسته‌بندی رویدادها منتج از میزان تأثیر و وابستگی آن‌ها

نقشه دکارتی، تأثیر و وابستگی تأثیرات متقابل ۱۴ رویداد مورد مطالعه این پژوهش، شکل ۳ و جدول ۳ حاکی از موارد زیر است:

- رویداد (مؤلفه) «شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای» با ۱۲ تأثیر و ۱۰.۹ وابستگی (بالاترین تأثیر و کمترین وابستگی) و همچنین رویداد «پراکنده‌رویی شهر» با ۱۱.۳ تأثیر و ۱۰.۹ وابستگی، رویداد «فشار به نهادهای مدیریت شهری در تغییر در حد و مرز شهرها»، با ۱۰.۹ تأثیر و ۹.۳ وابستگی، رویداد «تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها» با ۱۰.۵ تأثیر و ۸.۶ وابستگی در دسته رویدادهای غالب و تعیین‌کننده قرار می‌گیرند.
- رویداد (مؤلفه) «گسترش رشد بی‌قواره شهری»، با بالاترین وابستگی (۱۱.۲) و البته ۱۰.۴ تأثیر در سایر رویدادها و همچنین رویداد «ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی» با ۱۱ وابستگی و ۱۰.۱ تأثیر، رویداد «پراکنده‌رویی شهر»، با ۱۰.۹ وابستگی و ۱۱.۳ تأثیر، رویداد «شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای»، با ۱۰.۹ وابستگی و ۱۲ تأثیر، رویداد «تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی» با ۱۰.۹ وابستگی و ۹ تأثیر، رویداد «تفکیک غیرمجاز اراضی» با ۱۰.۸ وابستگی و ۹.۳ تأثیر در دسته رویدادهای کلیدی و رله گروه‌بندی می‌شود.
- رویداد (مؤلفه) «فقدان حس تعلق شهروندان» با ۱۰.۱ تأثیر و ۶.۶ وابستگی و همچنین رویداد «وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان» با ۹.۱ تأثیر و ۷.۹ وابستگی در دسته رویدادهای هم‌جوار (متغیرهای مستقل) قرار می‌گیرند.

- رویداد (مؤلفه) «عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف» با ۵.۸ تأثیر و ۵.۷ وابستگی و همچنین رویداد «تغییر فرهنگ شهروندان» با ۶.۱ تأثیر و ۷ وابستگی در دسته رویدادهای تنظیم کننده و متوسط گروه بندی می شوند.
- رویداد (مؤلفه) «تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح» با ۷.۱ تأثیر و ۸.۷ وابستگی و همچنین رویداد «برهم خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی» با ۸.۲ تأثیر و ۱۰.۴ وابستگی در دسته رویدادهای حاصل و تحت سلطه، گروه بندی می شوند (جدول ۴).

جدول ۴- دسته بندی رویدادهای مورد مطالعه

ردیف	رویدادهای غالب و تعیین کننده	رویدادهای کلیدی و رله	رویدادهای هم‌چوار (متغیرهای مستقل)	رویدادهای تنظیم کننده و متوسط	رویدادهای حاصل و تحت سلطه	رویدادهای خودمختار و حذف شونده
۱	تشکل گیری بافت های حاشیه ای	گسترش رتبه بی قواره تهری	فقدان حس تعلق شهروندان	عدم انسجام مردم در پیشبرد اهداف	تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح	-
۲	پراکنده رویی تهر	ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی	وجود تفاوت های فرهنگی در میان شهروندان	تغییر فرهنگ شهروندان	برهم خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی	-
۳	فشار به نهادهای مدیریت تهری در تغییر در حدود مرز تهرها	پراکنده رویی تهر	-	-	-	-
۴	تفاوت در جمعیت پیش بینی شده طرح ها	تشکل گیری بافت های حاشیه ای	-	-	-	-
۵	-	تغییر کاربری های زمین تهری در زمان اجرای طرح های جامع و تفصیلی	-	-	-	-
۶	-	تفکیک غیرمجاز اراضی	-	-	-	-

نتیجه‌گیری

یکی از مسایل مهم در حوزه‌های مدیریت شهری، علوم اجتماعی، اقتصاد و... بررسی مهاجرت از زوایای مختلف است و در این راه، از ابزارهای بسیار متنوعی، از انواع نمودارها و شاخص‌های توصیفی تا مدل‌های پیچیده ریاضی استفاده شده است. در این میان، مهاجرت داخلی، سهم عمده‌ای از این مطالعات را به خود اختصاص می‌دهد. مهاجرت داخلی؛ از جمله عناصر عمده تغییر فرایندهای جمعیتی و مکانیسم‌های اصلی توزیع و بازتوزیع جمعیت طی زمان به‌شمار می‌رود؛ همچنان‌که در مطالعات شهپازین و همکاران (۱۴۰۰) نیز تصدیق شده است. در حال حاضر، به علت خشکسالی فلات مرکزی و به‌واسطه موقعیت جغرافیایی ناب و شرایط اکولوژیکی ممتاز، استان گیلان، همواره موردتوجه مهاجرین بوده و از جمله مقاصد عمده آنان به‌شمار رفته است. بنابراین در این شرایط، آمادگی برای اتخاذ تصمیماتی برای آینده‌حائز اهمیت است که از وظایف علم آینده‌نگاری است و با شناسایی گزینه‌های مختلف آینده، شروع می‌شود و با بررسی این گزینه‌ها، احتمال وقوع آن‌ها و مطلوبیت آن‌ها را مشخص می‌کند. در پژوهش حاضر، از روش تحلیل اثرات متقابل که یکی از روش‌های کاربردی در آینده‌پژوهی می‌باشد، بهره گرفته شد. به همین منظور، در ابتدا پرسش‌نامه‌ای جهت به‌دست‌آوردن رویدادها یا مؤلفه‌های مربوط به موضوع مورد مطالعه طراحی شد و در اختیار گروه کارشناسان و متخصصان قرار گرفت. با تجزیه، تحلیل و دسته‌بندی رویدادها یا مؤلفه‌ها نواحی دسته‌بندی شده‌ای در نقشه دکارتی، تأثیر و وابستگی تأثیرات متقابل رویدادها یا مؤلفه‌ها تعریف گشت. نتایج نشان داد که ۴ رویداد (شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای، پراکنده‌رویی شهر، فشار به نهادهای مدیریت شهری در تغییر در حد و مرز شهرها، تفاوت در جمعیت پیش‌بینی شده طرح‌ها)، در دسته رویدادهای غالب و تعیین‌کننده قرار می‌گیرند، ۶ رویداد (گسترش رشد بی‌قواره شهری، ساخت و ساز غیرمجاز در اراضی، پراکنده‌رویی شهر، شکل‌گیری بافت‌های حاشیه‌ای، تغییر کاربری‌های زمین شهری در زمان اجرای طرح‌های جامع و تفصیلی و تفکیک غیرمجاز اراضی) در دسته رویدادهای کلیدی و رله، ۲ رویداد (فقدان حس تعلق شهروندان و وجود تفاوت‌های فرهنگی در میان شهروندان) در دسته رویدادهای هم‌جوار (متغیرهای مستقل)، ۲ رویداد (عدم انسجام مردم

در پیشبرد اهداف و تغییر فرهنگ شهروندان) در دسته رویدادهای تنظیم‌کننده و متوسط و ۲ رویداد دیگر (تغییر وضعیت نسبت به وضعیت برآورد شده در تدوین طرح و برهم خوردن آمارهای تراکم جمعیتی و ساختمانی)، در دسته رویدادهای حاصل و تحت سلطه گروه‌بندی می‌شوند.

نقشه‌های تأثیرات متقابل مستقیم و غیرمستقیم رویدادهای قابل‌پیش‌بینی به پژوهش‌گران و تصمیم‌سازان کمک می‌کند؛ تا تصویر کلی از ساختار تعاملات موضوع و سیستم مورد مطالعه فراهم آورند. چنین نقشه‌هایی نه تنها به درک و توضیح فروض وجود ارتباط بین رویدادها که از پیش و حتی قبل از شروع مطالعه ایجاد شده است، کمک می‌کند؛ بلکه با تشخیص روابط پنهان میان رویدادها، منجر به دسته‌بندی آن‌ها و استخراج رویدادهای کلیدی خواهد شد. همچنین می‌توان از چنین نقشه‌هایی برای کشف این که موضوع پیش‌بینی و تصمیم مورد مطالعه دارای ثبات است یا خیر استفاده نمود. در تأثیرات متقابل رویدادهای یک سیستم، ثبات هنگامی به دست می‌آید که شمار نسبتاً کمی از رویدادها و متغیرهای کلیدی (وابسته) و شمار اندکی از راهبردهای بانفوذ و غالب وجود داشته باشد. سیستم‌های بی‌ثبات معمولاً تعداد بیشتری از رویدادهای کلیدی و غالب را دارند و حداقل در دو مسیر و زاویه متفاوت، تأثیرات متفاوتی بر سیستم خواهند گذاشت.

استفاده از روش تحلیل تأثیر متقابل در هریک از الگوهای منطقی خود، یکی از ابزارهای متنوع برای سامان‌دهی و تفسیر دانش از طریق بازتاب ساخت‌یافته تأثیرات متقابل ابتدایی و جمعی در سطح مناسبات مشترک میان رویدادها و عناصر متفاوت درون سیستم و موضوع مطالعه است. روش تحلیل تأثیر متقابل مطمئناً گامی منطقی فراتر از روش‌هایی مانند دلفی است که در آن (دلفی) با وقایع و رویدادها به‌عنوان پدیده‌هایی کاملاً مستقل از هم رفتار می‌کند. تحلیل تأثیر متقابل با ترسیم و ارزیابی روابط میان پدیده‌ها و رویدادها به ما اجازه می‌دهد که در آینده‌نگاری موضوعات هرچه بیشتر رویکردی یویا داشته باشیم. با این وجود، در عمل عده نسبتاً اندکی از پژوهشگران، به‌طور منظم از این روش استفاده می‌کنند و تنها تحلیل‌های مستقل و محدودی از کاربرد آن وجود دارد.

منابع و مأخذ

- آمار، تیمور. (۱۴۰۰). تحلیل مهاجرت و تحرک مکانی به نواحی روستایی استان گیلان. مطالعات جغرافیایی نواحی ساحلی، ۲(۲)، ۷۹-۱۰۳.
- پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین و حسینی، سید هادی. (۱۳۸۵). آسیب‌شناسی طرح‌های توسعه شهری در کشور. پژوهش‌های جغرافیایی، (۵۸)، ۱۶۷-۱۸۰.
- حاجیانی، ابراهیم و همتی، علی رضا. (۱۳۹۴). مروری بر الگوهای روش تحلیل تأثیر متقابل و معرفی الگویی با منطق هم‌بستگی. آینده‌پژوهی مدیریت، ۲۶ (شماره ۱ (پیاپی ۱۰۲))، ۶۹-۸۵.
- حاجیانی، ابراهیم. (۱۳۹۱). مبانی، اصول و روش‌های آینده‌پژوهی. ناشر: دانشگاه امام صادق (ع).
- حسینی، قربان؛ صادقی، رسول؛ قاسمی اردهایی، علی و رستم‌علی زاده، ولی‌اله. (۱۳۹۷). تحولات روند و الگوهای مهاجرت داخلی در استان‌های ایران. فصلنامه علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۸(۳۱)، ۱-۱۸.
- خواججه‌زاده، فائزه، عباسی‌شوازی، محمدجلال، صادقی، رسول. (۱۴۰۲). تأثیر عوامل محیط زیستی بر مهاجرت‌های داخلی در ایران با تأکید بر خشکسالی. محیط‌شناسی، ۴۹(۲)، ۱۴۱-۱۶۰.
- دیودل، لیلما. (۱۳۹۴). تحلیلی بر عوامل اثرگذار در شکل‌گیری مهاجرت معکوس و نحوه مواجهه مدیریت شهری با آن (مطالعه موردی کلان‌شهر تبریز). پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی - گرایش آمایش شهری، دانشگاه تبریز.
- سالاری‌پور، علی‌اکبر؛ علیزاده جورکویه، فرنگیس و طالب ولی‌اله، نرگس. (۱۴۰۱). تحلیل عوامل عدم تحقق‌پذیری طرح‌های جامع در شهرهای کوچک (مطالعه موردی: شهرهای سنگر، خشکبیجار و شفت). باغ نظر، ۱۹(۱۱۰)، ۵-۲۰.
- شورای عالی شهرسازی و معماری ایران. (۱۳۸۸). مقررات شهرسازی و معماری و طرح‌های توسعه و عمران مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران. تهران.
- شهبازین، سعیده؛ صادقی، رسول و رضایی، مریم. (۱۴۰۰). تحقیقات مهاجرت داخلی در ایران: مرور حیطه‌ای. نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، ۱۶(۳۱)، ۳۴۳-۳۷۳.

صفاری راد، علی و نارگانی، شهاب. (۱۳۹۹). آینده پژوهی پیامدهای آمایشی و امنیتی ناشی از تحولات جمعیت و مهاجرت در شهرهای استانهای خراسان رضوی، شمالی و جنوبی. پژوهشنامه خراسان بزرگ، ۱۱(۳۸)، ۷۲-۴۹.

گلن، جروم کلیتون و گوردون، تتودور. (۱۳۹۵). مرجع روش شناسی آینده پژوهی (جلد اول) ترجمه: ابودر سیفی کلاستان (زیر نظر مرتضی ایزدی). تهران: دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) با همکاری انتشارات فرهیختگان دانشگاه.

مرادی مسیحی، وراز. (۱۳۸۴). برنامه ریزی استراتژیک و کاربرد آن در شهرسازی ایران. چاپ اول، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری وابسته به شهرداری تهران.

موسوی کاظمی، سید مهدی؛ حسینی، سید علی و باقری هره دشت، محمد. (۱۳۹۱). تحلیل عوامل مؤثر بر افزایش جمعیت شهر رشت و پیامدهای آن در نظام اکولوژی شهر. فصلنامه جمعیت، ۱۹ (۸۰)، ۸۳-۱۰۰.

نصیری هندخاله، اسماعیل؛ حسینی فر، سید محسن و احمدی، علی. (۱۳۹۵). تأثیر مهاجرت بر توسعه شهری با استفاده از مدل SWOT، مورد مطالعه: شهر بابل. فصلنامه علمی پژوهش های بوم شناسی شهری، ۱۴(۷)، ۵۵-۶۶.

نقیب السادات، سید رضا؛ کیا، علی اصغر؛ افخمی، حسین و وصالی، لیلا. (۱۴۰۰). آینده پژوهی سواد رسانه ای در ایران با روش برنامه ریزی سناریویی. آینده پژوهی ایران، ۶(۲)، ۲۹-۵۲.

References

- Amar, T. (2021). Analyzing the Migration and Spatial Mobility to Rural Areas of Guilan Province. *Geographical Studies of Coastal Areas Journal*, 2(2), 79-103. doi: 10.22124/gscj.2021.19408.1077. (in Persian)
- Bell, W. (2003). *Foundations of Futures Studies: History, Purposes, and Knowledge (Vol.1)*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Bhagat, R. B. (2018). Development Impacts of Migration and Urbanization. *Economic and political weekly*, 53(48), 15-19.
- De Haas, H. (2010). Migration and development: A Theoretical Perspective. *International Migration Review*, 44(1), 227-264.
- Divdel, L. (2014). *An Analysis on the Influential Factors in Reverse Migration and How to Deal Urban Management with it (Case Study Tabriz*

- Metropolis). Master's Thesis of Geography and Planning-Urban Planning, Tabriz University. (in Persian)
- Ericson, J. A., Freudenberger, M. S., & Boege, E. (2001). Population Dynamics, Migration, and the Future of the Calakmul Biosphere Reserve. In *Biological Diversity* (pp. 261-292). CRC Press.
- Fergnani, Alessandro (2019). Mapping Futures Studies Scholarship from 1968 to Present: A Bibliometric Review of Thematic Clusters, Research Trends, and Research Gaps. *Futures*, 105, 104-123.
- Findly, Sally (1993). *Planning, Internal Migration, Translation* Lahsaei A. Zadeh, Shiraz, The Herald.
- Glenn, J. C., & Gordon, Th. (2015). *Futures Research Methodology version 3.0 (Volume 1) Translated & Edited by: Abuzar Seifi Kalestan (Under the Supervision of Morteza Izadi)*. Tehran: Baqiyatallah University of Medical Sciences in cooperation with Farhikhtegan Daneshgah Publication. (in Persian)
- Hajiani, A. (2011). *Basics, Principles, and Methods of Future Research*. Publisher: Imam Sadiq University. (in Persian)
- Hajiani, A., & Hemti, A. (2014). A Review of the Patterns of the Interaction Analysis Method and the Introduction of a Pattern with the Logic of Correlation, *Management Future Research Quarterly*, 26(102). (in Persian)
- High Council of Urban Planning and Architecture of Iran. (2009). *Urban Planning and Architecture Regulations and Development and Construction Plans Approved by the High Council of Urban Planning and Architecture of Iran*. Tehran. (in Persian)
- Hosseini, G., Sadeghi, R., Ghasemi, A., & Rostamalizadeh, V. (2018). Trends and Patterns of Internal Migration in Iran. *Regional Planning*, 8(31), 1-18. (in Persian)
- Johnson, E. (1998). *The Organization of Space in Developing Press*. Contries, Core Bridge, Harvard University.
- Khajehzadeh, F., Abbasi shavazi, M. J., & Sadeghi, R. (2023). The impact of environmental factors on internal migration in Iran with a focus on drought. *Journal of Environmental Studies*, 49(2), 141-160.
- Majumder, S. C., & Rahman, M. H. (2023). Rural–Urban Migration and its Impact on Environment and Health: Evidence from Cumilla City Corporation, Bangladesh. *GeoJournal*, 88(3), 3419-3437.

- Moradi Masihi, V. (2005). Strategic Planning and its Application in Iran's Urban Planning, first edition, Urban Planning, and Processing Company Affiliated with Tehran Municipality. (in Persian)
- Mousavi Kazemi, S. M., Hosseini, S. A., Bagheri Hareh Dasht, M. (2012). Analysis of Factors Affecting the Population Growth of Rasht City and its Consequences on the Ecological System of the City. *Population Quarterly*, 19 (80), 83-100. (in Persian)
- Naghiebulsadat, S. R., Kia, A. A., Afkhani, H., & Vesali, L. (2022). Futures Studies of Media Literacy in Iran with Scenario Planning method. *Journal of Iran Futures Studies*, 6(2), 29-52. doi 10.30479/jfs.2022.15823.1305. (in Persian)
- Nasiri Hendeh Khaleh, E., Hoseinifar, S. M., & Ahmadi, A. (2017). The Impact of Migration on Urban Development Using SWOT, Case study: Babol City. *Journal of Urban Ecology Researches*, 7(14), 55-66. (in Persian)
- Ottonelli, V., & Torresi, T. (2013). When is Migration Voluntary? *International Migration Review*, 47(4), 783-813.
- Pleshkanovska, A. M. (2019). City Master Plan: Forecasting Methodology Problems (on the example of the Master Plans of Kyiv). *Transfer of Innovative Technologies*, 2 (1), 39-50. <https://doi.org/10.31493/tit1921.0201>.
- Pourahmad, A., Hataminejad, H. & Hosseini, S. H.. (2006). Pathology of Urban Development Plans in the Country. *Geographical Researches*, (58), 167-180. (in Persian)
- Safari rad, A., Nargani, SH. (2020). Future Research on the Preparation and Security Consequences of Migration to Cities in the Provinces of Khorasan Razavi, North, and South. *Journal of Great Khorasan*, 11(38), 72-49. (in Persian)
- Salaripour, A., Alizadeh jorkouyeh, F., & Taleb vali alah, N. (2022). Analysis of Non-Feasibility Factors of Master Plans for Small Cities (Case Study: Sangar Khoshkebijar City-Shaft City in Guilan Province). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 19(110), 5-20.
- Shahbazin, S., Sadeghi, R., & Rezaei, M. (2021). Internal Migration Research in Iran: A Scoping Review. *Journal of Population Association of Iran*, 16(31), 343-373. doi: 10.22034/jpai.2022.539684.1200. (in Persian)
- Wise, R. D., & Covarrubias, H. M. (2009). Understanding the Relationship between Migration and Development: Toward a New Theoretical Approach. *Social Analysis*, 53(3), 85-10