



University of Tehran

## Spatial Distribution and Analysis of Villages on the threshold of Evacuation in Khorasan Razavi Province During 1986-2016 Period

Maryam Ghasemi<sup>1\*</sup> | Roghayeh Kalateh Meymari<sup>2</sup> | Alireza Moeini<sup>3</sup>

1. Corresponding Author, Department of Geography, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Email: [magh30@um.ac.ir](mailto:magh30@um.ac.ir)
2. Department of Geography, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Email: [r.kalateh73@gmail.com](mailto:r.kalateh73@gmail.com)
3. Researcher at Institute of Tourism Research, ACECR of Khorasan Razavi Province and PhD Student, Department of Geography, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. Email: [alireza.moeini@mail.um.ac.ir](mailto:alireza.moeini@mail.um.ac.ir)

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received September 30, 2022  
Revised December 09, 2022  
Accepted December 13, 2022

**Keywords:**  
*Population evacuation,*  
*Village,*  
*Spatial analysis,*  
*Spatial autocorrelation,*  
*Khorasan Razavi province.*

### ABSTRACT

Inevitably, inconsideration of the population evacuation of villages can have irreparable consequences for the human settlements. Analysis and identification of the qualities of this issue can greatly help planners and decisionmakers in the spatial planning domain to prevent full evacuation of population from rural settlements. The study at hand was an applied research project done using descriptive-analytical approach. The statistical population comprised of villages with less than 100 residents in Khorasan Razavi province from 1986 to 2016. Moran's local spatial analysis was used to investigate the spatial dimensions, and arithmetic mean and skewed distribution were used to examine the direction and range of distribution. The results showed that in the 1986, 1996, 2006, and 2016 censuses, 92.2, 90.1, 94.8, and 79.9 percent of the villages evacuated in the previous decade have had lower than 100 residents. The results of Moran's spatial autocorrelation analysis demonstrated that the distribution pattern of villages on the threshold of evacuation during these three decades is cluster-like. Moreover, the results of arithmetic mean and skewed distribution indicated that 68 percent of the villages that are on the threshold of population evacuation are within the oval domain, and except for the 1986-1996 period – when the distribution direction of villages on the threshold of evacuation has been northwest-southeast, the direct has been northeast-southwest from 1996 to 2016.

**Cite this article:** Ghasemi, M., Kalateh Meymari, R., Moeini, A. (2023). Spatial Distribution and Analysis of Villages on the threshold of Evacuation in Khorasan Razavi Province During 1986-2016 Period. *Town and Country Planning*.15 (1), 87-113. Doi: 10.22059/jtcp.2022.350589.670360



© Maryam Ghasemi, Roghayeh Kalateh Meymari, Alireza Moeini  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2022.350589.670360>

**Publisher:** University of Tehran Press.



دانشگاه تهران

## آمایش سرزمین

شاپا الکترونیکی: ۶۲۶۸-۲۴۲۳

سایت نشریه: <https://jtcp@ut.ac.ir/>

# توزیع و تحلیل فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه در استان خراسان رضوی

مریم قاسمی<sup>۱\*</sup> | رقیه کلاته میمری<sup>۲</sup> | علی‌رضا معینی<sup>۳</sup>

۱. نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: [magh30@um.ac.ir](mailto:magh30@um.ac.ir)

۲. گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: [r.kalateh73@gmail.com](mailto:r.kalateh73@gmail.com)

۳. گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. رایانامه: [alireza.moeini@mail.um.ac.ir](mailto:alireza.moeini@mail.um.ac.ir)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۹/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۲/۰۶

#### کلیدواژه:

آبادی،

استان خراسان رضوی،

تحلیل فضایی،

تخلیه جمعیتی،

خودهمبستگی فضایی.

بدون شک عدم توجه به تخلیه جمعیتی آبادی‌ها می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری بر سکونتگاه‌های انسانی وارد آورد. بررسی و شناخت کم‌وکیف این موضوع می‌تواند به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران در حوزه برنامه‌ریزی فضایی در ممانعت از تخلیه کامل جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی کمک شایانی کند. مطالعه حاضر از نوع کاربردی با روش توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری آبادی‌های کمتر از ۱۰۰ نفر سکنه در استان خراسان رضوی طی سه دهه (۱۳۶۵ - ۱۳۹۵) بودند. به منظور بررسی ابعاد فضایی از تحلیل فضایی محلی موران و به منظور بررسی جهت و محدوده پراکنش از تحلیل میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار استفاده شد. نتایج نشان داد در سرشماری‌های سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، ۱۳۹۵ به ترتیب ۹۲/۲، ۹۰/۱، ۹۴/۸، ۷۹/۷ درصد آبادی‌های تخلیه‌شده در دهه قبل جمعیتی کمتر از ۱۰۰ نفر داشته‌اند. نتایج تحلیل خودهمبستگی فضایی موران نشان داد الگوی پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه طی سه دهه خوشه‌ای است. همچنین، نتایج تحلیل میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار نشان داد ۶۸ درصد از آبادی‌هایی که در معرض تخلیه جمعیتی قرار دارند در محدوده بیضی قرار گرفته‌اند و جز دهه ۱۳۶۵ - ۱۳۷۵ که جهت توزیع آبادی‌های در معرض تخلیه شمال غربی-جنوب شرقی بوده در سایر مقاطع زمانی، یعنی ۱۳۷۵ - ۱۳۹۵، شمال شرقی-جنوب غرب بوده است.

استناد: قاسمی، مریم؛ کلاته میمری، رقیه؛ معینی، علی‌رضا (۱۴۰۲). توزیع و تحلیل فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه در استان خراسان رضوی. *آمایش سرزمین*، ۱۵ (۱) ۸۷-۱۱۳.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2022.350589.670360>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© مریم قاسمی، رقیه کلاته میمری، علی‌رضا معینی

DOI: <http://doi.org/10.22059/jtcp.2022.350589.670360>



## مقدمه

بر اساس آمار و اطلاعات بانک جهانی<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، درصد روستانشینی در سال ۲۰۲۰ در دنیا ۴۳/۸۵ درصد و به تفکیک در قاره امریکای شمالی ۱۸ درصد، امریکای لاتین ۲۱ درصد، اروپا ۲۵ درصد، آسیا ۴۹ درصد، افریقا ۵۷ درصد، و اقیانوسیه ۳۲ درصد بوده است. بررسی درصد روستانشینی در دنیا ضرورت و اهمیت توجه به مناطق روستایی در چشم‌انداز و سیاست‌های کلی و کلان و برنامه‌ریزی‌ها در سطوح مختلف (بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای، محلی) را نشان می‌دهد.

با ظاهر شدن پیامدهای توسعه‌نیافتگی مناطق روستایی- چون فقر گسترده، نابرابری فزاینده، رشد سریع جمعیت، بی‌کاری، مهاجرت، حاشیه‌نشینی شهری، و ... توجه به روستاها و توسعه روستایی بیشتر شد. ضرورت تقدم و توجه به روستا و توسعه روستایی نسبت به توسعه شهری به این علت است که راه‌حل نهایی مشکل بی‌کاری شهری و تراکم جمعیت توجه به روستا است (ازکیا و غفاری، ۱۳۹۲). مطابق جدول ۱، درصد روستانشینی در ایران در مقاطع مختلف از ۶۸/۶ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۲۶ درصد در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته است.

جدول ۱. درصد و میزان رشد جمعیت روستایی در کشور طی بازه زمانی ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵ (منبع: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵)

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
سهم جمعیت روستایی	۶۸/۶	۶۲	۵۳	۴۵/۷	۳۸/۷	۳۱/۵	۲۸/۶	۲۶
میزان رشد	-	۱/۶۷	۱/۳۷	۲/۴۷	۱/۱۳	-۰/۴	-۰/۶۳	-۰/۶۸

مطابق جدول ۱، طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ متوسط رشد سالیانه جمعیت روستایی کشور همواره روند کاهشی داشته است؛ طوری که با کاهش مداوم میزان رشد جمعیت روستایی در سال ۱۳۹۵ به -۰/۶۸ رسیده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵). با توجه به کاهش نسبت جمعیت روستایی کشور، ضروری است تحولات جمعیت روستایی، به‌خصوص روستاهای در معرض تخلیه، در بستری تاریخی بررسی شود.

بررسی آمار و اطلاعات نشان می‌دهد تعداد قابل توجهی از آبادی‌های کشور در معرض تخلیه جمعیتی قرار گرفته و به مرور جمعیت خود را از دست داده‌اند؛ طوری که در سرشماری‌های ۱۳۴۵ - ۱۳۸۵ به ترتیب ۴۳، ۲۹، ۴۵/۴، ۵۳/۶ درصد آبادی‌های کشور دارای رشد منفی جمعیت (در معرض تخلیه جمعیتی) بوده‌اند (فیروزنیا و رکن‌الدین‌افتخاری، ۱۳۹۲). بر اساس نتایج سرشماری عمومی ۱۳۹۵، از مجموع ۹۷۵۳۸ آبادی در کشور تعداد ۳۵۲۵۴ آبادی (یعنی بیش از یک‌سوم) خالی از سکنه بوده‌اند. تخلیه آبادی به معنای کاهش شدید جمعیت نواحی روستایی است؛ طوری که این نقاط از جمعیت تهی می‌شوند.<sup>۲</sup> همچنین در استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۵ از مجموع ۷۳۹۱ آبادی تعداد ۴۱۱۰ آبادی (حدود دوسوم آبادی‌ها) خالی از سکنه بوده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد روند تخلیه سکونتگاه‌های روستایی در استان خراسان رضوی نسبت به کل کشور شدیدتر است. بدون شک، عدم توجه به تخلیه جمعیتی روستاها می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری برای حوزه‌های شهری و روستایی و در نهایت کشور داشته باشد. از آثار تخلیه جمعیت در نواحی روستایی می‌توان به تغییر ترکیب جمعیتی نواحی روستایی، تأثیر منفی در سازمان تولید روستا (در نتیجه انتقال نیروی کار فعال و تحصیل‌کرده روستاها)، رکود فعالیت‌های تولیدی و کشاورزی در روستاها، دگرگونی در قشربندی روستا (کاهش کارگران روستایی و خوش‌نشینان، افزایش خرده‌مالکان، افزایش نسبی سودگران)، تخلیه نیروی کار فعال و کارکن و مستعد روستاها، گسترش کشاورزی دهقانی، دگرگونی تدریجی چهره طبیعی روستا، و ... اشاره کرد.

اما تخلیه جمعیتی آبادی‌ها بر نواحی شهری هم آثار زیادی داشته است که از آن‌ها می‌توان به دگرگونی در قشربندی جمعیت شهر، افزایش جمعیت بی‌کار شهری، حاشیه‌نشینی، کمبود و گرانی مسکن در شهرهای مهاجرپذیر، گسترش فعالیت‌های غیر رسمی در شهرها و روی آوردن مهاجران به کارهای غیرتولیدی و خدماتی، ایجاد و گسترش مسائل و مشکلات اخلاقی، فساد و مشکلات فرهنگی و سیاسی در شهرها و دشواری کنترل و مهار آن، برهم خوردن ترکیب سنی و جنسی جمعیتی و

1. World Bank

۲. گفتنی است الزاماً همه آبادی‌های فاقد سکنه در دهه قبل جمعیت نداشته‌اند. برخی بیش از یک دهه است که فاقد سکنه‌اند.

شغلی در شهرها، افزایش آلودگی هوا و آلودگی صوتی و ...، ترافیک، بالا رفتن قیمت زمین شهری، ناکافی بودن امکانات و خدمات شهری در مقابل انباشت سریع جمعیت در شهرها، گسیختگی شبکه شهری، و رشد بیمارگونه برخی شهرها اشاره کرد (زکی، ۱۳۹۱).

روستاییان مهاجر، این «از زادگاه خود رانده شدگان»، به صورت آگاهانه یا ناخودآگاه به سوی شهرهای بزرگ هدایت می‌شوند و اینجاست که فاجعه ثانوی رخ می‌دهد. آن‌ها در حاشیه شهرها مأمی نه چندان امن دست‌وپا می‌کنند که نتیجه زیان‌بار آن شکل‌گیری حلبی‌آبادهاست (مهدوی، ۱۳۷۹).

در این پژوهش آبادی‌های در معرض تخلیه به نقاط سکونتگاهی اطلاق می‌شود که در مقطع زمانی مورد بررسی دارای رشد منفی و جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر بوده‌اند. بر اساس قانون تقسیمات کشوری به تاریخ ۱۳۶۲/۰۴/۱۵ این نقاط شامل مزرعه و مکان (تابع یا مستقل) هستند (جمعه‌پور، ۱۳۸۴). مطالعات اکتشافی اولیه نشان می‌دهد بیش از یک‌سوم آبادی‌های استان خراسان رضوی کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت یا ۲۰ خانوار، یعنی مکان و مزرعه، دارند. این نقاط اغلب با رشد منفی جمعیت مواجه بوده‌اند و در معرض تخلیه جمعیتی هستند. طی دهه‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ در استان خراسان رضوی ۳۵/۴۵ درصد آبادی‌ها کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت داشته‌اند. اگرچه جمعیت ساکن در این روستاها در هر دهه فقط ۱/۴۹ درصد (معادل ۴۵۸۳۵ نفر) بوده است، حفظ این نقاط از چند جهت دارای اهمیت است. «از بعد اقتصادی این نقاط حداقل به اندازه نیاز مصرفی ساکنان خود تولید دارند و دست‌کم برای جمعیت ساکن خود شغل و مسکن فراهم ساخته‌اند. همچنین از نظر اجتماعی ساکنان آن‌ها همان حقی را دارند که ساکنان سکونتگاه‌های بزرگ‌تر دارند. از نظر بهره‌وری بهینه از منابع در اغلب موارد وجود نقاط کوچک اجتناب‌ناپذیر و گاه ضروری است. همچنین اهمیت این آبادی‌ها به عنوان واحدهای تولیدی کوچک از این نظر نیز قابل توجه است که خالی از سکنه شدن هر یک از این روستاها به معنی تعطیلی یک واحد تولیدی است.» (جمعه‌پور، ۱۳۸۴).

در تعریف رسمی کشور «روستا» نقاطی با جمعیت بیش از ۱۰۰ نفر تعریف شده است. این در حالی است که حدود نیمی از آبادی‌های کشور کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت دارند و با این تعریف این نقاط به طور رسمی در برنامه‌های توسعه روستایی نادیده گرفته می‌شوند. این در حالی است که در یک فرایند توسعه جامع هر روستا، هرچند هم کوچک، در نظام سکونتگاهی جایگاه ویژه خود را دارد و یک واحد تولیدی در نظر گرفته می‌شود (جمعه‌پور، ۱۳۸۴). از آنجا که بیش از ۵۰ درصد مجموع آبادی‌های کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت در استان خراسان رضوی کمتر از ۲۵ نفر جمعیت داشته‌اند، احتمال تخلیه آن‌ها در آینده بیشتر است. ادامه این روند منجر به:

- تخلیه جمعیتی آبادی‌های کم‌توان به نفع مناطق به‌ظاهر پرتوان و تشدید عدم تعادل‌های فضایی و ناپایداری‌های اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی در نواحی مختلف استان؛
- شکل‌گیری هسته‌های جمعیتی نامتجانس و ناهمگن و محدوده‌های اسکان غیر رسمی تحت عنوان «حاشیه شهر مشهد» بر اثر روند رو به تزاید مهاجرت به مادرشهر مشهد (مشهد بعد از تهران بالاترین میزان حاشیه‌نشینی را در کل کشور دارد و در حال حاضر بیش از یک‌میلیون نفر (معادل ۱/۳ جمعیت مشهد) در حاشیه این مادرشهر ساکن‌اند)؛
- تمرکز جمعیت روستایی در بخش‌های محدودی از شهرستان مرکز استان (دهستان‌های طوس و تبادکان در بخش مرکزی به دلیل وجود شهرک‌های صنعتی)؛
- عدم امکان بهره‌برداری مطلوب از پتانسیل‌ها و توان‌های منطقه‌ای به منظور رفع احتیاجات جمعیت و توسعه فضاهای روستایی در نتیجه تنگناهای اقتصادی انسانی و امثالهم؛
- تغییر بخش تولیدی اقتصاد روستایی به بخش مصرفی و ... خواهد شد.

بر این اساس، تخلیه جمعیتی آبادی‌های کم‌توان و رشد شتابان مادرشهر مشهد و توزیع بسیار نامتوازن و تمرکزگرایانه جمعیت و منابع در مرکز استان ایجاب می‌کند توزیع فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه بررسی شود. زیرا با ادامه این روند در مدت زمانی نه چندان طولانی، به علت کمی فاصله و جاذبه بالای مادرشهر مشهد، جمعیت روستایی به سوی آن روانه و

سکونتگاه‌های روستایی از جمعیت تخلیه می‌شود. این وضعیت نه تنها ناپایداری را در نواحی روستایی تشدید می‌کند، بلکه مشکلات زیست‌محیطی متعددی را در نواحی روستایی ایجاد خواهد کرد (قاسمی، ۱۳۸۹). بررسی این موضوع و شناخت کم‌وکیف آن می‌تواند کمک شایانی به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران در حوزه برنامه‌ریزی فضایی کند. با توجه به آنچه مطرح شد، سؤال اصلی تحقیق بدین صورت است که:

۱. کمیّت آبادی‌های در معرض تخلیه طی ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ در استان خراسان رضوی چگونه بوده است؟
۲. توزیع فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی طی ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ چگونه است و از چه الگویی تبعیت می‌کند؟
۳. چه عوامل جغرافیایی / طبیعی در توزیع آبادی‌های در معرض تخلیه در استان خراسان رضوی تأثیرگذار است؟

### پیشینه نظری پژوهش

بررسی نظریات توسعه و توسعه روستایی نشان می‌دهد نظریه‌ای که به صورت مستقیم و کامل به این موضوع پرداخته باشد وجود ندارد. اما در میان نظریات موجود می‌توان نظریاتی یافت که با استفاده از آن‌ها به تبیین بخشی از موضوع پرداخت.

**نظریه چرخه حیات<sup>۱</sup>:** چرخه حیات به فرایند رشدونمو یک موجود زنده، از مرحله تولد تا مرگ یا شروع دوران جدیدی از زندگی، اطلاق می‌شود. یک موجود زنده متولد می‌شود، رشد می‌کند، به مرحله بلوغ می‌رسد، و پس از گذران دوره کهن‌سالی با مرگ از بین می‌رود یا با تغییر حالت دوره جدیدی از حیات خود را آغاز می‌کند. به طور کلی بر مبنای این نظریه هر پدیده دارای یک دوره عمر است. چرخه حیات می‌تواند فرایند تحول روستاها را به تصویر بکشد. بر این اساس روستاها در فرایند تحول خود در برهه‌ای از زمان ظهور می‌یابند و مدت‌های طولانی به حیات خود ادامه می‌دهند. در این فرایند بعضی از آن‌ها با ادغام با روستاهای دیگر یا ادغام با شهرها یا افزایش جمعیت دوره حیات جدیدی را به نام شهر شروع می‌کنند و بعضی نیز همچنان به عنوان یک سکونتگاه روستایی ادامه حیات می‌دهند. گروه دیگری از روستاها با تغییر شرایط اقتصادی- اجتماعی جامعه و تحولات فناوری دوران افول را در پیش می‌گیرند و به مرور با کاهش جمعیت مواجه می‌شوند. بعضی از روستاهای گروه اخیر، با سپری کردن دوران پیدایش و رشد و توسعه (اشباع)، با افول مواجه می‌شوند و جمعیت خود را به طور کامل از دست می‌دهند. بر اساس چرخه حیات، این امکان وجود دارد که این روستاها به مرحله نابودی برسند یا اینکه پس از گذراندن دوره افول دوره جدیدی از حیات خود را به عنوان دهکده توریستی، مزرعه تولیدی، روستای موسمی، مکان تولیدی، و غیره آغاز کنند (Britton et al., 2000). به نقل از فیروزنیا و همکاران، (۱۳۸۶).

**نظریه تحول جمعیتی یا انتقال دموگرافیک:** منظور از انتقال جمعیت این است که چگونه جمعیت‌ها از وضعیتی که سطح زادوولد و مرگومیر هر دو بالا و در نتیجه رشد جمعیت ناچیز است به وضعیتی انتقال می‌یابد که در آن سطح زادوولد و مرگومیر هر دو پایین و باز هم رشد ناچیز است (زنجانی، ۱۳۷۸). این تئوری را نخستین بار وارن تامپسون<sup>۲</sup> در سال ۱۹۲۹ ارائه کرد. این نظریه شرحی بود بر گذار از میزان تولد و مرگومیر زیاد به کم.

مراحل انتقال جمعیت یک جمعیت از حالتی که مرگومیر و باروری هر دو در سطح بالایی هستند به حالتی که باروری و مرگومیر هر دو پایین هستند منتقل می‌شود (سرای، ۱۳۷۶). بلاکر<sup>۳</sup> انتقال جمعیتی را به چهار مرحله اساسی تقسیم کرد:

۱. مرحله ثبات و سکون جمعیتی که در آن مرگومیر و باروری هر دو بالا و میزان رشد جمعیت اندک است؛
۲. مرحله آغاز بسط و توسعه جمعیتی که طی آن میزان مرگومیر به تدریج رو به کاهش می‌گذارد، ولی میزان مولید بالاست و به سرعت بر میزان رشد جمعیت افزوده می‌شود؛
۳. مرحله پایان بسط و توسعه جمعیتی که باروری نیز به تدریج رو به کاهش می‌گذارد، ولی مرگومیر کماکان پایین‌تر از باروری و رشد جمعیت همچنان شتابان است؛
۴. مرحله ثبات و سکون مجدد که مرگومیر و باروری هر دو به سطح پایینی می‌رسند و رشد جمعیت اندک است.

1. Life cycle  
2. Warren Thompson  
3. Blocker

بلاکر مرحله پنجمی نیز متصور شد و آن مرحله «سقوط جمعیتی» نامیده می‌شود. در این مرحله ولادت و مرگ‌ومیر هر دو در سطح پایینی هستند، ولی به لحاظ ساختار سنی سالخورده جمعیت میزان عمومی مرگ‌ومیر بیشتر از میزان عمومی موالید و میزان رشد جمعیت منفی است (زنجانی، ۱۳۷۸).

ملاحظه می‌شود که بر مبنای نظریه تحول جمعیت‌شناختی، با بررسی روند رشد جمعیت روستاها، می‌توان مراحل را برای افزایش و کاهش جمعیت روستاها در نظر گرفت. روستاها پس از گذراندن مرحله پیدایش مرحله رشد صعودی را در پیش می‌گیرند و در این مرحله رونق اقتصادی و افزایش امید به زندگی و احیاناً جذب مهاجر باعث افزایش تعداد جمعیت می‌شود. بعضی از روستاها با ادامه روند جذب جمعیت یا ادغام با روستاهای دیگر همچنان این مرحله را ادامه می‌دهند تا سرانجام بدون گذر از یک دوره حیات دوران جدیدی از روند تکاملی خود را به صورت شهر آغاز کنند. اما اکثر روستاها فرایندی دیگر را پشت سر می‌گذارند؛ شماری از روستاها با رشد نسبتاً ثابت جمعیت به حیات خود ادامه می‌دهند و گویی در طول منحنی حیات به صورت افقی حرکت می‌کنند و برخی دیگر از روستاها با طی یک دوره رشد افزایشی و یک دوره رشد ثابت با رشد کاهشی در سراسری چرخه عمر خود قرار می‌گیرند. این‌گونه روستاها معمولاً دو نوع سرنوشت پیش روی خود دارند: یکی آنکه به مرحله‌ای می‌رسند که رشد کاهشی آن‌ها متوقف می‌شود و رشد ثابتی را آغاز می‌کنند و دیگر آنکه با ادامه رشد کاهشی به مرور جمعیت خود را از دست می‌دهند یا از روی نقشه جغرافیایی منطقه حذف می‌شوند یا با تغییر کارکرد اقتصادی به شکل روستای گردشگری یا مزرعه تولیدی یا مکان تولیدی مرحله جدیدی از حیات خود را آغاز می‌کنند. حتی تعدادی از این روستاها ممکن است با تغییر شرایط اقتصادی-اجتماعی دوران حیات تازه‌ای را آغاز کنند و بار دیگر جذب جمعیت شوند (فیروزنیا، ۱۳۸۵).

**نظریه اقتصاد تجمعی (صرفه‌جویی / مزیت ناشی از مقیاس):** طی دهه‌های گذشته، اکثر اقتصادها با تغییرات ساختاری عظیم ناشی از جهانی شدن و تحولات جمعیتی روبه‌رو بوده‌اند. در نتیجه، رقابت جهانی برای عوامل تولیدی پدید آمده است. به طور خاص، بنگاه‌ها شروع به سرمایه‌گذاری در مناطقی کرده‌اند که عوامل تولید نسبتاً ارزان هستند و کالاهای خود را به مناطق پرمصرف با قدرت خرید بالا می‌رسانند (Grafeneder-Weissteiner & Prettnner, 2013). تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در یک مکان به ایجاد مزیت رقابتی در یک نقطه و پیدایش «الگوی هسته - پیرامون» و شکل‌گیری جابه‌جایی جمعیت (مهاجرت) از نواحی روستایی کم‌توان، به لحاظ اقتصادی، به نواحی دارای فرصت‌های اقتصادی در محیط‌های بزرگ و متراکم شهری می‌انجامد (پوگا، ۲۰۱۰).

هر یک از نظریات و الگوهای مطرح‌شده طی دوره‌های گذشته به نوعی در تخلیه جمعیتی آبادی‌های استان مؤثر بوده‌اند. تخلیه جمعیتی برخی آبادی‌ها با نظریه چرخه حیات، برخی با نظریه افول‌گرایی روستایی، برخی با نظریه تحول جمعیتی یا انتقال دموگرافیک، و برخی با نظریه مقیاس و اقتصاد تجمعی قابل تبیین است. اما به نظر می‌رسد نظریه اقتصاد تجمعی در استان خراسان رضوی در تبیین تخلیه جمعیتی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی بیشتر راهگشا باشد. به دلیل فقدان فرصت‌های شغلی متنوع در نواحی روستایی استان خراسان رضوی و کاهش فرصت‌های شغلی در بخش کشاورزی به دنبال خشک‌سالی‌های پی در پی، مهاجرت در نواحی روستایی تشدید و گاه منجر به تخلیه جمعیت شده است. تحت تأثیر اقتصاد تجمعی، جمعیت از نواحی کم‌توان (مناطق روستایی) به سود نواحی پرتوان (مادرشهر مشهد و پیرامون) تخلیه می‌شود. به دلیل این جابه‌جایی شدید جمعیت، مشهد به اصلی‌ترین مقصد مهاجرتی در استان خراسان رضوی تبدیل شده است.

از نظر هستی‌شناسی، تأکید جغرافیا بر پراکندگی پدیده‌های عینی یا ذهنی است. در واقع، موضوعی خارج از محدوده پراکندگی نمی‌تواند موضوع جغرافیایی باشد. از نظر معرفت‌شناسی، دانش نهایی تحلیل فضایی باید نظریه‌های مستند به دست دهد و از این نظر تحلیل فضایی در پارادایم اثبات‌گرایی قرار می‌گیرد (علیجانی، ۱۳۹۴). در حوزه تحلیل فضایی نظریات متعددی وجود دارد که شرح همه آن‌ها در این مجال نمی‌گنجد. اما، بین نظریات مرتبط با تحلیل فضایی، مطالعه حاضر مبتنی بر توسعه فضایی پایدار است. این نگاه، به واسطه نگاه همه‌جانبه‌ای که به ساختار آبادی‌های در معرض تخلیه دارد، نسبت به سایر

دیدگاه‌ها دارای مزیت‌های ویژه‌ای است و می‌تواند با تأکید بر پایداری این سکونتگاه‌ها، علاوه بر تقویت ساختار درونی آن‌ها، مناسبات و شرایط محلی و منطقه‌ای را (در سطح دهستان تا استان) نیز بهره‌مند و پایدار سازد.

### پیشینه تجربی پژوهش

بررسی و مطالعه پیشینه تحقیق نشان می‌دهد در حوزه جمعیت مطالعات مختلفی توسط پژوهشگران در داخل و خارج از ایران با روش‌های مختلف کمی و کیفی صورت گرفته است. با توجه به تمرکز این تحقیق بر تخلیه جمعیتی آبادی‌ها، در ادامه مشخصاً مطالعاتی که در حوزه تخلیه جمعیتی آبادی‌هاست مرور می‌شود.

حسینیون (۱۳۶۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی آبادی‌های تخلیه‌شده استان خراسان از سال ۱۳۵۵ به بعد» نتیجه گرفت، به‌رغم اهمیت به‌ظاهر کم آبادی‌های تخلیه‌شده در مهاجرت‌های روستایی و جمعیت کل استان، تعداد بسیار زیاد آنان و نقش خاصی که این آبادی‌ها در مناطق مختلف استان دارند نباید نادیده گرفته شود. مهدوی (۱۳۷۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی علل و آثار اقتصادی، اجتماعی، و زیست‌محیطی روستاهای متروک‌شده در حاشیه شمالی کویر گرمسار» نشان داد ۶۵ روستا به‌خصوص در نواحی شمالی دشت گرمسار از جمعیت تخلیه و اغلب زمین‌های کشاورزی آن‌ها متروک شده‌اند و حدود ۴۳ روستا نیز به علل شوری زمین، کمی آب، کمی جمعیت، مهاجرت فرستی بالا، و فقدان خدمات اقتصادی و بهداشتی و فرهنگی در سال‌های آینده جمعیت خود را از دست خواهند داد. فیروزنیا و ضیاءتوانا (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان «تأثیر ابعاد فضایی- مکانی بر استمرار کارکرد اقتصادی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی شهرستان قزوین» نتیجه گرفتند میان ابعاد فضایی- مکانی روستاها و استمرار کارکرد اقتصادی آن‌ها رابطه معناداری وجود دارد. فیروزنیا و رکن‌الدین‌افشاری (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «تحلیل تداوم کارکرد اقتصادی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی شهرستان قزوین» نشان دادند با وجود اینکه روستاهای مورد مطالعه در معرض تخلیه جمعیتی قرار دارند کارکرد اقتصادی آن‌ها همچنان ادامه دارد. کریمی و دارویی (۱۳۹۳) در تحقیقی، با عنوان «فرایند تخلیه جمعیتی روستاهای شهرستان ارومیه (مقطع زمانی ۱۳۳۵ - ۱۳۸۵)» اعلام کردند مهاجرت‌های روستایی باعث تخلیه روستاها، به‌خصوص روستاهای آسیب‌پذیر که در طبقه جمعیتی کمتر از ۵۰۰ نفر هستند، شده است و این وضعیت ناشی از عدم مقاومت واحدهای کوچک جمعیتی در برابر پدیده‌های مهاجرتی است. همچنین، روستاهای واقع در دشت بیشتر در معرض تخلیه جمعیتی قرار دارند. امینی و همکارانش (۱۳۹۸) در تحقیقی با نام «تحلیلی بر تأثیر عوامل طبیعی در تخلیه سکونتگاه‌های روستایی با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی و روش‌های آماری» نشان دادند تخلیه روستاها به ترتیب از شیب، تیپ اراضی، ارتفاع، و دوری از چاه‌ها و در مقابل معنادار نبودن تأثیر جهات جغرافیایی بر تخلیه روستاها متأثر بوده است. بیات و اصائلو (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان «پیامدهای امنیتی- انتظامی خالی از سکنه شدن سکونتگاه‌های روستایی در استان خراسان جنوبی: یک مطالعه دلفی» اعلام کردند اختلال در امنیت عمومی و امنیت اجتماعی نواحی روستایی، دشواری مدیریت انتظامی بحران‌های انسانی و طبیعی در قلمرو جغرافیای روستایی، افزایش جرم و جنایت در نواحی روستایی، ناپایدار شدن امنیت غذایی و امنیت اقتصادی کسب‌وکارهای روستایی در مقیاس منطقه‌ای از پیامدهای تخلیه سکونتگاه‌های روستایی است.

پری<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان «عوامل تخلیه روستایی از سرچشمه‌های آمازونی» به بررسی عوامل مؤثر بر تخلیه سکونتگاه‌های روستایی حاشیه رودخانه آمازون و تأثیر زیست‌محیطی آن پرداختند. نتیجه نشان داد تجمع جمعیت روستایی در نزدیکی مراکز شهری، با وجود وفور منابع طبیعی در مبدأ، نشان‌دهنده هزینه‌های بالای زندگی در مناطق دورافتاده و حاشیه‌ای است. فولفک<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود با عنوان «تخلیه روستا از کشاورزان جوان و تأثیر آن بر کمبود نیروی کار و تولید محصولات غذایی در کامرون: تجزیه و تحلیل مدل تعادل عمومی قابل محاسبه» با ارزیابی تأثیر تخلیه جمعیت روستایی بر کمبود نیروی کار و محصولات داخلی و صادرات محصولات غذایی در کامرون چنین نتیجه گرفت که وقتی ۵ تا ۴۰ درصد روستاییان به شهرها مهاجرت می‌کنند نیروی انسانی غیرماهر از ۲۲ تا ۱۷۶ درصد افزایش می‌یابد. تولید داخلی محصولات غذایی از ۱/۹۵ تا ۲۱/۲۷ درصد و صادرات محصولات غذایی از ۶/۰۲ تا ۴۴/۵۶ درصد کاهش پیدا می‌کند. قاسمی و معینی (۲۰۲۲) در

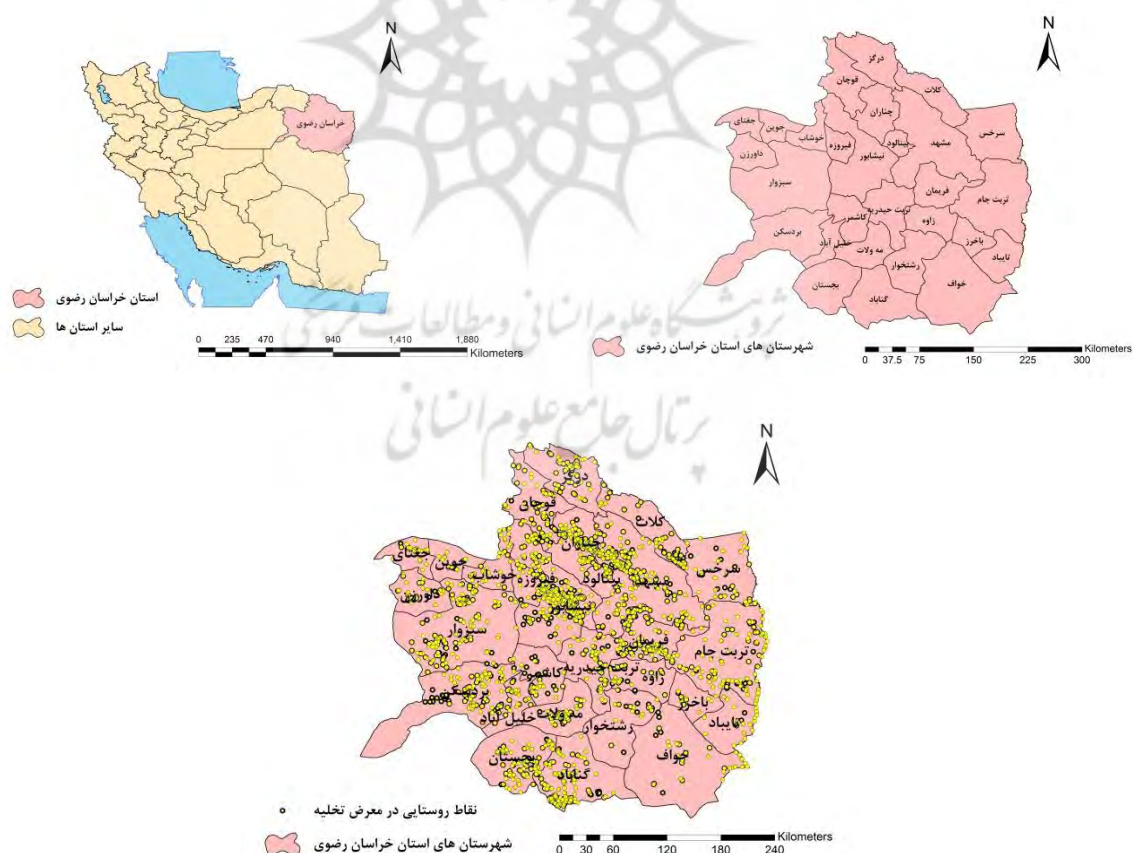


مقاله‌ای با عنوان «تحلیل روند و الگوی تخلیه جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی استان خراسان رضوی» نشان داد تخلیه روستاهای استان خراسان رضوی از الگوی خوشه‌ای تبعیت می‌کند. همچنین طی ۱۳۹۵-۱۳۶۵ در کمتر از ۵ درصد مساحت استان بیشترین میزان تخلیه سکونتگاه روستایی اتفاق افتاده که نشان می‌دهد روند تخلیه ارتباط معناداری با شرایط مکانی دارد. الگوی مهاجرت در مقطع زمانی مورد بررسی عمدتاً درون استانی و دارای خواستگاه روستایی بوده است.

بررسی پیشینه مطالعاتی نشان می‌دهد همه پژوهش‌های انجام‌شده روستاهای «تخلیه‌شده» را مورد توجه قرار داده‌اند و هیچ‌یک از مطالعات مشخصاً روستاهای «در معرض تخلیه» را بررسی نکرده‌اند. همچنین در این پژوهش از تحلیل خودهمبستگی فضایی موران و تحلیل بیضی برای بررسی روند و الگوی توزیع فضایی روستاهای در معرض تخلیه با استفاده از نرم‌افزار GIS استفاده شد؛ موضوعی که در سایر مطالعات بدان توجه نشده است. از نظر زمانی، مطالعه حاضر با ردگیری آبادی‌های در حال تخلیه طی سه دهه در تلاش است در بستری تاریخی موضوع را واکاوی کند. نتایج پژوهش می‌تواند به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران کشور در زمینه شناخت و اهمیت توجه به روستاهای در معرض تخلیه و اتخاذ تدابیر مناسب برای جلوگیری از تخلیه کامل روستاها یاری رساند.

### محدوده مورد مطالعه

استان خراسان رضوی در شمال شرق ایران پنجمین استان بزرگ کشور است که بیش از ۱۱۶۰۰۰ کیلومتر مربع وسعت دارد. این استان به مرکزیت شهرستان و شهر مشهد از ۲۸ شهرستان، ۷۰ بخش، ۱۶۴ دهستان، و ۷۳ شهر تشکیل شده است. خراسان رضوی ۳۲۸۱ آبادی دارای سکنه و ۴۱۰۸ آبادی خالی از سکنه دارد. گفتنی است ۲۷ درصد از جمعیت کل استان روستاداشین هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه



بر اساس نتایج سرشماری‌های کشور، رشد جمعیت روستایی استان طی دهه‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ همواره منفی (به ترتیب ۳/۱-، ۳۴/۰-، ۳/۰-، ۲۷/۰-) بوده است. مطابق جدول ۲، طی این دوره جمعیت مطلق آبادی‌های استان نه تنها افزایش نداشته بلکه با کاهش ۱۶۶۶۰۳ نفری مواجه شده است؛ طوری که درصد جمعیت روستایی استان خراسان رضوی در سرشماری‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ به ترتیب ۴۶ درصد، ۳۹ درصد، ۳۲ درصد، و ۲۷ درصد بوده و همواره روندی کاهشی داشته است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵).

به‌رغم اهمیت به‌ظاهر کم آبادی‌های تخلیه‌شده در مهاجرت‌های روستایی و جمعیت کل استان، تعداد بسیار زیاد آنان و نقش خاصی که این آبادی‌ها در مناطق مختلف استان دارند نباید نادیده گرفته شود. زیرا در سرشماری ۱۳۶۵ تعداد ۱۷۷۵ آبادی، در سرشماری ۱۳۷۵ تعداد ۲۰۲۷ آبادی، در سرشماری ۱۳۸۵ تعداد ۷۴۲ آبادی، و در سرشماری ۱۳۹۵ تعداد ۶۶۹ آبادی در ساتان خراسان رضوی در معرض تخلیه جمعیتی قرار داشته‌اند.

جدول ۲. تقسیمات سیاسی استان خراسان رضوی (۱۳۶۵ - ۱۳۹۵) (مأخذ: مرکز آمار ایران در سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵)

۱۳۹۵	۱۳۸۵	۱۳۷۵	۱۳۶۵	استان خراسان رضوی
۲۸	۲۰	۲۴	۱۷	تعداد شهرستان
۷۰	۶۴	۷۷	۵۳	تعداد بخش
۱۶۴	۱۶۱	۲۲۵	۲۱۱	تعداد دهستان
۷۳۸۹	۷۳۸۹	*۱۴۸۲۵	۱۰۵۴۲	تعداد آبادی
۳۳۸۱	۳۶۲۷	۴۵۹۸	۴۳۸۵	تعداد آبادی دارای سکنه
۴۴/۳	۴۹	۲۹/۵۸	۴۰/۵۷	درصد آبادی دارای سکنه
۴۱۰۸	۳۷۶۲	۱۰۲۲۲	۶۱۵۷	تعداد آبادی خالی از سکنه
۵۵/۶	۵۰/۹۱	۷۰/۴۳	۵۹/۴۳	درصد آبادی خالی از سکنه
۶۶۹	۷۴۲	۲۰۲۷	۱۷۷۵	تعداد آبادی در معرض تخلیه
۱۷۳۳۱۲۱	۱۷۸۱۱۷۹	۱۸۳۶۳۳۹	۱۸۹۹۷۲۴	جمعیت روستایی
-۰/۲۷	-۰/۳	-۰/۳۴	-۳/۱	نرخ رشد

## روش و ابزار تحقیق

مطالعه حاضر از نوع کاربردی با روش توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری همه آبادی‌های استان خراسان رضوی با جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر طی دهه‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ بود. سطح تحلیل در این مطالعه پهنه استان خراسان رضوی بود. در این تحقیق از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران استفاده شد. ابتدا، مطابق تقسیمات کشوری ۱۳۹۵ شهرستان‌های استان در دهه‌های مختلف ردگیری شدند و سپس با تهیه فایل اکسل شناسنامه آبادی‌های استان برای هر دهه شیت جداگانه‌ای تشکیل شد. سپس پنج شیت از طریق برنامه‌نویسی در نرم‌افزار اکسل با استفاده از کد آبادی در هم ادغام شدند و فایل نهایی از روستاهای استان طی ۵ دهه تشکیل شد<sup>۳</sup> تا امکان بررسی تغییرات جمعیتی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی استان طی سه دهه فراهم آید. روش گردآوری داده‌های تحقیق حاضر تلفیقی از روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای است. در نهایت، جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از توزیع فضایی برای نمایش فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه، از تحلیل فضایی موران برای بررسی ابعاد فضایی و نمایش الگوی سکونتگاه‌های روستایی در معرض تخلیه، و از میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار به منظور بررسی و تعیین جهت پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه استفاده شد. پس از بررسی علل تخلیه جمعیتی آبادی‌های در معرض تخلیه، به بررسی نقش پنج عامل طبیعی و جغرافیایی در توزیع آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی پرداخته شد. این عوامل،

۱. گفتنی است استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۳ و پس از تقسیم خراسان بزرگ به سه استان ایجاد شد و کاهش تعداد شهرستان‌ها و دهستان‌ها در سال ۱۳۸۵ به این دلیل است.

۲. افزایش تعداد کل آبادی‌ها طی دهه ۱۳۶۵ - ۱۳۷۵ مربوط به تغییر تعریف روستا در سال ۱۳۶۲ بوده است؛ که مطابق قانون «مزارع و مکان‌ها» (چاه عمیق، پاسگاه، ایستگاه راه‌آهن، و ...) از آن تاریخ جزء آبادی‌های کشور لحاظ شدند.

۳. گفتنی است این عملیات در برنامه سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به دلیل نبود پایگاه ژئودیتابیس در هر دهه امکان‌پذیر نبود.

با توجه به هدف مطالعه، مرور پیشینه تحقیق، ویژگی‌های منطقه، تجربیات محققان، و در دسترس بودن داده‌ها شامل ارتفاع، شیب، خاک، فاصله نقاط شهری، و فاصله از شبکه ارتباطی بودند.



شکل ۲. نمودار فرایندی پژوهش

### تحلیل فضایی- محلی موران

آماره انسلین موران محلی<sup>۱</sup> به تبیین الگوی ارتباط فضایی یک پارامتر مکانی در محدوده همسایگی می‌پردازد. این آماره را در سال ۱۹۹۵ انسلین، با هدف تشخیص مکان‌های محلی و پیشنهاد مکان‌های انفرادی مؤثر در پیوندهای فضایی، ابداع کرد (Yamada & Thill, 2007). مدل‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری خودهمبستگی فضایی وجود دارد که شاخص موران یکی از آنهاست (رهنما و ذبیحی، ۱۳۹۰). خودهمبستگی ابزار اندازه‌گیری ارتباطات فضایی بین موقعیت عوارض و ارزش اختصاص داده‌شده به هر عارضه است و نتایج حاصل از آن به این مفهوم است که ارزش صفت‌های مطالعه‌شده خودهمبسته‌اند و همبستگی آن‌ها قابل استناد به نظم جغرافیایی پدیده‌هاست (غفاری گیلانده و همکاران، ۱۳۹۳). خودهمبستگی به رابطه بین مقادیر باقی‌مانده در طول خط رگرسیون مربوط می‌شود. خودهمبستگی قوی زمانی رخ می‌دهد که مقادیر باقی‌مانده به شدت با هم در ارتباط باشند. به عبارت دیگر، تغییراتشان به صورت سیستماتیک رخ دهد (عسگری، ۱۳۹۰). جهت محاسبه تحلیل خودهمبستگی فضایی موران، ابتدا لازم است نمره استاندارد Z (z-score) و P-value به دست آید تا در مرحله بعد به ارزیابی و معنادار بودن تحلیل خودهمبستگی فضایی موران پرداخته شود. ارزش موران بین ۱ و -۱ متغیر است. زمانی که مشاهدات دارای ارزش‌های مشابه و الگوی خوشه‌ای باشند، مقدار P-value با ارزش نزدیک به عدد +۱ است. در غیر این صورت، مقدار P-value نزدیک به عدد -۱ و مشاهدات پراکنده است. همچنین، در صورتی که الگوی پراکنش مشاهدات تصادفی باشد، همبستگی موران صفر در نظر گرفته می‌شود. دامنه تغییرات شاخص موران بین +۱ و -۱ است. در صورتی که مقادیر موران معنادار و بزرگ‌تر از صفر باشد، همبستگی فضایی مثبت و خوشه‌ای است. در غیر این صورت، همبستگی فضایی منفی و به

1. Anselin local moran's i

صورت پراکنده است. زمانی که مقدار Z صفر است، الگو تصادفی است. به طور عمده، همبستگی فضایی به مقادیر نمره Z بستگی دارد. در صورتی که مقادیر نمره Z مثبت و بالا به دست آید، خوشه‌بندی فضایی دارای ارزش بالا هستند. اما اگر نمره Z منفی و پایین به دست آید خوشه‌بندی فضایی دارای ارزش پایین است (نادیان و همکاران، ۱۳۹۷).



شکل ۳. نمایش شماتیک تحلیل فضایی محلی موران

شاخص موران مطابق رابطه ۱ تعریف می‌شود:

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (1)$$

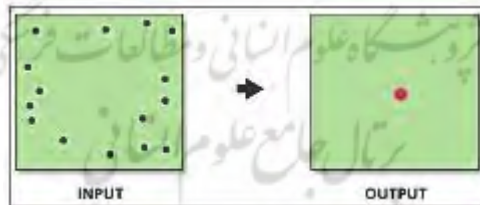
$$E(I) = -1/(n-1) \quad Z_I = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V[I]}}$$

$$V[I] = E[I^2] - E[I]^2$$

که در آن n تعداد نمونه‌ها، xi مقدار متغیر در ناحیه i، xj مقدار متغیر در ناحیه j، x میانگین متغیر در همه نواحی، و wij وزن به کاررفته برای مقایسه دو ناحیه i و j است (ESRI 2015).

### تحلیل میانگین و توزیع جهت‌دار

به منظور بررسی و تعیین جهت پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه، از تحلیل میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار استفاده می‌شود. میانگین مرکزی ساده‌ترین تحلیل در آمار فضایی است. این تحلیل مشابه میانگین در آمار معمولی است و به صورتی مشابه محاسبه می‌شود. این تحلیل مرکز جغرافیایی یا مرکز ثقل مجموعه‌ای از عوارض را شناسایی می‌کند.

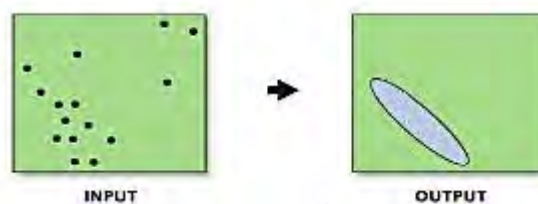


شکل ۴. نمایش شماتیک ورودی و خروجی تحلیل میانگین مرکزی

تحلیل میانگین مرکزی مطابق رابطه ۲ تعریف می‌شود:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad (2)$$

توزیع بسیاری از پدیده‌های جغرافیایی در فضا به گونه‌ای است که ممکن است جهت‌دار باشد و نتوان آن‌ها را با دایره نشان داد. در این موارد می‌توان با محاسبه واریانس محورهای x و y به طور جداگانه و مستقل روند و جهت توزیع پدیده‌ها در فضا را نشان داد.



شکل ۵. نمایش ساده ورودی و خروجی تحلیل توزیع جهت‌دار

توزیع جهت‌دار یا بیضی انحراف استاندارد از نظر آماری با رابطه ۳ محاسبه می‌شود:

$$SDE_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n}}$$

$$SDE_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2}{n}}$$
(۳)

در اینجا  $x_i$  و  $y_i$  مختصات عارضه  $i$  و  $\{X, Y\}$  برابر با میانگین مرکزی عوارض (mean center) و  $n$  برابر با تعداد کل عوارض موجود در لایه مورد تحلیل است. زاویه چرخش نیز با رابطه ۴ محاسبه می‌شود:

$$\tan \theta = \frac{A + B}{C}$$

$$A = \left( \sum_{i=1}^n \bar{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \bar{y}_i^2 \right)$$

$$B = \sqrt{\left( \sum_{i=1}^n \bar{x}_i^2 - \sum_{i=1}^n \bar{y}_i^2 \right)^2 + 4 \left( \sum_{i=1}^n \bar{x}_i \bar{y}_i \right)^2}$$

$$C = 2 \sum_{i=1}^n \bar{x}_i \bar{y}_i$$
(۴)

در اینجا  $x_i$  و  $y_i$  اختلاف بین مختصات  $x$  و  $y$  از میانگین مرکزی است. انحرافات استاندارد برای محورهای  $x$  و  $y$  بر اساس رابطه ۵ محاسبه می‌شود (عسگری، ۱۳۹۰):

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x}_i \cos \theta - \bar{y}_i \sin \theta)^2}{n}}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x}_i \sin \theta + \bar{y}_i \cos \theta)^2}{n}}$$
(۵)

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

#### ابعاد فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی

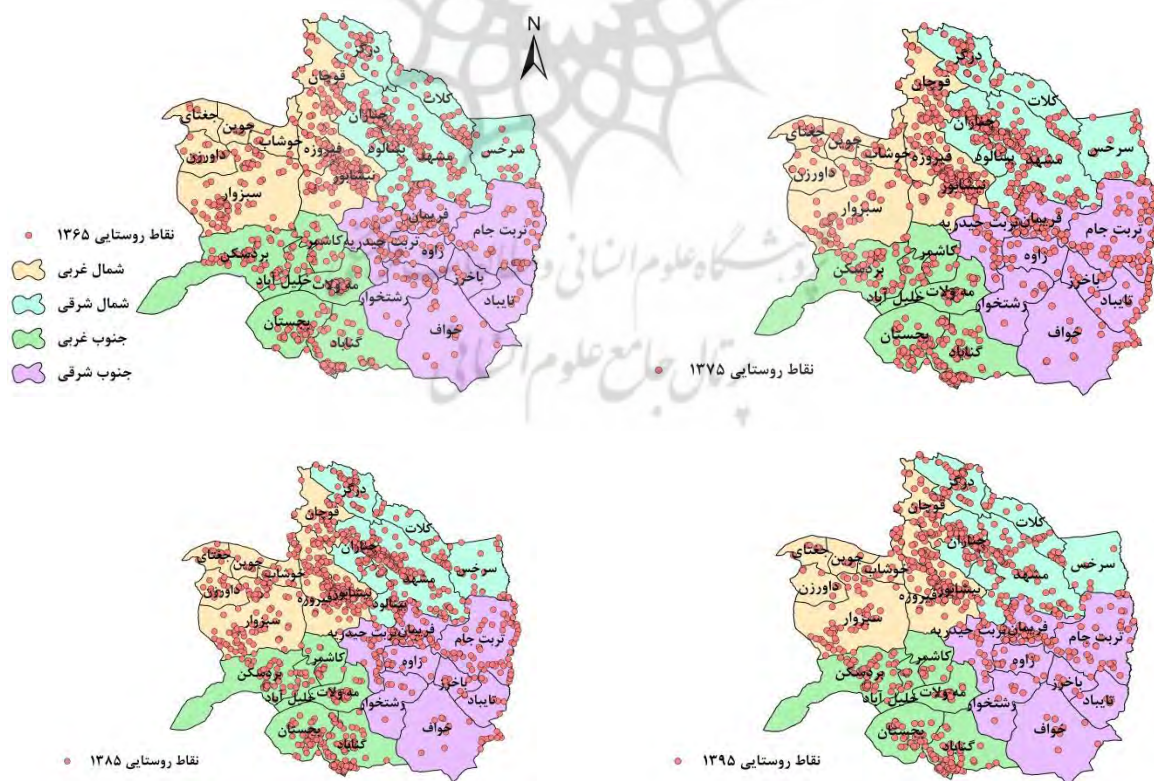
به منظور بررسی ابعاد فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه، ابتدا توزیع فراوانی این سکونتگاه‌ها مشخص و سپس به صورت فضایی روی نقشه نشان داده شد. اگر پهنه استان بر اساس طرح آمایش استان خراسان رضوی به چهار قسمت شمال و شرق، شمال و غرب، جنوب و شرق، و جنوب و غرب تقسیم شود می‌توان پراکنش سکونتگاه‌های روستایی در معرض تخلیه را در هر یک از پهنه‌ها به شرح جدول ۳ ارزیابی کرد.

جدول ۳. توزیع فراوانی آبادی‌های در معرض تخلیه در پهنه‌های جغرافیایی استان خراسان رضوی (مأخذ: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ و محاسبات نگارندگان)

مجموع آبادی	جنوب و غرب	جنوب و شرق	شمال و غرب	شمال و شرق	آبادی‌های در معرض تخلیه
۱۷۷۵	۲۷۷	۷۱۱	۳۷۶	۴۱۱	تعداد آبادی در سال ۱۳۶۵
۲۰۲۷	۳۴۱	۶۷۷	۴۷۸	۵۳۱	تعداد آبادی در سال ۱۳۷۵
۷۴۲	۱۱۲	۱۴۲	۲۳۸	۲۵۰	تعداد آبادی در سال ۱۳۸۵
۶۶۹	۸۸	۱۴۹	۲۱۴	۲۱۸	تعداد آبادی در سال ۱۳۹۵
۵۲۱۳	۸۱۸	۱۶۷۹	۱۳۰۶	۱۴۱۰	جمع آبادی در هر پهنه
۱۰۰	۱۶	۳۲	۲۵	۲۷	درصد کل آبادی‌ها در هر پهنه

پهنه شمال و شرق استان خراسان رضوی شامل شهرستان‌های درگز، کلات، چناران، سرخس، بینالود، و مشهد است. طی سه دهه اخیر، به طور متوسط، در این پهنه ۱۴۱۰ آبادی در معرض تخلیه قرار داشته است. به طور میانگین ۲۷ درصد آبادی‌های در معرض تخلیه طی سه دهه در این پهنه قرار داشته‌اند. پهنه شمال و غرب استان خراسان رضوی شامل شهرستان‌های قوچان، نیشابور، سبزوار، جغتای، جوین، داورزن، خوشاب، و فیروزه است. طی سه دهه اخیر به طور متوسط در این پهنه ۱۳۰۶ آبادی در معرض تخلیه قرار داشته است. به طور میانگین، در هر دهه ۲۵ درصد آبادی‌های تخلیه‌شده در این پهنه قرار داشته‌اند. پهنه جنوب و شرق استان خراسان رضوی شامل شهرستان‌های تربت‌حیدریه، زاوه، تربت‌جام، فریمان، تایباد، باخرز، رشتخوار، و خواف است. این پهنه دارای بیشترین آبادی‌های در معرض تخلیه طی سه دهه اخیر بوده است؛ طوری که در این پهنه ۱۶۷۹ آبادی در معرض تخلیه قرار داشته است. در مجموع ۳۲ درصد آبادی‌های در معرض تخلیه طی سه دهه در این پهنه واقع شده‌اند. پهنه جنوب و غرب استان خراسان رضوی شامل شهرستان‌های کاشمر، بردسکن، خلیل‌آباد، مه‌ولات، بجستان، و گناباد است. طی سه دهه اخیر به طور متوسط در این پهنه ۸۱۸ آبادی در معرض تخلیه قرار داشته است. در مجموع ۱۶ درصد آبادی‌های در معرض تخلیه طی سه دهه در این پهنه واقع شده‌اند.

با توجه به نتایج جدول ۳ می‌توان گفت ۵۲ درصد از آبادی‌های در معرض تخلیه استان در نیمه شمالی و ۴۸ درصد در نیمه جنوبی استان توزیع شده‌اند. همچنین ۵۹ درصد از آبادی‌های در معرض تخلیه استان در نیمه شرقی و ۴۱ درصد در نیمه غربی استان قرار دارند. بنابراین، با حرکت از شمال به جنوب و از شرق به غرب استان خراسان رضوی از تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه کاسته می‌شود. این موضوع با کم‌آبی و خشک‌سالی، مقرون به صرفه نبودن فعالیت‌های کشاورزی، عدم بهره‌مندی آبادی‌ها از مزیت‌ها و قابلیت‌های مرز و درآمدهای مرزی شرق نسبت به غرب، همچنین استقرار شهر مشهد به عنوان مرکز استان و قطب امکانات و خدمات و سرمایه در نیمه شمالی استان نسبت به نیمه جنوبی قابل تبیین است. شکل ۸ توزیع فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در دهه‌های مختلف را نشان می‌دهد.



شکل ۶. توزیع فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه استان به تفکیک دهه‌های سرشماری ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵



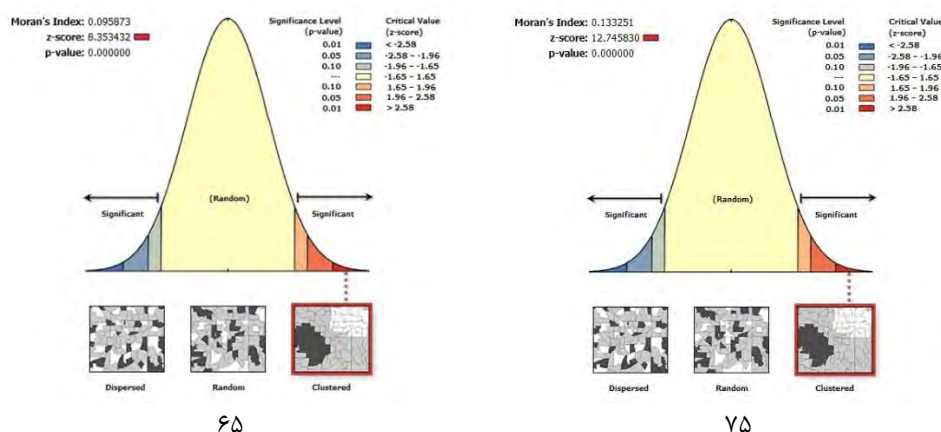
بررسی‌ها نشان می‌دهد در پهنه استان خراسان رضوی آبادی‌های تخلیه‌شده عمدتاً همان آبادی‌هایی هستند که در دهه قبل جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر داشته و عمدتاً مکان و مزرعه بوده‌اند؛ طوری که در سرشماری سال ۱۳۶۵ از مجموع ۵۳۵ آبادی تخلیه‌شده ۴۹۳ آبادی (معادل ۹۲/۲ درصد) کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت داشته‌اند. در سرشماری سال ۱۳۷۵ از مجموع ۸۷۷ آبادی تخلیه‌شده ۷۹۰ آبادی (معادل ۹۰/۱ درصد)، در سرشماری سال ۱۳۸۵ از مجموع ۳۲۴ آبادی تخلیه‌شده ۳۰۷ آبادی (معادل ۹۴/۸ درصد)، و در سرشماری سال ۱۳۹۵ از مجموع ۲۳۲ آبادی تخلیه‌شده ۱۸۵ آبادی (معادل ۷۹/۷ درصد) کمتر از ۱۰۰ نفر جمعیت داشته‌اند. گفتنی است اغلب این آبادی‌ها نرخ رشد منفی داشته‌اند. تخلیه به صورت تدریجی صورت می‌گیرد نه دفی و با رشد منفی و کاهش جمعیت شروع می‌شود و تداوم می‌یابد. بنابراین، این آبادی‌ها قبل از تخلیه کامل دارای جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر بوده‌اند.

### بررسی الگوی پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی

در ادامه، الگوی پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه با استفاده از تحلیل خودهمبستگی فضایی موران بررسی و تحلیل شد. با استفاده از این ابزار می‌توان در محیط GIS به الگوی خوشه‌ای، پراکنده، یا تصادفی بودن آبادی‌های در معرض تخلیه استان پی برد. اگر مقدار شاخص موران از صفر بزرگ‌تر باشد داده‌ها نوعی خوشه‌بندی فضایی را نشان می‌دهند و اگر مقدار شاخص کمتر از صفر باشد عوارض مورد مطالعه ما دارای الگوی پراکنده است و نتایج حاصل از آن به این مفهوم است که ارزش صفت‌های مطالعه‌شده خودهمبسته‌اند و همبستگی آن‌ها قابل استناد به نظم جغرافیایی پدیده‌هاست. الگوی پراکنش نقاط روستایی در معرض تخلیه طی سه دهه با ۰/۷۰۹ درصد از نوع خوشه‌ای است. همچنین، ضریب همبستگی فضایی موران آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در سال ۱۳۶۵ معادل ۰/۰۹۵، در سال ۱۳۷۵ معادل ۰/۱۳۳، در سال ۱۳۸۵ معادل ۰/۱۱۹، و در سال ۱۳۹۵ معادل ۰/۱۳۰ است که الگوی خوشه‌ای در پراکنش فضایی آبادی‌های در معرض تخلیه استان را نشان می‌دهد. با توجه به خروجی‌های عددی شاخص موران و از آنجا که مقدار آن‌ها مثبت است و به طرف عدد +۱ میل می‌کند و با توجه به اینکه مقدار p-value کوچک و مقدار Z محاسبه‌شده بزرگ است، داده‌ها دارای خودهمبستگی فضایی هستند و الگوی توزیع آن‌ها خوشه‌ای است (جدول ۴). طی این مدت در مجموع تعداد ۵۲۱۳ آبادی در معرض تخلیه جمعیتی قرار گرفته‌اند.

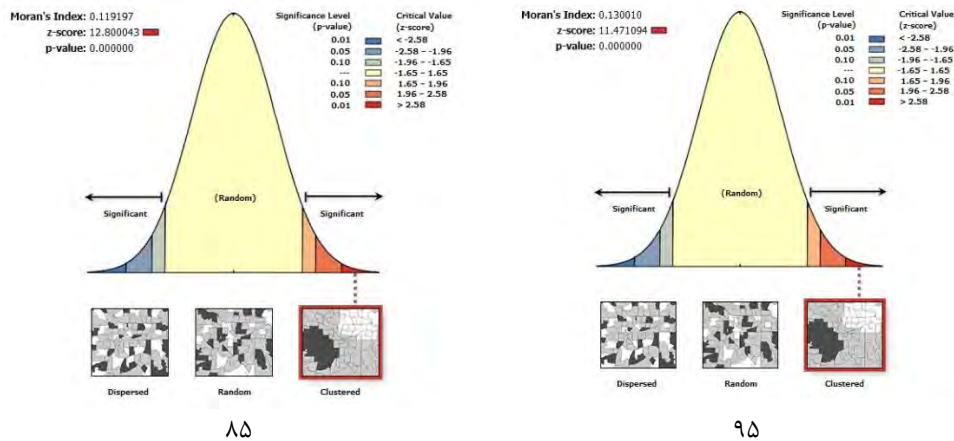
جدول ۴. نتایج خودهمبستگی فضایی موران آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی (منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

سال	شاخص موران	Z(Z-score)	معناداری
۱۳۶۵	۰/۰۹۵	۸/۳۵۳	۰/۰۰۰
۱۳۷۵	۰/۱۳۳	۱۲/۷۴۵	۰/۰۰۰
۱۳۸۵	۰/۱۱۹	۱۲/۸۰۰	۰/۰۰۰
۱۳۹۵	۰/۱۳۰	۱۱/۴۷۱	۰/۰۰۰
۹۵ تا ۶۵	۰/۷۰۹	۲۴۹/۸۱۳	۰/۰۰۰

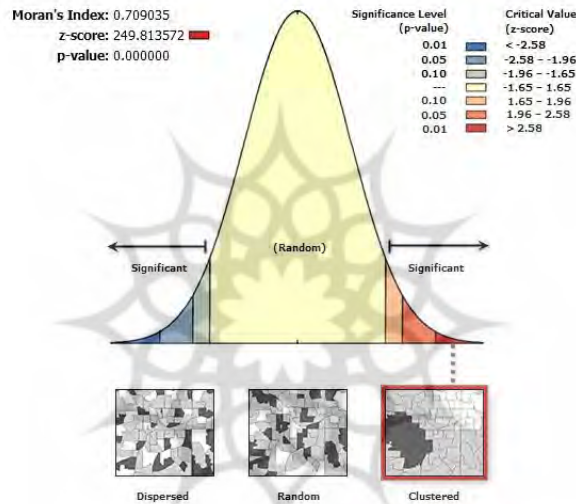


۶۵

۷۵



شکل ۷. نتایج خودهمبستگی فضایی موران آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی

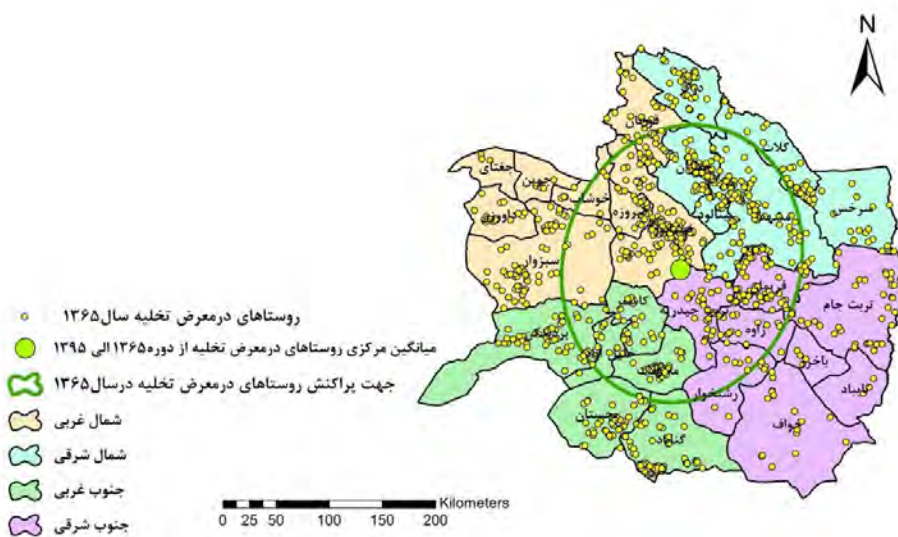


۱۳۶۵ - ۱۳۹۵

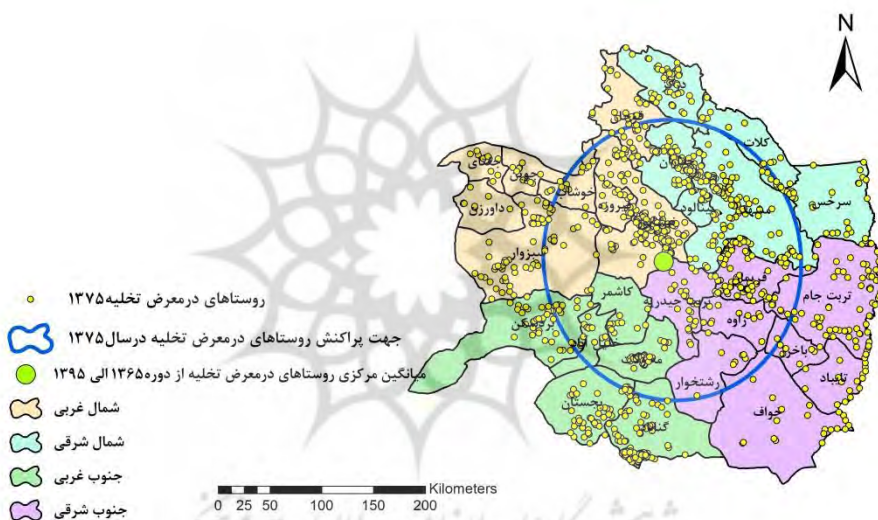
شکل ۸. نتایج خودهمبستگی فضایی موران آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵

در ادامه، به منظور بررسی جهت و محدوده پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه، از تحلیل میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار به تفکیک هر دهه استفاده شد. مرکز ثقل تخلیه آبادی‌ها طی سه دهه نشان می‌دهد میانگین مرکزی جغرافیایی در جنوب شهرستان نیشابور و شمال تربت‌حیدریه واقع شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد ۶۸ درصد از آبادی‌هایی که در معرض تخلیه جمعیتی قرار دارند در محدوده بیضی (شکل ۱۱) واقع شده‌اند. غیر از دوره زمانی ۱۳۷۵، که جهت توزیع آبادی‌های در معرض تخلیه شمال غربی- جنوب شرقی را نشان می‌دهد، در سایر مقاطع زمانی، یعنی ۱۳۶۵ و ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، این جهت شمال شرق- جنوب غرب است.





شکل ۹. جهت پراکنش روستاهای در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در سال ۱۳۶۵



شکل ۱۰. جهت پراکنش روستاهای در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در سال ۱۳۷۵



شکل ۱۱. جهت پراکنش روستاهای در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در سال ۱۳۸۵



شکل ۱۲. جهت پراکنش روستاهای در معرض تخلیه استان خراسان رضوی در سال ۱۳۹۵

مطابق نقشه‌ها، با توجه به قرارگیری شهرستان مشهد در محدوده بیضی، می‌توان گفت جمعیت آبادی‌های در معرض تخلیه شهرستان‌های موجود در بیضی، به دلیل جذابیت و وجود امکانات و خدمات فراوان و اشتغال و ... مطابق با نظریه اقتصاد تجمعی (صرفه‌جویی / مزیت ناشی از مقیاس) به شهر مشهد جذب می‌شوند. مقصد اصلی مهاجران درون‌استانی در استان خراسان رضوی شهر مشهد (مرکز شهرستان مشهد و مرکز استان خراسان رضوی) است (پیرامون به مرکز)؛ طوری که طی دهه ۱۳۸۵ - ۱۳۹۵ از مجموع ۴۶۱۴۵۵ مهاجر درون‌استانی تعداد ۱۹۴۸۰۱ مهاجر (معادل ۴۲/۲ درصد) به شهرستان مشهد و مابقی، یعنی ۲۶۶۶۵۴ نفر (معادل ۵۷/۸ درصد)، به ۲۷ شهرستان دیگر استان خراسان رضوی مهاجرت کرده‌اند. بر اساس ترازنامه و ماتریس مهاجرت شهر مشهد، طی سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۹۵ از مجموع ۱۳۶۹۲۶ مهاجر واردشده به شهر مشهد ۱۸۲۹۲ نفر، معادل ۱۳/۴ درصد مهاجران، دارای خاستگاه روستایی بوده‌اند. تحت تأثیر جابه‌جایی‌های شدید جمعیت روستایی، در استان خراسان رضوی، شهر مشهد در سال ۱۴۰۰ بالاترین میزان حاشیه‌نشینی را در کل کشور به خود اختصاص داده و در حال حاضر بیش از ۱۳۰۰۰۰۰ نفر، معادل ۱/۳ جمعیت مشهد، در حاشیه این مادرشهر ساکن‌اند. مطابق جدول ۵ میزان رشد طبیعی سالیانه جمعیت در شهر مشهد طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ همواره بیشتر از استان خراسان رضوی و کشور بوده است و این موضوع مهاجرپذیری بالای شهر مشهد را نشان می‌دهد.

جدول ۵. مقایسه میزان رشد جمعیت شهر مشهد با میزان رشد استان خراسان رضوی و کشور (مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن، مرکز آمار ایران، ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵)

دهه	۷۵-۱۳۶۵	۸۵-۱۳۷۵	۹۵-۱۳۸۵
مشهد	جمعیت ۱۳۶۵	۱۸۸۷۴۰۵	۲۴۲۷۳۱۶
	جمعیت ۱۳۷۵	۱۸۸۷۴۰۵	۲۴۲۷۳۱۶
	نرخ رشد	۲/۵۸	۲/۵۵
کشور	جمعیت ۱۳۶۵	۶۰۰۵۵۴۸۸	۷۰۴۹۵۷۸۲
	جمعیت ۱۳۷۵	۶۰۰۵۵۴۸۸	۷۰۴۹۵۷۸۲
	نرخ رشد	۱/۹۶	۱/۶۲
استان	جمعیت ۱۳۶۵	۴۱۳۷۰۱۲	۵۵۹۳۰۷۹
	جمعیت ۱۳۷۵	۴۷۷۸۲۴۲	۵۵۹۳۰۷۹
	نرخ رشد	۱/۴۵	۱/۵۹

### تحلیل دلایل شکل‌گیری روستاهای در معرض تخلیه

برخی مطالعات در بررسی علل تخلیه جمعیتی آبادی‌های در معرض تخلیه بیشتر به معلول توجه کرده‌اند تا خود علل. به همین دلیل، در تبیین علل تخلیه جمعیت روستاها در برخی مطالعات بر فقدان امکانات و خدمات رفاهی و زیربنایی در نواحی روستایی تأکید شده است؛ درحالی‌که در سرشماری سال ۱۳۹۰ بین آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی ۳۲۹ آبادی، معادل

۳۵ درصد، دارای راه آسفالت، ۷۳۲ آبادی، معادل ۷۸ درصد، دارای شبکه برق سراسری، ۴۲۱ آبادی، معادل ۴۵ درصد، دارای دبستان، و ۵۲۸ آبادی، معادل ۵۶ درصد، دارای آب لوله‌کشی و سایر امکانات بوده‌اند. بنابراین، ضروری است از نگاه سطحی به علل مهاجرت‌های گسترده روستا-شهری و تخلیه جمعیتی روستاها پرهیز و علل ریشه‌ای آن را در روندی تاریخی در سطح کلان بررسی شود. بدون شک علل تخلیه جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی استان خراسان رضوی تابع علل ایجادکننده آن در سطح کلان (کشور) است. مطابق جدول ۶ جمعیت روستایی استان خراسان رضوی از ۷۵/۹ درصد جمعیت استان در سال ۱۳۳۵ به ۲۶/۹ درصد در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته و این جمعیت روانه شهرها شده است. مشاهده می‌شود جابه‌جایی‌های گسترده جمعیت از روستا به شهر در استان طی ۶۰ سال گذشته به وقوع پیوسته است که می‌توان در روندی تاریخی علل آن را تحلیل کرد.

**جدول ۶.** روند تغییر جمعیت روستایی استان خراسان رضوی در سال‌های ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵ (مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن، مرکز آمار ایران، ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵)

سال	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵
جمعیت روستایی	۱۱۸۱۵۹۸	۱۲۷۰۲۳۹	۱۴۴۷۵۳۴	۱۹۴۳۴۸۰	۱۸۸۴۶۳۵	۱۷۸۱۱۷۹	۱۷۳۲۵۷۷
درصد	۷۵/۹	۶۷/۲	۵۷/۳	۴۷	۳۹/۴	۳۱/۸	۲۶/۹

در ایران، تا قبل از ۱۳۴۰، شهرها با امکانات اقتصادی-اجتماعی محدود توانایی چندان برای جذب مهاجر نداشتند و وضعیت اقتصادی و اجتماعی روستاها نیز دچار تلاطم و گسست نشده بود. مهاجرت‌های روستا-شهری تا این زمان روندی بسیار کند داشت و به چند شهر بزرگ در کشور، از جمله تهران و مشهد، محدود می‌شد. اما با اجرایی شدن اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۱ زمینه برای شکل‌گیری مهاجرت‌های گسترده روستا-شهری در ایران فراهم آمد. زیرا در آن زمان بخش اعظم جمعیت کشور در روستاها زندگی می‌کردند و قسمت اعظم اشتغال در بخش کشاورزی بود. اصلاحات ارضی، با بر هم زدن روابط تولیدی در نظام ارباب-رعیتی، ساختار تولید در روستا را متلاشی کرد و در دستیابی به اهداف خود نیز موفق نبود. اجرای قوانین اصلاحات ارضی با تغییر ساختار اجتماعی و اقتصادی گسترده به مرور روابط تولید فتودالیسم را به روابط تولید سرمایه‌داری تبدیل کرد و زمینه را جهت تحولات بعدی در جامعه روستایی ایران فراهم آورد.

افزایش قیمت نفت در سال ۱۳۵۲ باعث افزایش تولید ناخالص داخلی ایران از ۲۶ میلیارد دلار به ۵۳ میلیارد دلار در سال ۱۳۵۷ (با توجه به وابستگی اقتصاد کشور به صدور نفت) شد. به دلیل حاکمیت الگوی توسعه صنعتی بر برنامه‌ریزی‌های ملی، پول‌های نفتی عمدتاً به بخش صنعت اختصاص یافت. در این مقطع، سهم بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی از ۱۸ درصد به ۹/۷ درصد کاهش یافت. همچنین، به دلیل حمایت‌های بی‌شائبه نظام سیاسی از شهرنشینی و سبک زندگی شهری و بی‌توجهی گسترده به روستاها در برنامه‌های عمرانی، قبل از انقلاب، همراه با فراهم شدن نسبی زمینه کار در شهرها بر شدت و دامنه مهاجرت‌های روستا-شهری افزوده شد.

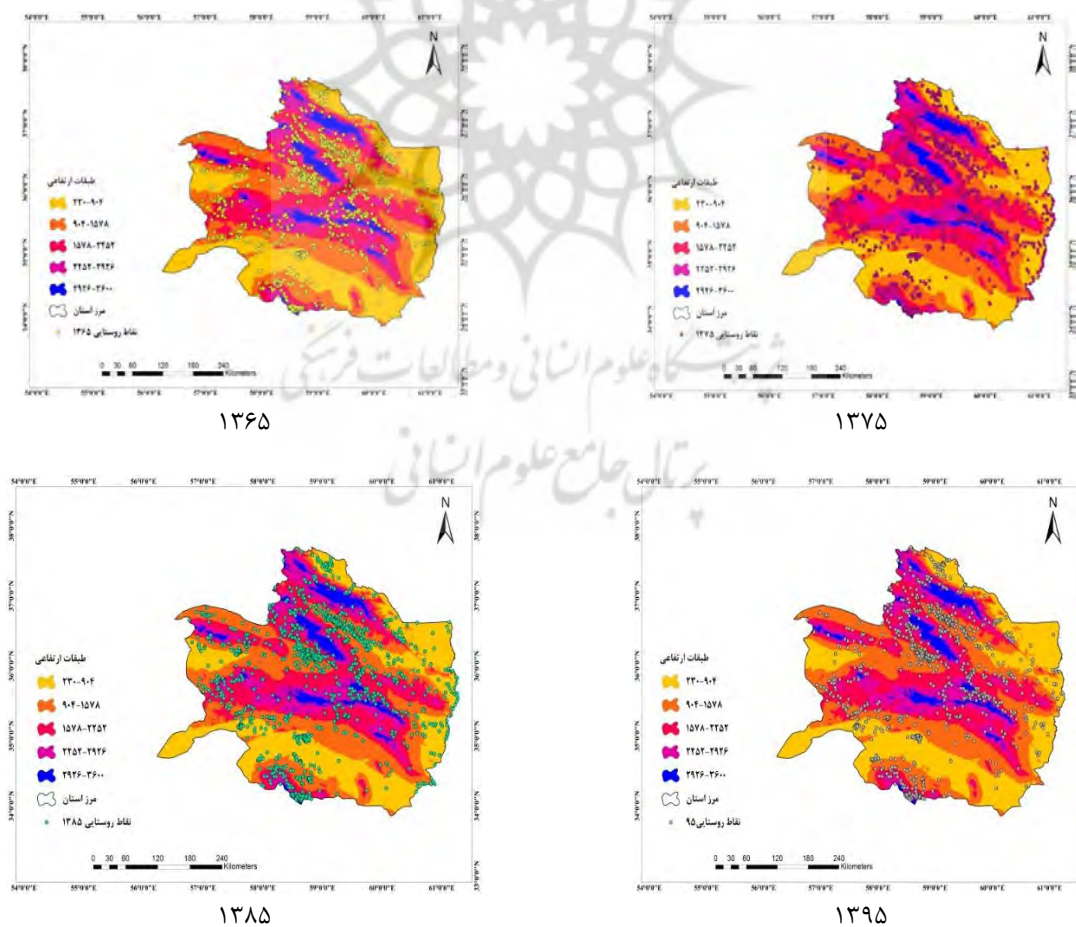
بعد از انقلاب ۱۳۵۷، اگرچه بر محرومیت‌زدایی و گسترش عدالت اجتماعی تأکید می‌شد، به دلیل تداوم روند قبل از انقلاب و وقوع جنگ هشت‌ساله و پس از آن نابسامانی اوضاع اقتصادی و برنامه‌ریزی‌های اشتباه کشور، توفیق چندان در توسعه روستایی حاصل نشد. نظام برنامه‌ریزی، بعد از انقلاب، همچنان متمرکز بود و خصلتی بالا به پایین داشت و شهرگرا و روستاگریز بود. سهم بخش کشاورزی از درآمدهای نفتی در مقایسه با صنعت و خدمات، بعد از انقلاب، همچنان پایین ماند. همچنین، به دلیل برخورداری از درآمدهای نفتی، تأمین درآمد برای دولت از منابع خارجی (فروش نفت) همچنان سهل‌تر از منابع داخلی (بخش کشاورزی) بود. بنابراین، بخش صنعت در اولویت سرمایه‌گذاری دولتی قرار گرفت و اختلاف بین نواحی شهری و روستایی افزایش یافت. با تداوم تضعیف بخش کشاورزی و بنیه اقتصادی روستاها، مهاجرت‌های روستا-شهری تشدید شد؛ طوری که در سال ۱۳۵۹ برای اولین بار نسبت جمعیت روستایی و شهری برابر شد و از آن پس نسبت شهرنشینی با میزانی فزاینده بر نسبت روستانشینی پیشی گرفت.

در مجموع، علل ریشه‌ای مهاجرت‌های روستا-شهری در سطح کلان طی فرایند تاریخی (۱۳۴۱ به بعد) به مرور باعث تبدیل سکونتگاه‌های روستایی به نواحی کم‌توان با ساختار اقتصادی بسیار ضعیف و شکننده شد. امروزه، دلیل اصلی مهاجرت‌های

روستا- شهری بی‌کاری و نبود فرصت‌های شغلی در روستاست (وضعیتی که معلول علل ریشه‌ای اشاره شده است). در چنین شرایطی، بدیهی است سرریز نیروی کار روستایی، به دلیل نبود فرصت‌های شغلی در روستا، مجبور به مهاجرت می‌شوند (Ghasemi & Moeini, 2022).

در توصیف چگونگی پدیده‌ها، منظور از ساختار این است که پراکندگی داده‌های جغرافیایی تصادفی نیست و یک رفتار فضایی خاصی دارد که بر اثر دلیل خاصی ایجاد شده است. با توجه به اینکه یکی از وظایف مهم دانش جغرافیا شناخت استدلال پراکندگی‌هاست، در ادامه به بررسی نقش برخی عوامل جغرافیایی بر پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه پرداخته می‌شود.

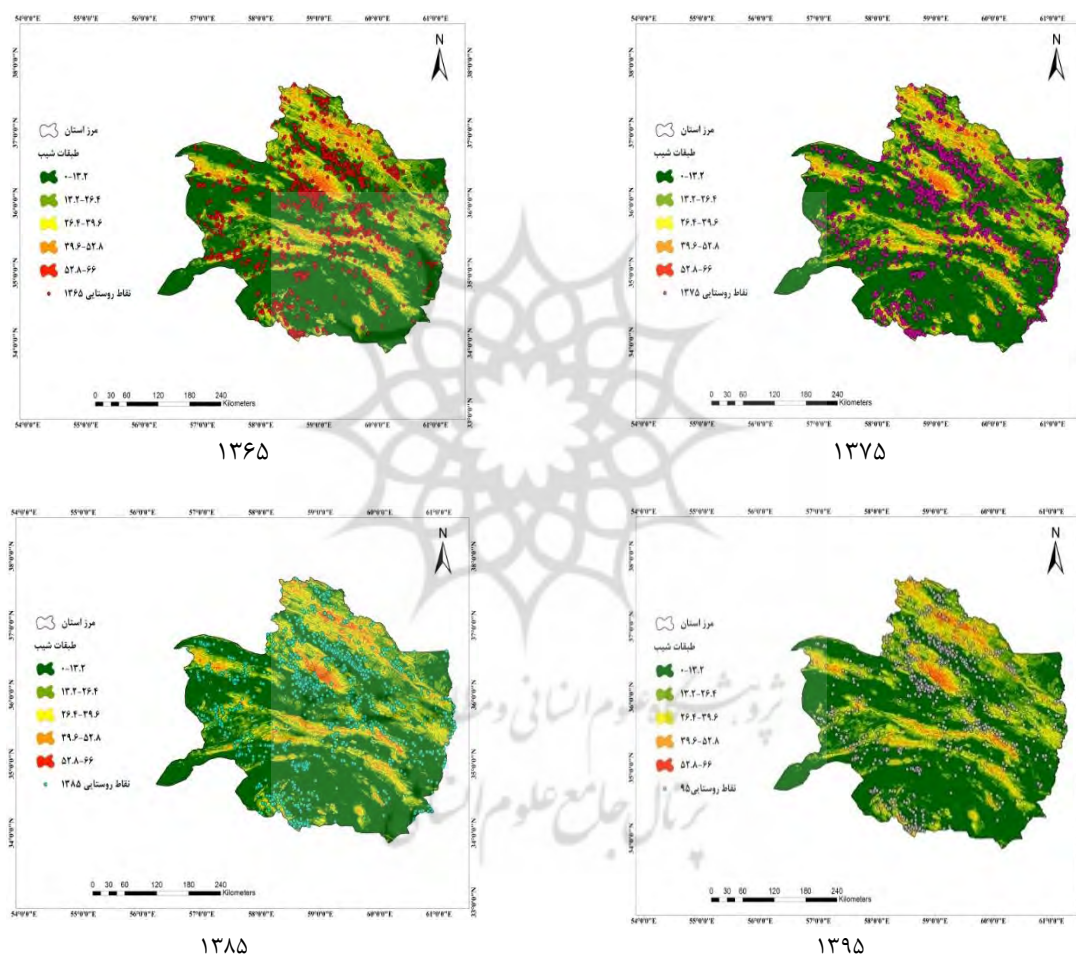
**الف) نقش توپوگرافی:** از میان همه عوامل و فاکتورهای محیطی تأثیرگذار/ محدودکننده یا تسهیل‌کننده بر پیدایش و توسعه سکونتگاه‌ها، توپوگرافی دارای نقش و تأثیر مستقیم و برجسته‌تری است. این ویژگی از سویی به دلیل نقش بازدارندگی آن در دسترسی به منابع مختلف محیطی و دسترس‌پذیری به موقعیت‌ها و امکانات بدیل است و همچنین ایجاد توان یا اعمال محدودیت در میزان و نحوه بهره‌برداری و استفاده از منابع و امکانات محیط از سوی دیگر. توپوگرافی عمدتاً ترکیبی از دو عامل ارتفاع و شیب زمین است (امینی و همکاران، ۱۳۹۸). یافته‌ها نشان می‌دهد در استان خراسان رضوی طی ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ اغلب آبادی‌های در معرض تخلیه در ارتفاع ۱۵۷۸-۹۰۴-۹۰۴ استقرار یافته‌اند؛ طوری که در دهه ۱۳۶۵ تعداد ۷۳۵ آبادی، معادل ۴۱/۴۱ درصد، در دهه ۱۳۷۵ تعداد ۹۵۹ آبادی، معادل ۴۷/۳۱ درصد، در دهه ۱۳۸۵ تعداد ۲۴۶ آبادی، معادل ۳۳/۱۵ درصد، و در دهه ۱۳۹۵ تعداد ۲۱۸ آبادی، معادل ۳۲/۵۹ درصد در معرض تخلیه بوده‌اند. در واقع، طی ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ با افزایش ارتفاع از تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه کاسته شده است. بنابراین، ارتباط معکوس ناقصی میان عامل ارتفاع و افزایش تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه وجود دارد و آبادی‌های واقع در دشت در معرض تخلیه جمعیتی بیشتری قرار دارند.



شکل ۱۳. پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی طی ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ در طبقات ارتفاعی

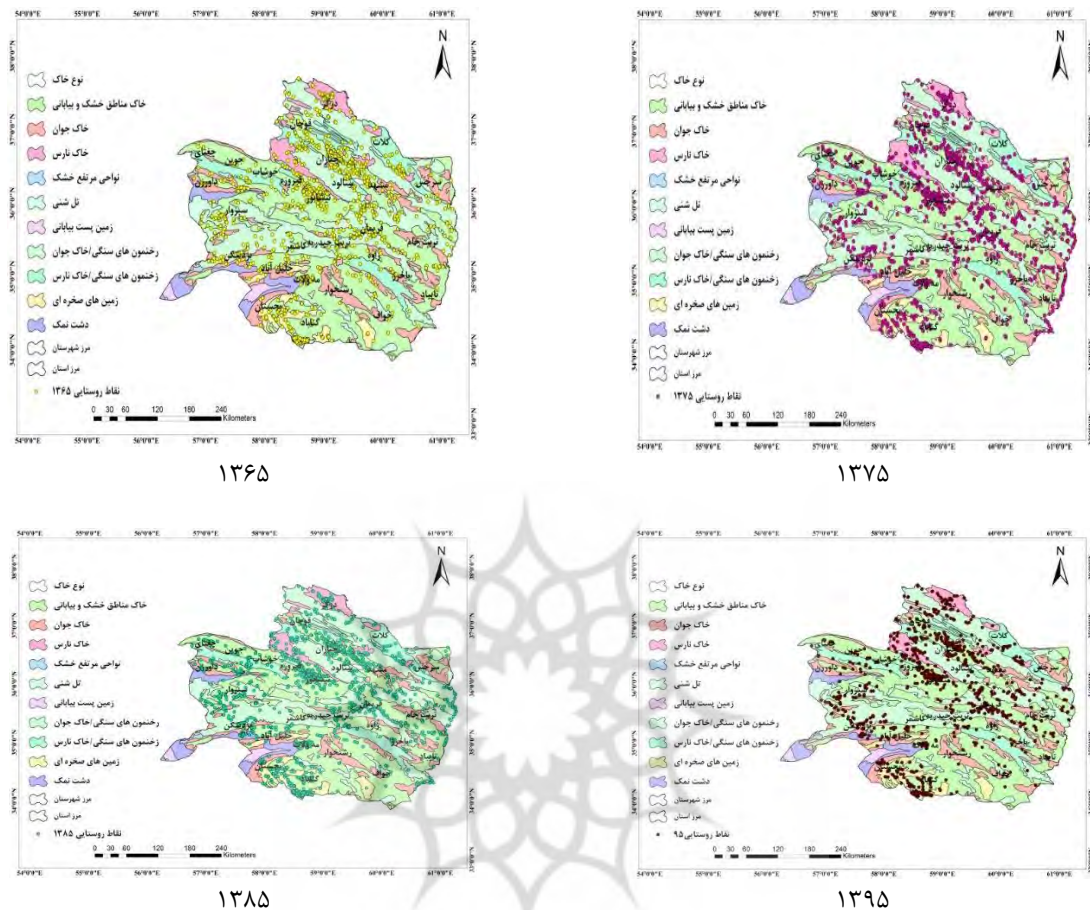


**ب) نقش شیب:** شیب زمین خصیصه‌ای ژئومورفولوژیک و جزء ویژگی‌های ژنتیکی زمین‌ریخت‌ها و یکی دیگر از عوامل مهم محیط طبیعی است که می‌تواند فعالیت و سکونت انسان را تحت تأثیر قرار دهد و به مثابه محدودیت یا فرصت عمل کند. این عامل هم به طور مستقیم در استقرار سکونتگاه‌های روستایی از نظر موقعیت مکانی هم در ایجاد شرایط نامناسب معیشتی در فعالیت‌های کشاورزی ایجاد محدودیت می‌کند (امینی و همکاران، ۱۳۹۸). مطابق یافته‌ها طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ اغلب آبادی‌های در معرض تخلیه استان در شیب کمتر از ۱۳/۲ استقرار یافته‌اند؛ طوری که در دهه ۱۳۶۵ تعداد ۱۲۱۷ آبادی، معادل ۶۸/۵۶ درصد، در دهه ۱۳۷۵ تعداد ۱۱۹۷ آبادی، معادل ۵۹/۰۵ درصد، در دهه ۱۳۸۵ تعداد ۶۰۵ آبادی، معادل ۸۱/۵۴ درصد، و در دهه ۱۳۹۵ تعداد ۴۲۳ آبادی، معادل ۶۳/۲۳ درصد آبادی‌ها در شیب کمتر از ۱۳/۲ قرار داشته‌اند. در همه دهه‌ها (۱۳۶۵ - ۱۳۹۵) با افزایش میزان شیب از تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه کاسته شده است. بنابراین، رابطه معکوس میان شیب و تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه وجود دارد و با کاهش شیب بر تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه افزوده می‌شود.



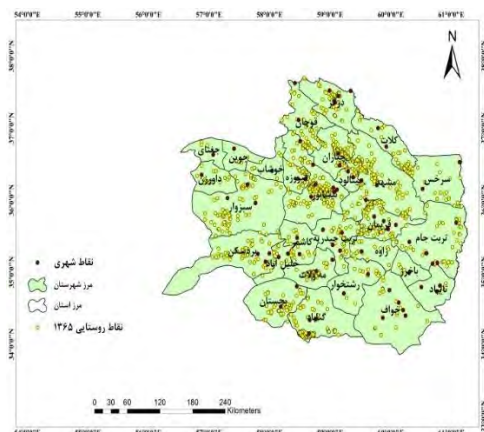
**ج) نقش خاک:** یافته‌ها نشان می‌دهد در دهه ۱۳۶۵ آبادی‌های در معرض تخلیه عمدتاً در نوع خاک اریدیسول (خاک مناطق خشک و بیابانی) قرار داشته‌اند. در شهرستان‌های قوچان، چناران، مشهد، سرخس، جغتای، جوبن، فریمان، فیروزه، نیشابور، تایباد، خواف، گناباد، و مهولات نقاط روستایی در معرض تخلیه در بافت خاک از نوع اریدیسول قرار داشته‌اند. تعدادی از آبادی‌های در معرض تخلیه سایر شهرستان‌ها نیز در این نوع خاک قرار داشته‌اند. در دهه‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵ نیز پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه به همین صورت بوده است. با توجه به اینکه بخش اعظم فعالیت مردم روستاها کشاورزی و باغداری است نوع خاک در معیشت آن‌ها تأثیر دارد. البته، با توجه به وقوع خشک‌سالی در استان، مشکل تنش آبی تأثیر بالایی در

تخلیه جمعیت روستایی داشته است. تعداد ۹۹۲ روستای استان در سال ۱۴۰۱ با بحران کم‌آبی مواجه شدند و ۳۸۶ روستا در وضعیت قرمز، ۳۰۰ روستا در وضعیت نارنجی، و ۳۰۶ روستا در شرایط زرد قرار دارند. گفتنی است در سال ۱۴۰۰ تعداد ۵۷۰ روستا در استان درگیر چالش تأمین آب شرب بوده‌اند (دفتر مدیریت بحران و پدافند غیر عامل آبقا در خراسان رضوی، ۱۴۰۱).

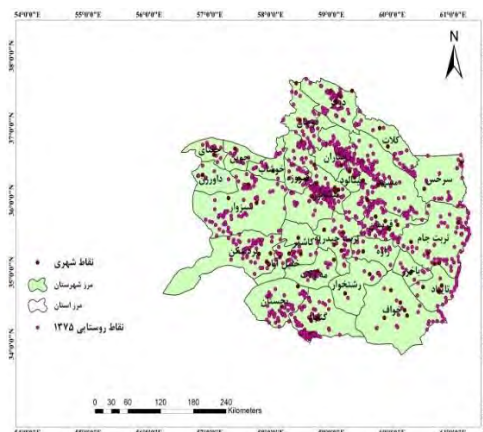


شکل ۱۵. پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه استان خراسان رضوی بر حسب طبقات مختلف خاک

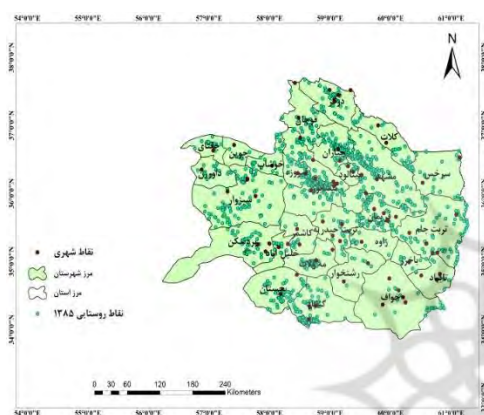
**(د) نقش فاصله از نقاط شهری:** در دهه ۱۳۶۵ در شهرستان‌های درگز، قوچان، کلات، مشهد، بینالود، چناران، فیروزه، نیشابور، داورزن، سبزوار، فریمان، تربت‌جام، تایباد، باخرز، زاوه، تربت‌حیدریه، کاشمر، خلیل‌آباد، بردسکن، مه‌ولات، خوف، گناباد، بجستان، و رشت‌خوار آبادی‌های در معرض تخلیه جمعیتی در فواصل نزدیک به نقاط شهری بوده‌اند و در شهرستان‌های جوین، جغتای، خوشاب، و سرخس آبادی‌های در معرض تخلیه در فاصله نسبتاً دور از نقاط شهری قرار گرفته‌اند. در دهه ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵، در همه شهرستان‌های استان، آبادی‌های در معرض تخلیه جمعیتی در فواصل نزدیک به نقاط شهری قرار داشته‌اند. در دهه ۱۳۹۵، جز شهرستان جوین، در مابقی شهرستان‌های استان آبادی‌های در معرض تخلیه جمعیتی در فواصل نزدیک به نقاط شهری قرار داشته‌اند. بنابراین آبادی‌های در معرض تخلیه استان عمدتاً در فواصل نزدیک به نقاط شهری (کمتر از ۶۰ کیلومتری) بوده‌اند و رابطه‌ای معکوس بین فاصله از نقاط شهری و تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه وجود دارد.



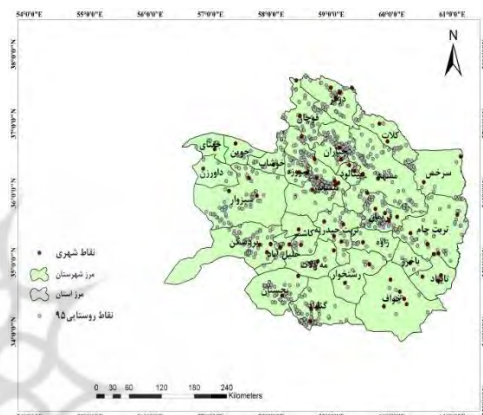
۶۵



۷۵



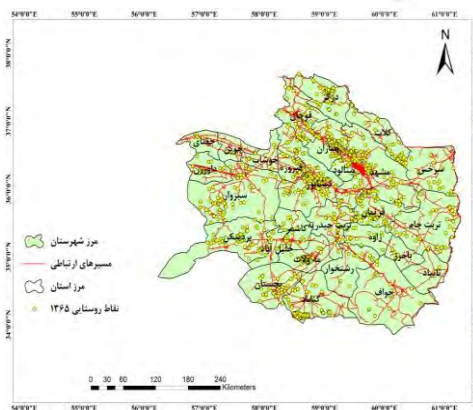
۸۵



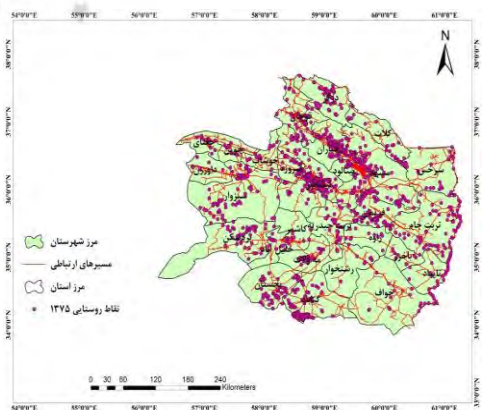
۹۵

شکل ۱۶. پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ نسبت به نقاط شهری

**ب) نقش راه‌های ارتباطی:** یافته‌ها نشان می‌دهد در دهه‌های ۱۳۷۵ - ۱۳۹۵ جز تعداد معدودی از آبادی‌های در معرض تخلیه در شهرستان‌های کلات، سرخس، درگز، سبزوار، کاشمر، فریمان، بردسکن، و خوشاب که در فاصله نسبتاً دوری از راه‌های ارتباطی قرار دارند در مابقی شهرستان‌ها آبادی‌های در معرض تخلیه در فاصله بسیار نزدیک به راه‌های ارتباطی قرار داشته‌اند. در واقع، بین فاصله از راه‌های ارتباطی و تعداد روستاهای در معرض تخلیه رابطه معکوس وجود دارد و با کاهش فاصله تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه افزایش می‌یابد.

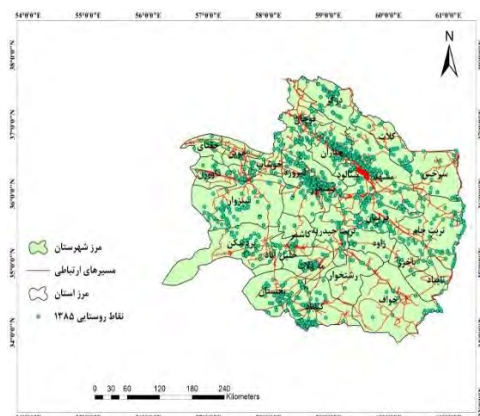


۶۵



۷۵





۸۵



۹۵

شکل ۱۷. پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه طی سال‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ نسبت به مسیرهای ارتباطی

## بحث و نتیجه

در حال حاضر، سکونتگاه‌های روستایی ایران علاوه بر مشکلات متعدد دچار ترکیب منحصربه‌فرد چهار پدیده خشک‌سالی، بهره‌وری پایین بخش کشاورزی، بی‌کاری، و مهاجرت است. این چهار پدیده، که با یک‌دیگر رابطه علی دارند و آثار یک‌دیگر را تشدید می‌کنند، نتیجه عدم تعادل‌های فضایی در سطح سرزمین، تحت تأثیر اتخاذ سیاست‌های نادرست توسعه، طی دهه‌های اخیر است. بنابراین، بدون در نظر گرفتن ساختار اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، اکولوژیکی و چگونگی تحولات آن‌ها در طول زمان، که موجب به وجود آمدن فضاهای نامتعادل یا ایجاد عدم تعادل‌های ناحیه‌ای و منطقه‌ای می‌شود، مسئله مهاجرت‌های روستا-شهری همچنان پابرجاست. بدون شک، علت‌های مهاجرت را نمی‌توان از آثار مهاجرت جدا کرد. چون از یک طرف مهاجرت معلول توسعه نابرابر و از طرف دیگر خود عامل گسترش توسعه نابرابر است.

به طور کلی، مهاجرت‌های داخلی ایران را تحولات سال‌های ۱۳۴۱ - ۱۳۴۵، یعنی اجرای قوانین اصلاحات ارضی، تبیین می‌کند. در ایران، از سال ۱۳۴۵، به علت ظاهر شدن آثار اصلاحات ارضی، تغییر ساختار اقتصادی و اجتماعی کشور، گسترش نسبی نظام سرمایه‌داری و تحولات اقتصادی ناشی از آن، اتخاذ راهبرد رشد اقتصادی و به تبع آن تمرکز سرمایه‌ها در شهر و بخش صنعت، گران شدن نفت و سرازیر شدن پول‌های نفتی، و ... موجب تشدید اختلاف بین نواحی شهری و روستایی و بخش‌های مختلف اقتصادی (کشاورزی، صنعت، خدمات) شد. در نتیجه جابه‌جایی جمعیت، به‌ویژه از روستا به شهر، در سطح گسترده شکل گرفت. نمود عینی آن در سرشماری ۱۳۵۵ و پس از آن کاملاً روشن است (جوان، ۱۳۸۳). بعد از انقلاب ۱۳۵۷ هم، علاوه بر تداوم روند پیشین (جز بی‌توجهی به روستاها)، وقوع جنگ هشت‌ساله و پس از آن نابسامانی اوضاع اقتصادی و برنامه‌ریزی کشور، با تعمیق تقابل بین شهر و روستا و تضعیف بنیة اقتصادی روستاها، زمینه مهاجرت‌های بیشتر روستا-شهری را فراهم و آن را تشدید کرد. کاهش جمعیت روستایی ایران بر اثر مهاجرت‌های گسترده، که از دهه ۱۳۴۰ آغاز شده بود، از سال ۱۳۶۵ وارد مرحله جدید شد و برای اولین بار نسبت جمعیت بین مناطق روستایی و شهری دگرگون شد و از آن پس نسبت شهرنشینی با نرخ فزاینده بر نسبت روستانشینی پیشی گرفت (امینی و برومند، ۱۳۹۴). از آنجا که بی‌توجهی به تخلیه جمعیتی روستاها می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری برای حوزه‌های شهری، روستایی، و در نهایت کل کشور به بار آورد، بررسی این موضوع و شناخت آن می‌تواند به برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران در حوزه برنامه‌ریزی فضایی کمک شایانی کند.

نتایج تحلیل خودهمبستگی فضایی موران نشان داد نقاط روستایی در معرض تخلیه در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، و ۱۳۹۵ با ارزش‌های نزدیک به +۱ نشان‌دهنده الگوی خوشه‌ای است. همچنین، الگوی پراکنش در دهه‌های ۱۳۶۵ - ۱۳۹۵ با ارزش‌های مشابه دارای الگوی خوشه‌ای بوده‌اند. نتایج تحلیل میانگین مرکزی و توزیع جهت‌دار نشان داد ۶۸ درصد از آبادی‌هایی که در معرض تخلیه جمعیتی قرار دارند در محدوده بیضی قرار گرفته‌اند و غیر از دوره زمانی ۱۳۷۵ که جهت توزیع آبادی‌های در معرض تخلیه شمال غربی- جنوب شرقی را نشان می‌دهد در سایر مقاطع زمانی، یعنی ۱۳۶۵ و ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵، این جهت

شمال شرق- جنوب غرب است. در کنار موضوعات زیست‌محیطی، مانند خشک‌سالی، که استان خراسان رضوی به‌شدت درگیر آن است، جذابیت، وجود امکانات و خدمات فراوان، اشتغال، و نزدیکی کلان‌شهر مشهد به شهرستان‌های موجود در بیضی عامل دیگری برای میل به مهاجرت روستاییان از مناطق روستایی به مراکز شهرستان و سپس مهاجرت به مشهد بوده است. شاید بتوان به این روند تخلیه مناطق روستایی در خراسان رضوی نه به صورت یک مبدأ و مقصد منفرد بلکه در یک پیوستار مهاجرتی نگاه کرد که با حرکت فرد از روستا آغاز می‌شود و به تناوب حرکت در مسیر مهاجرتی به مناطق شهری به مرکز استان (شهر مشهد) دایره حرکتی آن گسترده‌تر می‌شود.

استدلال فضایی و بررسی نقش علل جغرافیایی در پراکنش آبادی‌های در معرض تخلیه حاکی از وجود رابطه معکوس بین ارتفاع و شیب با تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه است؛ طوری که با افزایش ارتفاع و شیب از تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه کاسته می‌شود. همچنین، آبادی‌های در معرض تخلیه عمدتاً در خاک آریدیسول (خاک مناطق خشک و بیابانی) قرار دارند. نیز بین فاصله از شهر و راه‌های ارتباطی با تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه استان رابطه‌ای معکوس وجود دارد و با کاهش فاصله تا نقاط شهری و راه‌های ارتباطی تعداد آبادی‌های در معرض تخلیه افزایش می‌یابد.

توسعه روستایی از مباحث مهم در برنامه توسعه هر کشوری به حساب می‌آید و اندیشمندان بزرگ توسعه توسعه روستایی را فراتر از توسعه شهری می‌دانند و راه‌حل نهایی بی‌کاری شهری و تراکم جمعیت و مشکلات دیگر شهری را در گرو توجه به مشکلات روستایی قلمداد می‌کنند. در ایران نیز بیشتر صاحب‌نظران برای توسعه روستایی جایگاهی ویژه قائل‌اند و آن را لازمه رسیدن به توسعه پایدار در سطح کلان می‌دانند. اما در شش برنامه عمرانی قبل از انقلاب و شش برنامه توسعه بعد از انقلاب، متناسب با سهم و جایگاه روستا، در فرایند توسعه ملی به روستا توجه نشده و نهایتاً توسعه شهری بر توسعه روستایی پیشی گرفته است (از کیا و غفاری، ۱۳۹۲). ملاحظه می‌شود، به‌رغم ۷۰ سال سابقه برنامه‌ریزی در کشور، هنوز هم کشور در حوزه روستایی با مسائل و مشکلات عدیده‌ای مواجه است و به‌کارگیری رویکردها و راهبردهای مختلف برنامه‌ریزی در حوزه روستایی بی‌نتیجه مانده و همچنان روند تخلیه جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی ادامه دارد. شاید بتوان دلیل ناموفق ماندن راهبردها و برنامه‌ریزی‌ها را در نوع نگرش به روستا دانست. با وجود اینکه تجربه کشورهای توسعه‌یافته نشان‌دهنده مطالعات آمایش سرزمین و ترسیم افق و چشم‌انداز برای سکونتگاه‌های انسانی است، در ایران همچنان نگاه تک‌بعدی به سکونتگاه‌های انسانی وجود دارد و شهر و روستا را جدای از هم می‌دانند و به تبع آن برنامه‌ریزی جداگانه‌ای برای آن‌ها انجام می‌دهند. البته، پژوهش حاضر محل شرح و بسط این موضوع نیست. مطلب دیگر در باب عدم موفقیت راهبردها در توسعه روستایی روش‌شناختی این راهبردها و برنامه‌هاست. روش‌شناختی در حوزه روستایی باید متأثر از شناخت‌شناسی آن باشد. به عبارت بهتر، هر شناخت‌شناسی روش خاص خودش را می‌آفریند. مادامی که روش‌شناختی منسجم و مستدل برای شناخت مناطق روستایی وجود ندارد، ناچار، از روش‌های کمی‌نگر و آماری استفاده می‌شود. حال آنکه روش‌های یادشده جوابگوی مسائل و مشکلات مناطق روستایی نیستند. در حال حاضر، نبود فرصت‌های شغلی، فقدان سازوکارهای مناسب مشارکتی، مشخص نبودن وظیفه دستگاه‌های متولی توسعه و عمران روستایی، و نابرابری میان شهر و روستا در بهره‌مندی از منافع توسعه از مشکلات عمده نواحی روستایی ایران محسوب می‌شوند.

## منابع

- ازکیا، مصطفی؛ غلامرضا غفاری (۱۳۹۲). توسعه روستایی با تأکید بر جامعه روستایی ایران، تهران، نی. امینی، عباس؛ تهمینه برومند (۱۳۹۴). «تبیین جامعه‌شناختی عوامل مؤثر بر جمعیت‌گزینی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: پادنا سفلی، سمیرم)»، جامعه‌شناسی کاربردی، ۲۶ (۱)، ص ۱۳۷ - ۱۵۴.
- امینی، عباس؛ نصرت مرادی؛ فرزانه صادقیان (۱۳۹۸). «تحلیلی بر تأثیر عوامل طبیعی در تخلیه سکونتگاه‌های روستایی با بهره‌گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی و روش‌های آماری (مورد مطالعه: روستاهای تخلیه‌شده استان اصفهان در ربع سده اخیر)»، فضای جغرافیایی، ۱۹ (۶۵)، ص ۲۶۹ - ۲۹۸.
- بیات، ناصر؛ علی اصانلو (۱۴۰۰). «پیامدهای امنیتی-انتظامی خالی از سکنه شدن سکونتگاه‌های روستایی در استان خراسان جنوبی: یک مطالعه دلفی»، پژوهش‌های روستایی، ۱۲ (۱)، ص ۶ - ۲۳.
- جمعه‌پور، محمود (۱۳۷۸). «بررسی و ارزیابی جایگاه اقتصادی و توسعه‌بخش روستایی در فرایند برنامه‌ریزی توسعه ملی»، مجموعه مقالات همایش پنجاه سال برنامه‌ریزی در ایران، دانشگاه علامه طباطبائی.
- جمعه‌پور، محمود (۱۳۸۴). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی: دیدگاه‌ها و روش‌ها، تهران، سمت.
- جوان، جعفر (۱۳۸۳). جغرافیای جمعیت ایران، مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- حسینیون، ابوالقاسم (۱۳۶۵). «بررسی آبادی‌های تخلیه‌شده استان خراسان از سال ۱۳۵۵ به بعد»، تحقیقات جغرافیایی، ۱ (۳)، ص ۱۳۲ - ۱۴۸.
- دیانی، لیلا؛ مهدی طاهرخانی؛ عبدالرضا رکن‌الدین‌افتخاری (۱۳۸۶). «زمینه‌یابی افکار مجدد مهاجران روستایی (مطالعه موردی: مهاجران زیر پوشش کمیته امداد امام خمینی شهرستان پاکدشت)»، روستا و توسعه، ۱۱ (۲)، ص ۱۱۹ - ۱۴۲.
- رهنما، محمدرحیم؛ جواد ذبیحی (۱۳۹۰). «تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد»، جغرافیا و توسعه، ش ۲۳، ص ۵ - ۲۶.
- زکی، محمدعلی (۱۳۹۱). «اثر مهاجرت بر ساخت اجتماعی-اقتصادی جوامع شهری (مطالعه موردی: مقایسه شاهین‌شهر با خمینی‌شهر)»، مطالعات شهری، ۲ (۲)، ص ۸۳ - ۱۱۲.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۸). جمعیت، توسعه، و بهداشت باروری، تهران، نشر و تبلیغ بشری.
- سرایبی، حسن (۱۳۷۶). «مرحله اول گذار جمعیتی ایران»، نامه علوم اجتماعی، ش ۹ - ۱۰، ص ۵۱ - ۶۷.
- عسگری، علی (۱۳۹۰). تحلیل‌های آمار فضایی با Arc Gis، تهران، انتشارات سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران.
- علیچانی، بهلول (۱۳۹۴). «تحلیل فضایی»، تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، ۲ (۳)، ص ۱ - ۱۴.
- غفاری گیلانده، عطا؛ محمدحسن یزدانی؛ سمیه روشن‌رودی (۱۳۹۳). «سنجش پراکنش و فشردگی شهر اردبیل در سطح محلات با استفاده از تکنیک‌های خودهمبستگی فضایی»، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۶ (۲۱)، ص ۱۴۹ - ۱۶۸.
- فاضل‌بیگی، محمدمهدی؛ غلامرضا یآوری (۱۳۸۸). «تعاون روستایی سرآزایی بر توسعه کارآفرینی»، تعاون، ۲۰ (۲۴ - ۲۵)، ص ۴۱ - ۶۲.
- فیروزنیا، قدیر (۱۳۸۵). «تبیین استمرار کارکرد اقتصادی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی شهرستان قزوین»، رساله دکتری، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- فیروزنیا، قدیر؛ محمدحسن ضیا‌توانا (۱۳۸۹). «تأثیر ابعاد فضایی-مکانی بر استمرار کارکرد اقتصادی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی شهرستان قزوین»، روستا و توسعه، ۱۳ (۱)، ص ۱ - ۲۰.
- فیروزنیا، قدیر؛ محمدحسن ضیا‌توانا؛ عبدالرضا رکن‌الدین‌افتخاری (۱۳۸۶). «تبیین فرایند تحول روستا با بهره‌گیری از نظریه چرخه حیات»، مدرس علوم انسانی، ۱۱ (۱)، ص ۹۳ - ۱۱۹.
- فیروزنیا، قدیر؛ عبدالرضا رکن‌الدین‌افتخاری (۱۳۹۲). «تحلیل تداوم کارکرد اقتصادی روستاهای در معرض تخلیه جمعیتی شهرستان قزوین»، فضای جغرافیایی، ۱۳ (۳۱)، ص ۳۷ - ۵۶.
- قاسمی، مریم (۱۳۸۹). «پایدارسازی جمعیتی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان مشهد با تأکید بر رویکرد متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی»، رساله دکتری، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- کریمی، خدیجه؛ پرستو دارویی (۱۳۹۳). «فرایند تخلیه جمعیتی روستاهای شهرستان ارومیه (مقطع زمانی ۱۳۳۵ - ۱۳۸۵)»، دوازدهمین کنگره جغرافی دانان ایران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد.

- مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ - ۱۳۹۵.
- مهدوی، مسعود (۱۳۷۹). «بررسی علل و آثار اقتصادی، اجتماعی، و زیست‌محیطی روستاهای متروک‌شده در حاشیه شمالی کویر گرمسار»، پژوهش‌های جغرافیایی، ش ۳۹، ص ۷۹ - ۹۱.
- نادیان، مرضیه؛ روح‌اله میرزایی؛ سعید سلطانی محمدی (۱۳۹۷). «کاربرد شاخص خودهمبستگی فضایی موران در تحلیل فضایی- زمانی آلاینده PM2.5 (مطالعه موردی: شهر تهران)»، بهداشت محیط، ۵ (۳)، ص ۱۹۷ - ۲۱۳.
- Amini, A., Moradi, N., & Sadeghian, F. (2019). "An analysis of the effect of natural factors on the evacuation of rural settlements using the geographic information system and statistical methods (case study: the evacuated villages of Isfahan province in the last quarter of a century)", *Geographical Space Scientific Research Quarterly*, 19 (65), pp. 269-298. (in Persian)
- Amini, A. & Broumand, T. (2014). "Sociological explanation of the factors affecting depopulation in rural areas (case study: Padnai Sofli, Semiram)", *Applied Sociology*, 26 (1), pp. 137-154. (in Persian)
- Asgari, A. (2011). *Spatial Statistics Analysis with Arc Gis*, Tehran, Tehran Municipality Information and Communication Technology Organization Publications. (in Persian)
- Azkiya, M. & Ghaffari, Gh.R. (2013). *Rural development with an emphasis on the rural society of Iran*, Tehran, Nei. (in Persian)
- Badri, S. A., Asgary, A., Eftekhari, A. R., & Levy, J. (2006). "Post disaster resettlement, development and change: a case study of the 1990 Manjil earthquake in Iran", *Disasters*, 30 (4), pp. 451-468.
- Bayat, N. & Asanlo, A. (2021). "Security-Policy Consequences of Depopulating Rural Settlements in South Khorasan Province: A Delphi Study", *Rural Research Quarterly*, 12 (1), pp. 6-23. (in Persian)
- Britton, C. & Doake, J. (2000). *Object-oriented systems development: a gentle introduction*, McGraw Hill.
- Diyani, L., Taherkhani, M., & Ruknuddin-Eftekhari, A. (2007). "Contextualizing the thoughts of rural immigrants, a case study of immigrants under the protection of the Imam Khomeini Relief Committee of Pakdasht city", *Village and Development Quarterly*, 11 (2), pp. 119-142. (in Persian)
- Esri (2015). ArcGIS Help 10.3. Average Nearest Neighbor. From: <http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.3>. Accessed on 2015-07-02.
- Fazel-Beigi, M.M. & Yavari, Gh.R. (2009). "Rural cooperative is the beginning of job creation development", *Cooperative publication*, 20 (24-25), pp. 41-62. (in Persian)
- Firouznia, Q. (2006). "Explaining the continuity of the economic function of villages facing population evacuation of Qazvin city", PhD dissertation, field of geography and rural planning, Shahid Beheshti University, Tehran. (in Persian)
- Firouznia, Q., Ziyatwana, M.H., & Roknuddin-Eftekhari, A. (2007). "Explaining the process of village transformation using the "life cycle" theory", *Modares Journal of Human Sciences*, 11 (1), pp. 93-119. (in Persian)
- Firoznia, Q. & Roknuddin-Eftekhari, A. (2013). "Analysis of the continuity of the economic function of the villages facing depopulation of Qazvin city", *Geographical Space Scientific Research Quarterly*, 13 (31), pp. 37-56. (in Persian)
- Firoznia, Q. & Zia-Tawana, M.H. (2010). "The effect of spatial-spatial dimensions on the continuity of the economic function of villages facing population evacuation of Qazvin city", *Village and Development Quarterly*, 13 (1), pp. 1-20. (in Persian)
- Folefack, A. J. J. (2015). "The rural exodus of young farmers and its impact on the shortage of labor and food crop production in Cameroon: A computable general equilibrium model's analysis", *Journal of Human Ecology*, 49 (3), pp. 197-210.
- Ghafari Gilande, A., Yazdani, M.H., & Roshan-Roudi, S. (2014). "Measuring the distribution and compactness of Ardabil city at the neighborhood level using spatial autocorrelation techniques", *Urban and Regional Studies and Research Quarterly*, 6 (21), pp. 149-168. (in Persian)
- Ghasemi, M. & Moeini, A. (2022). "Analysis of depopulation trends and models of rural settlements in Khorasan Razavi province, 1986-2017", *Area Development and Policy*, 1-21.
- Ghasemi, M. (2010). "Demographic stabilization of rural settlements in Mashhad city with emphasis on diversification of economic activities", PhD dissertation, field of geography and rural planning, Ferdowsi University of Mashhad. (in Persian)
- Grafeneder-Weissteiner, T. & Prettnner, K. (2013). "Agglomeration and demographic change", *Journal of Urban Economics*, 74, pp. 1-11.
- Hosseinyoun, A. (1986). "Survey of evacuated settlements in Khorasan province from 1355 onwards", *Journal of Geographical Research*, 1 (3), pp. 132-148. (in Persian)
- <https://www.statista.com/statistics/270860/urbanization-by-continent/>
- <https://www.worldbank.org>
- Iran Statistics Center, Population and Housing Census 1956-2016.

- Javan, J. (2004). *Geography of Iran's Population*, Mashhad, Jihad University Press. (in Persian)
- Jumapour, M. (1999). "Reviewing and evaluating the economic status and development of the rural sector in the process of national development planning", a Collection of Articles From The Conference of Fifty Years of Planning in Iran, Allameh Tabatabai University. (in Persian)
- (2006). *An introduction to rural development planning: perspectives and methods*, Tehran, Samit. (in Persian)
- Karimi, Kh. & Darooyi, P. (2014). "The population evacuation process of the villages of Urmia city (time period 1335-85)", the 12th congress of geographers of Iran, Islamic Azad University, Najaf Abad branch, March 13. (in Persian)
- Mahdavi, M. (2000). "Investigating The Economic, Social And Environmental Causes And Effects Of Abandoned Villages In The Northern Edge Of The Garmsar Desert", *Journal of Geographical Research*, No. 39, pp. 79-91. (in Persian)
- Nadian, M., Mirzaei, R., & Soltani Mohammadi, S. (2018). "Application of Moran's spatial autocorrelation index in spatio-temporal analysis of PM2.5 pollutant (case study: Tehran)", *Journal of Environmental Health Engineering*, 5 (3), pp. 197-213. (in Persian)
- Pacion, M. (1985). *Rural Geography*, London, Harper & Row.
- Parry, L., Day, B., Amaral, S., & Peres, C. A. (2010). "Drivers of rural exodus from Amazonian headwaters", *Population and environment*, 32 (2), pp. 137-176.
- Puga, D. (2010). "The magnitude and causes of agglomeration economies", *Journal of regional science*, 50 (1), pp. 203-219.
- Rahnama, M.R. & Zabihi, J. (2011). "Analysis of the distribution of urban public facilities in line with spatial justice with an integrated access model in Mashhad", *Geography and Development*, No. 23, pp. 5-26. (in Persian)
- Ross, J. (1996). *International Encyclopedia of population*, Vol. 1, New York, A pision of Macmillan publishing CO, Inc, P34.
- Saraei, H. (1997). "The first phase of Iran's demographic transition", *Journal of Social Sciences*, No. 9-10, pp. 51-67. (in Persian)
- Weeks, J. R. (2020). *Population: An introduction to concepts and issues*, Cengage Learning.
- Yamada, I. & Thill, J. C. (2007). "Local indicators of network constrained clusters in spatial point patterns", *Geographical analysis*, 39 (3), pp. 268-292.
- Zaki, M.A. (2012). "The effect of immigration on the socio-economic structure of urban societies (case study: comparing Shahin Shahr with Khomeini Shahr)", *Journal of Urban Studies*, 2 (2), pp. 83-112. (in Persian)
- Zanjani, H. (1999). *Population, Development and Reproductive Health*, Tehran, Publishing and Publicity. (in Persian)