



## An Analysis of Immigrant-sending From cities to the center of the province; Causes and Trends Case study: West Azerbaijan Province

Alireza Ahmadi <sup>1✉</sup>, Ali Savari <sup>2</sup>

1. (Corresponding Author) *Department of Geography, Faculty of Humanities, University of Zanjan, Zanjan, Iran*

**Email:** [aahmadi@znu.ac.ir](mailto:aahmadi@znu.ac.ir)

2. *Department of Geography, Faculty of Humanities, Farhangian University, Alborz, Iran*

**Email:** [Mohammadsavari142@gmail.com](mailto:Mohammadsavari142@gmail.com)

### Article Info

Article type:  
Research Article

#### Article History:

Received:

4 November 2021

Received in revised form:

13 February 2023

Accepted:

20 February 2023

#### Keywords:

*Immigration,  
Migration,  
GWR,  
West Azerbaijan,  
Autocorrelation.*

### ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the process of sending immigrants from the cities of West Azerbaijan province to the center of the province and also the factors affecting this migration. The data required for the research were extracted from the raw data of migration and statistical yearbook of West Azerbaijan province and the website of the National Statistics Center. Moran's analysis showed that migrant data have spatial autocorrelation and cluster distribution pattern and are not distributed randomly and sparsely. As a result of the analysis of hot spots, it was found that hot spots were formed in the two cities of Khoy and Salmas in the period of 90-95, while in the period of 85-90, these hot spots included Maku city, Khoy and Salmas. In the next step, after entering the data into the SPSS software and performing the correlated t-test, it was found that there was no significant change in the total number of immigrants during the two time periods mentioned. In order to investigate the factors affecting the sending of migrants from the cities to the provincial capital, the data were analyzed by geographical weighted regression analysis (GWR). The goodness of fit of the regression model with five independent variables of urbanization coefficient at the origin, the number of job applicants, distance from origin to destination, population density, and the level of urban services was evaluated, and a specific pattern of the effect of the regression model was observed in the study area.

**Cite this article:** Ahmadi, A. & Savari, A. (2024). An Analysis of Immigrant-sending From cities to the center of the province; Causes and Trends Case study: West Azerbaijan Province. *Human Geography Research Quarterly*, 56 (1), 133-150.

<http://doi.org/10.22059/JHGR.2023.333456.1008409>



© The Author(s).

**Publisher:** University of Tehran Press

## Extended Abstract

### Introduction

Forecasts indicate a significant increase in population in urban centers. Larger urban centers and metropolitan areas, such as magnets, often attract this population through various forms of migration. This growing flood of migration to large cities, which is usually faster and more intense in third-world countries, creates many problems at the source and destination, including the need for more urban and public services in the destination and the shortage and loss. One of the main destinations of immigrants from villages and small towns is to move to the city center of the province, a big city that acts as a metropolis in the region.

One of the provinces in Iran where such migration flows are observed is the West Azerbaijan province, where research on the trends and reasons for the migration of its cities to the center of the province seems necessary. In this research, the following questions have been answered:

- What has been the process of emigration to the province's center during the period of 85-90 and 90-95?
- Spatial distribution of migratory data on which of the following spatial distribution patterns was consistent?
- What factors affect the emigration of the city population to the center of the province?

### Methodology

The present study is a descriptive-analytical research with an applied approach. The data used from library resources such as statistical yearbooks of the province were extracted from the Statistics Center of Iran, and in their analysis, spatial statistics and inferential statistics were used. Spatial statistics analysis is performed in the ArcGIS software environment. In this regard, first, the immigration  $\text{رده‌بندی}$  maps of the cities were drawn according to the statistics published by the National Statistics Organization in the two periods of 85-90 and 90-95.

Data analysis was performed in two parts: trends and causes of migration. Regarding the migration process of cities to the center of the province, first, by Moran spatial

autocorrelation statistics, the type of spatial distribution of migration data was investigated and hot spots of migration were identified by using hot spot analysis. Then, the factors affecting the migration of cities to the center of the province in the form of independent variables were modeled using geographically weighted regression (GWR) analysis.

### Results and discussion

Salmas city, with 3776 people, had the highest, and Takab city, with 333 people, had the lowest number of emigrants to the center of the province. The rate of emigration from other cities was between these two cities.

According to the value obtained for the Moran index, which is positive and significant, the migration data of cities have spatial autocorrelation and cluster spatial distribution pattern and are not randomized or scattered.

Hot spot analysis was used to identify places with high-value clustering or hot spots. The results showed that in the period of 90-95, high amounts of emigration in Khoy and Salmas counties had formed hot spots.

However, the correlated t-test showed no statistically significant changes in the rate of emigration in the mentioned period. The variables considered and related to the theoretical foundations and research background in the form of geographically weighted regression analysis have been affected by the dependent variable, the migration rate to the province's center. In this regard, five variables of population density, distance of origin and destination, the number of urban services, the urbanization coefficient at the origin, and the number of job applicants at the origin entered the regression model. The model's results were evaluated with goodness of fit (GOF) indicators. The value of  $R^2$  for the whole model is 0.773438, and the value of Local  $R^2$ , for other complications (cities), varies from 0.772427 to 0.773186, which is close to the value of 1, and in general, shows the goodness of the regression model.

The regression model has been able to explain about 65% of the changes in the dependent variable. In the next step, by

performing Moran autocorrelation analysis on the residual values of the regression model, the residual spatial distribution pattern was investigated; the value of Z obtained for the residual distribution is negative, and no cluster distribution is observed in the residuals, and the residues follow the pattern of random spatial distribution.

The effect of each variable on the dependent variable of the migrant was evaluated; the effect of the population density variable in the northern cities of the province was more than in the southern cities of the province. The effect of the origin and destination distance variable is more evident in the south and southeast of the province than in the north. Changes in the effect of the variable number of job applicants at the origin, from northwest to southeast of the province, have an increasing trend. The effect of the urbanization coefficient variable at the origin from north to south of the province shows a decreasing trend. Contrary to the effect of the variable of having urban services at the origin, the trend is increasing from the north of the province to the south and southeast of the province.

### **Conclusion**

In this section, the main research questions were answered. Migrant data has a clustered distribution pattern. The trend of migration of cities to the center of the province during the periods of 90-85 and 90-95, in general, does not show statistically significant changes.

Regarding the causes of migration to the center of the province, it can be said that the five variables of population density, a distance of origin and destination, level of urban services, urbanization coefficient at the origin and the number of job applicants at the origin, explain 65% of the dependent variable changes.

### **Funding**

There is no funding support.

### **Authors' Contribution**

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

declaration of competing interest none.

### **Conflict of Interest**

Authors declared no conflict of interest.

### **Acknowledgments**

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

## تحلیلی بر مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان؛ علل و روندها مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی

علیرضا احمدی<sup>۱</sup>، علی ساوری<sup>۲</sup>

۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: [aahmadi@znu.ac.ir](mailto:aahmadi@znu.ac.ir)  
۲- گروه جغرافیه، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه فرهنگیان، البرز، ایران. رایانامه: [Mohammadsavari142@gmail.com](mailto:Mohammadsavari142@gmail.com)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۰/۰۸/۱۳

#### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۱/۱۱/۲۴

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۱/۱۲/۰۱

#### واژگان کلیدی:

مهاجرت،  
مهاجر فرستی،  
رگرسیون وزنی جغرافیایی،  
آذربایجان غربی،  
خودهمبستگی

هدف پژوهش حاضر تحلیل روند مهاجر فرستی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی به مرکز استان و نیز علل مؤثر بر این مهاجرت می‌باشد. روش پژوهش توصیفی - همبستگی بوده و جنبه کاربردی دارد. داده‌های موردنیاز پژوهش از داده‌های خام مهاجرت و سالنامه آماری استان آذربایجان غربی و از سایت مرکز ملی آمار استخراج شدند. ابتدا روند مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و برای تحلیل داده‌ها از آمار فضایی در محیط نرم‌افزار Arc Gis استفاده شد. تحلیل موران نشان داد داده‌های مهاجر فرستی دارای خودهمبستگی فضایی و الگوی توزیع خوشه‌ای هستند و به صورت تصادفی و پراکنده توزیع نشده‌اند. در نتیجه تحلیل لکه‌های داغ مشخص شد در بازه زمانی ۹۵-۹۰ لکه‌های داغ در سطح دو شهرستان خوی و سلماس تشکیل شدند در حالی که در بازه زمانی ۹۰-۸۵ این لکه‌های داغ علاوه بر خوی و سلماس، شهرستان ماکو را نیز در برمی‌گیرند. به این معنا که مقادیر بالای مهاجرت در این شهرستان‌ها خوشه‌هایی را تشکیل داده‌اند. ارزیابی آماری استنباطی داده‌های پژوهش نشان داد هیچ تغییر معناداری در کل میزان مهاجر فرستی شهرستان‌های استان به مرکز، طی دو بازه زمانی مذکور وجود ندارد. در بخشی دیگر از یافته‌ها، شاخص‌های ضریب شهرنشینی در مبدأ، تعداد متقاضیان کار، فاصله مبدأ و مقصد، تراکم جمعیت و میزان برخورداری از خدمات شهری از عوامل مؤثر بر مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مقصد شهرستان مرکز استان، برآورد گردیدند.

**استناد:** احمدی، علیرضا و ساوری، علی. (۱۴۰۳). تحلیلی بر مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان؛ علل و روندها مطالعه موردی: استان آذربایجان غربی. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، ۵۶ (۱)، ۱۵۰-۱۳۳.

<http://doi.org/10.22059/JHGR.2023.333456.1008409>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

© نویسندگان



## مقدمه

بنا بر پیش‌بینی مرکز اسکان بشر سازمان ملل متحد، تا سال ۲۰۳۰ میلادی، بیش از ۶۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد که بیانگر رشد روزافزون شهرنشینی در سراسر جهان می‌باشد (هشجین و قلمبر دزفولی، ۱۴۰۰: ۱۲۱). تصور عمومی بر این است که استقرار جمعیت، اکثراً در شهرهای بزرگ تحقق یافته است و این شهرها خارج از مقیاس اقتصادی پهنه رشد یافته‌اند (نظریان، ۱۳۹۶: ۲۸۶). در سال‌های اخیر با رشد سریع شهرهای بزرگ کشورهای در حال توسعه، ظهور مسائل مربوط به کمبود واحدهای مسکونی و بالا بودن میزان بیکاری، عده‌ای از محققان پیشنهاد کرده‌اند برنامه‌ریزی‌های توسعه بر اساس تأکید بر پویایی شهرهای کوچک تهیه شود زیرا به دلیل وجود امکانات شغلی، تعلیم و تربیت و دیگر نیازهای اساسی، شهرهای بزرگ، مقصد نهایی بیشتر مهاجران روستایی و مهاجران شهرهای کوچک است (شکوئی، ۱۳۷۳: ۴۰۹-۴۱۰). از طرف دیگر تحولات سیاسی و اقتصادی جهانی به‌ویژه در نیم‌قرن اخیر منجر به بروز نابرابری‌های شهری و منطقه‌ای و مسائلی نظیر مهاجرت‌های فزاینده در فضای ملی ممالک در حال توسعه و در نتیجه از بین رفتن نظام‌های بهره‌برداری صنعتی، کارکردهای سنتی شهرهای کوچک و میانی و عدم جایگزینی مناسب آن‌ها گردیده است (نظریان، ۱۳۹۶: ۲۸۸). بنابراین امروزه شهرهای بزرگ به‌مثابه آهنربایی در نظر گرفته شده‌اند که موجب جذب جمعیت در قالب مهاجرت می‌شوند. اما این وضعیت مدلول علل و روندی تاریخی است؛ قطبی شدن مراکز استان‌ها در دهه‌های بعد از اصلاحات ارضی در ایران به تضعیف هر چه بیشتر شهرهای کوچک از نظر اقتصادی و به نسبت، به توسعه و برتری شهرهای بزرگ انجامیده و زمینه مهاجر فرستی شهرهای کوچک را فراهم و بلکه تشدید کرده است (نصیری، ۱۳۹۰: ۱۲۰). پیامد این مهاجرت‌های بی‌رویه از یک منطقه به منطقه دیگر منجر به تشدید عدم تعادل‌های منطقه‌ای و رشد سریع و تمرکز فزاینده جمعیت در یک یا چند نقطه سکونتگاهی و بی‌عدالتی در توزیع فرصت‌ها و ناکارآمدی نظام سکونتگاهی شده است (قلندریان و داداش پور ۱۳۹۶: ۲۲۵). از طرفی می‌توان مشاهده کرد که مهاجرت روستائیان و ساکنان شهرهای کوچک به شهرهای بزرگ و مترو پلیس‌ها در ایران اخیراً موجب تغییرات متنوعی در نگرش، سبک زندگی و رفتار مهاجران شده و زمینه برخی مشکلات ناخوشایند اجتماعی و روانی و انحرافات در جامعه را فراهم می‌سازد (Azmi, 2020: 245). بنابراین بررسی روند مهاجرپذیری و مهاجر فرستی شهرهای ایران، تعیین جریان کنونی مهاجرت در شهرهای کشور و شناسایی شهرهای مهاجرپذیر و مهاجر فرست به‌منظور اتخاذ سیاست‌های مناسب برای جلوگیری از مهاجرت فرستی و تعدیل مهاجرپذیری شهرها، از ضرورت و اهمیت قابل توجهی برخوردار است.

استان آذربایجان غربی از استان‌های مرزی و وسیع کشور می‌باشد. در مجموع در استان آذربایجان غربی وضعیت مهاجرت به‌تبع شرایط حاکم بر کشور به‌خصوص مهاجر فرستی استان‌های مرزی از وضعیت نامطلوبی برخوردار است و اکثر شهرستان‌های این استان مهاجر فرست هستند و تنها شهرهای ارومیه، پیرانشهر و بوکان از موازنه مهاجرتی مثبتی برخوردار هستند (زالی و عظیمی، ۱۳۹۰: ۹۹). در سال‌های اخیر شاهد افزایش سریع جمعیت در شهرهای بزرگ استان بوده‌ایم که به‌صورت گسسته و فراتر از سایر شهرها و شهرستان‌ها رشد یافته‌اند و با جذب نیروی کار سایر شهرستان‌های استان، آن‌ها را از نیروی کار بی‌بهره کرده‌اند. از طرفی فشار جمعیت روزافزون در شهرستان‌های جاذب جمعیت و به‌ویژه شهرستان مرکزی استان، ارومیه، موجب فشار بر منابع و محیطی و همچنین افزایش تراکم جمعیت در این شهرستان شده است. این در حالی است که خود شهرستان ارومیه اخیراً با مشکلات متعدد محیط زیستی مواجه بوده است که نمونه‌ای از آن‌ها کاهش شدید و خشکی بخش زیادی از دریاچه ارومیه و فروکش کردن سطح آب‌های زیرزمینی آن بوده است. در واقع می‌توان ادعان کرد که روندهای مهاجر فرستی و مهاجرپذیری، هم در مبدأ و هم در مقصد، موجد مشکلات عدیده‌ای است. بنابراین

پایش جریان‌ها و روندهای مهاجرتی و علل مؤثر بر مهاجر فرستی در استان آذربایجان غربی یک ضرورت انکارناپذیر محسوب می‌شود. در این پژوهش به سؤالات زیر پاسخ داده می‌شود:

- روند مهاجر فرستی به مرکز استان در شهرستان‌های استان آذربایجان غربی طی بازه زمانی ۹۰-۸۵ و ۹۵-۹۰ چگونه بوده است؟

- توزیع فضایی داده‌های مهاجر فرستی بر کدام‌یک از الگوهای توزیع فضایی منطبق بوده است؟

- چه عواملی بر مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان مؤثر هستند؟

در ادامه پیشینه داخلی و خارجی پژوهش موردبررسی قرار می‌گیرد؛ بونا<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، مهاجرت‌های داخلی کشور رومانی را با استفاده از آمار سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ موردبررسی قرار داد. او با کاربست مدل جاذبه، میزان جمعیت، سرانه تولید ناخالص داخلی، تراکم جاده‌ها و... را بر این نوع مهاجرت مؤثر ارزیابی می‌کند. بارال و ساپکوتا (۲۰۱۵)، عواملی چون جاه‌طلبی شخصی- کمبود فرصت‌های شغلی و حرفه‌ای- عوامل اقتصادی و نارضایتی شغلی را از عوامل مؤثر بر مهاجرت در بین پرستاران در کشور نپال می‌دانند. سو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی با هدف یافتن تفاوت‌های مهاجران درون استانی و برون استانی واردشده به چین، به این نتیجه می‌رسند که تفاوت‌هایی آشکار به لحاظ مشخصه‌های شخصیتی بین این دو گروه وجود دارد؛ مهاجران واردشده از دیگر استان‌ها جوان‌تر هستند و احتمال اینکه مرد باشند بیشتر است، تحصیلات کمتری دارند و از سطح سلامتی بالاتری برخوردارند. سولتان و فاطیما (۲۰۱۷)، طی بررسی‌های خود در کشور بنگلادش، عوامل سطح کم توسعه‌یافتگی مبدأ- توسعه اقتصادی در کشور مقصد با فراهم کردن فرصت‌های اقتصادی و استانداردهای خوب زندگی- شاخص‌های بازار کار- عوامل جمعیت‌شناختی را در مهاجرت نیروی کار زن این کشور مؤثر می‌دانند. کاستلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان "پیشران‌های مهاجرت: چرا مردم جابجا می‌شوند"، دلایلی را در سه سطح میکرو (مانند: تحصیل خصوصیات شغلی و...)، مزو (مانند: تکنولوژی ارتباطی، زمین‌خواری و...) و ماکرو (همانند: توسعه انسانی، افزایش جمعیت و شهرنشینی و...) تبیین می‌کند. آئور<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۸) با تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده سرشماری نفوس و مسکن سال ۲۰۰۹ کشور کنیا، معتقدند سهم عمده‌ای از مهاجرت درون استانی، بین سنین هفده تا بیست‌وچهار سال اتفاق می‌افتند و دلایل پشت پرده این اتفاق را مدرسه رفتن، نیروی کار و جنبش‌های مؤسساتی می‌دانند. وانگ<sup>۵</sup> و همکارانش (۲۰۱۹)، با جمع‌آوری و آنالیز داده‌هایی از ۸۲ ناحیه در کشور روسیه، به ارزیابی فاکتورهای اجتماعی- اقتصادی مؤثر بر مهاجرت پرداختند. آن‌ها پس از تحلیل آمار چهار دوره ۲۰۰۰، ۲۰۰۵، ۲۰۱۰ و ۲۰۱۵، عواملی را در سه سطح میکرو، مزو و ماکرو بر مهاجرت در روسیه مؤثر می‌دانند. در پژوهش‌های داخلی نیز موارد متعددی در خصوص بررسی جریان‌ها و دلایل مهاجرت داخل و خارج استانی قابل ذکر است؛ ضربایی و رخشان‌نسب (۱۳۸۹)، روند مهاجرپذیری و مهاجر فرستی شهرهای ایران را با استفاده از آمار داده‌های سرشماری نفوس و مسکن سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۵، مورد مطالعه قرار داده‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها حاکی از این است که طی دو دهه مذکور، مهاجر فرستی شهرهای ایران کاهش پیدا کرده و نسبت شهرهای مهاجرپذیر افزایش قابل توجهی داشته‌اند. در پژوهش زالی و عظیمی (۱۳۹۰)، به بررسی ویژگی‌های مهاجرتی جمعیت استان آذربایجان غربی با استفاده از داده‌های حاصل از سرشماری سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ مرکز آمار ایران پرداخته شده است. در این پژوهش نتیجه‌گیری شده است که تبادل جمعیتی استان در بیشتر از ۶۵ درصد موارد با سه استان

1. Bunea  
2. Su  
3. Castelli  
4. Awuor  
5. Wang

آذربایجان شرقی، تهران و کردستان بوده است. همچنین در پژوهش آن‌ها وجود رابطه معکوس و معنادار میان فاصله دونقطه و حجم تبادل جمعیتی بین آن دونقطه نتیجه‌گیری شده است. نصیری (۱۳۹۰)، به مطالعه در خصوص دلایل مهاجر فرستی شهرهای کوچک، با محوریت شهر قیدار اقدام کرده و معتقد است میان فرایند تصمیم‌گیری برای مهاجرت و متغیرهای کمبود مکانی - فضایی خدمات شهری، کیفیت زندگی در شهر مبدأ، تأثیر عملکرد مدیریت شهری، عوامل جاذبه در مراکز استان، شاخص‌های تبعی و اعتقادات هنجاری مهاجر فرستی از شهر قیدار رابطه معناداری وجود دارد. ایراندوست و همکاران (۱۳۹۲)، به تحلیل و ارزیابی وضعیت و دگرگونی روند مهاجرت‌های داخلی کشور با استفاده از آمار دوره‌های سرشماری ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ پرداخته‌اند. آن‌ها معتقدند که در مجموع مهاجرت در سال‌های اخیر، ضمن گرایش بیشتر به الگوی شهر به شهر، بیشتر به مهاجرت کوتاه و درون استانی متمایل شده است. میرزا مصطفی و قاسمی (۱۳۹۲)، با استفاده از آمار سرشماری مهاجرت استانی دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۵ و تحلیل آن‌ها با مدل جاذبه، با این نتیجه رسیدند که در استان‌های کشور ایران عواملی چون: جمعیت-نرخ بیکاری-فاصله جغرافیایی-همسایگی-میزان شهرنشینی-تولید ناخالص داخلی-قیمت در منطقه مبدأ و مقصد بر مهاجرت و جابجایی جمعیت در کشور تأثیر دارند. تقوایی و آکوچیان (۱۳۹۳)، در پژوهش خود به تحلیل نظام شهری استان آذربایجان غربی و نحوه پراکندگی جمعیت شهرهای این استان طی سال‌های ۱۳۳۵-۱۳۸۵ پرداخته و نتیجه گرفته‌اند افزایش شاخص نخست شهری موجب تشدید پدیده ماکروسفالی طی ۱۳۳۵-۱۳۸۵ شده که نشان از تسلط مرکز استان (شهر ارومیه) دارد. همچنین عدم هماهنگی و توازن بین تعداد شهرهای استان با پراکنش جمعیت در شهرها به‌گونه‌ای بوده است که در سال ۱۳۸۵، شهرهای بسیار کوچک از نظر تعداد ۵۶ درصد شهرهای استان را شامل بوده درحالی‌که از نظر جمعیت فقط ۹ درصد جمعیت شبکه شهری را در برداشتند. کاوه فیروز و فراش (۱۳۹۵)، طی پژوهشی با عنوان مطالعه جریان‌های مهاجرتی و عوامل مؤثر بر آن در استان آذربایجان غربی به این نتیجه رسیدند که این استان از فاز مهاجرپذیری خارج به فاز مهاجر فرستی وارد شده است. همچنین ضعف سرمایه‌گذاری دولتی و نیز ضعف فعالیت‌های صنعتی در مراکز شهری استان و در نتیجه کمبود فرصت‌های شغلی را نیز از عوامل اساسی تأثیرگذار در مهاجرت افراد می‌دانند. قلندریان و داداش‌پور (۱۳۹۶)، با هدف تحلیل الگوهای فضایی مهاجرت در میان شهرستان‌های کشور در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۸۵، به پژوهش پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هرچه از مرکز به سمت پیرامون کشور حرکت کنیم، روند مهاجر فرستی تشدید می‌شود که این امر حاکی از اختلاف توسعه در این مناطق و نیازمند توجه ویژه و سیاست‌گذاری برای دستیابی به تعادل‌های منطقه‌ای در نظام برنامه‌ریزی کشور است. در مطالعه قاسمی‌اردهایی و همکاران (۱۳۹۶)، مهم‌ترین علل مهاجرت‌های داخلی ایران به همراه عوامل و تبیین‌کننده‌های آن شناسایی شده‌اند. این پژوهش مبتنی بر داده‌های سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ انجام شده و در آن چنین نتیجه‌گیری شده است که مهم‌ترین علت مهاجرت پیروی از خانوار است و پس از آن دلایل مربوط به اشتغال، تحصیل و پایان تحصیل، دستیابی به مسکن مناسب‌تر و انجام دادن و پایان خدمت قرار دارند. عزمی<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، با هدف بررسی عوامل مؤثر بر مهاجرت‌های درون و بیرون استانی استان کرمانشاه، به پژوهش اقدام کرده است. طی این پژوهش مشخص شده است که زلزله‌ها و هزینه‌های زندگی مهم‌ترین محرک‌های مهاجرت درون استانی و شغل و هزینه‌های زندگی و درآمد، از مهم‌ترین محرک‌های مهاجرت بین استانی بودند.

مرور و مطالعه پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که بیشتر پژوهش‌ها یکی از موضوع علل و یا روندهای مهاجرتی را انتخاب و بررسی کرده‌اند. درحالی‌که در پژوهش حاضر سعی می‌شود هر دوی ابعاد "علل" و "روند" هم‌زمان

موردبررسی قرار گیرند. از طرفی این پژوهش با کاربست دیدی جغرافیایی تغییرات فضایی- زمانی را مدنظر دارد و از بعد فضایی مهاجرت‌ها غافل نمانده است. یک وجه تفاوت دیگر این پژوهش نسبت به پژوهش‌های پیشین، توجه و تمرکز بر مسئله قطبش شهرستان مرکز استان در روندهای مهاجرتی است که با جذب جمعیت مهاجر سایر شهرستان‌های استان به افزایش سریع جمعیت رسیده است.

## مبانی نظری

مهاجرت و چگونگی توزیع مجدد جمعیت در داخل کشور یکی از اساسی‌ترین عواملی است که سیاست‌گذاران اقتصادی و اجتماعی جامعه برای نظم دادن به جابجایی‌های جمعیتی، تغییرات الگوی سکونت و باز توزیع فضایی جمعیت به آن توجه می‌کنند (قلندریان و داداش پور، ۱۳۹۶: ۲۲۴). ابتدا شایسته است که تعریفی از مهاجرت ارائه شود. مهاجرت شکلی از تحرک جغرافیایی یا مکانی جمعیت است که بین دو واحد جغرافیایی انجام می‌پذیرد این تحرک باید به تغییر محل اقامت معمولی فرد از مبدأ یا محل اقامت قبل از مهاجرت وی، به مقصد یا محل اقامت جدید بیانجامد (ضرابی و رخشانی نسب، ۱۳۸۹: ۲۴۹). مفهوم مهاجرت چهار بعد ویژه را دربرمی‌گیرد: تغییر در مکان، اقامتگاه، زمان و فعالیت (میرزا مصطفی و قاسمی، ۱۳۹۲: ۷۳). مهاجرت‌های داخلی در درون مرزهای یک سرزمین انجام شده به دودسته مهاجرت‌های درون منطقه‌ای و بین منطقه‌ای تقسیم می‌شود و اگر مهاجرت در درون شهرستان‌های یک منطقه صورت بگیرد، مهاجرت درون منطقه‌ای و هنگامی که از یک منطقه به منطقه دیگر صورت بگیرد، مهاجرت بین منطقه‌ای است و این نوع مهاجرت‌ها الگوهای مختلفی را در برمی‌گیرد که می‌توان آن را به انواع مختلفی مانند مهاجرت منطقه به منطقه، شهر به شهر، شهر به روستا، روستا به شهر و روستا به روستا تقسیم‌بندی کرد (قلندریان و داداش پور، ۱۳۹۶: ۲۲۴). اگر چه اخیراً پژوهشگرانی همچون کوهن و کینگ طی فرا رفتن از آنچه باینری‌های مهاجرت می‌خوانند، به دنبال محو کردن و واسازی دوگانگی‌هایی چون داخلی و بین‌المللی، موقت و دائمی، رسمی و غیررسمی هستند (King, 2012: 8)، باین حال با پنداشت اثرات فضایی انواع مهاجرت‌ها چه در مبدأ و چه در مقصد مبین این واقعیت است که قائل شدن به تفاوت در خصوص انواع مهاجرت‌ها امری بدیهی و بایسته تفکر است. نوع مهاجرتی که هم‌اکنون در ایران پررنگ است، مهاجرت‌های شهر به شهر می‌باشد درواقع طبق اصل مهاجرت مرحله‌ای راونشتاین، مهاجرت از روستا به شهرهای نزدیک‌تر و کوچک‌تر و سپس به شهرهای بزرگ‌تر صورت می‌گیرد و به نظر می‌رسد که در دوره‌های قبل، مهاجرت از روستا به شهرهای کوچک‌تر صورت گرفته و در سال‌های اخیر به شدت مهاجرت‌های شهرهای کوچک‌تر به شهرهای بزرگ‌تر افزوده شده است (زالی و عظیمی، ۱۳۹۰: ۹۹).

تئوری‌های فراوانی در خصوص مهاجرت از سوی متفکران عرصه‌های جغرافیا، علوم اجتماعی، اقتصاد، اقتصاد سیاسی و... پرداخته شده‌اند. حاج‌حسینی (۱۳۸۵)، در مقاله‌اش از تئوری‌هایی چون: مدل‌های جاذبه و دافعه، الگوی اقتصادی دویخشی توسعه، مدل سرمایه‌گذاری انسانی و هزینه فایده، نظریه اقتصادی مهاجرت تودارو، مدل شبکه‌ای، مدل رفتاری، مدل سیستمی، مدل وابستگی و نظریه محرومیت نسبی نام برده است. دی‌هاس معتقد است به‌طور خلاصه تئوری‌های مهاجرت در ۵ بعد تحلیلی ترکیب می‌شوند: در سطوح مختلف تحلیل: تبیین سطوح ماکرو، مزو و میکرو مهاجرت، ممکن است ابزارهای مفهومی متفاوتی بطلبند، در بافت (جغرافیایی، ناحیه‌ای، ملی) مختلف، در میان گروه‌های اجتماعی متفاوت، در مواقع زمانی مختلف، از دیدگاه‌های محتوایی یا رشته‌ای (De Has, 2021: 11).

به لحاظ تاریخی، تحولی در مطالعات مهاجرت، با حاکمیت پارادایم‌های اثبات‌گرایانه در جغرافیا به وجود آمد. تطبیق قوانین فیزیکی بر فضای جغرافیایی که مشتمل بر انسان نیز هست، رواج مدل‌های فیزیکی و ریاضیاتی را در تحلیل



جریان‌های مهاجرتی سبب شد که مدل‌های جاذبه شناخته‌شده‌ترین نوع این تئوری‌ها هستند. از قدیمی‌ترین و مهم‌ترین مطالعات صورت گرفته در خصوص مدل‌های جاذبه، قوانین مهاجرت راونشتاین است؛ قوانین او به این صورت تبیین می‌شوند: مهاجران اکثراً در فواصل کوتاه جابجا می‌شوند، بیشتر مهاجران از نواحی کشاورزی به صنعتی هستند، شهرهای بزرگ بیشتر از رشد طبیعی، از طریق مهاجرت رشد می‌یابند، مهاجرت در راستای توسعه صنعت، تجارت و حمل‌ونقل افزایش می‌یابد، هر جریان مهاجرتی، یک جریان متقابل تولید می‌کند، زنان بیشتر از مردان در فواصل کوتاه‌تر جابجا می‌شوند، دلایل اصلی مهاجرت، اقتصادی‌اند (King, 2012: 12). در پژوهش حاضر بسیاری از قوانین فوق مدنظر نگارندگان بوده است.

در ایران مسئله مهاجرت به مفهوم امروزی آن از دوره پهلوی نخست در ایران روند فزاینده خود را آغاز کرد و این دوران مصادف شد با رشد و گسترش روابط سرمایه‌داری و مدرنیزاسیون (ایراندوست و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۸). با گذار از انقلاب اسلامی به سال‌های ۱۳۶۵ و به‌خصوص بعد از این سال تا سال ۱۳۷۵ شواهد و مدارک و آمارها و پیش‌بینی‌های نرخ رشد جمعیت تا سال ۱۳۸۵ حکایت از رشد روزافزون جمعیت شهرهای حاشیه‌ای به‌خصوص مراکز استانی دارد (نظریان، ۱۳۹۶: ۱۶۶). که این امر می‌تواند منجر به افزایش تراکم جمعیت در مراکز استان‌ها شده و موجب افزایش فشار بر زیرساخت‌ها و خدمات آن‌ها گردد و نارسایی و نابرابری در دسترسی به خدمات شهری را ایجاد نماید. امروزه بسیاری از شهرها با خطر جدی برهم خوردن تعادل جمعیتی و هجوم جمعیت به مناطقی روبرو هستند که از دیدگاه مردم فضای مناسب‌تر زندگی را برای آن‌ها فراهم می‌کند (جامکلو و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۵۳۰). بدین ترتیب گسترش افقی شهرها و خزش آن‌ها پدیده‌ای اجتناب‌ناپذیر در نظام شهری امروزی است که خود از پیامدهای مهاجرپذیری شدید برخی از شهرهاست.

### مدل‌سازی عوامل مؤثر بر مهاجرت

بخشی از پژوهش حاضر به بررسی علل مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان اختصاص یافته است. ریشه‌یابی و بررسی علل مهاجرت یکی از دسته‌های مطالعات پر دامنه در حوزه مطالعات مهاجرت به شمار می‌رود که در زمینه مهاجرت در ایران بیشتر بر محور مهاجرت روستا شهری و علل آن متمرکز شده است (ایراندوست و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۱۰). بوگ مجموعه عوامل مؤثر در تصمیم به مهاجرت را در ۴ گروه کلی طبقه‌بندی کرده است: عوامل مؤثر مربوط به مبدأ مهاجرت، عوامل مؤثر بر مقصد مهاجرت، عوامل و ویژگی‌های فردی مهاجران موانع عمده مهاجرت یا عوامل مداخله‌گر (دریاباری، ۱۳۸۶: ۳). به نظر می‌رسد هر کدام از گروه‌های فوق، خود منبع علل مختلفی است. در ایران عوامل مؤثر بر مهاجر فرستی شهرهای کوچک را می‌توان بر دو نوع رانش و کشش تفکیک نمود که از جمله عوامل رانشی می‌توان به کمبود اشتغال، بیکاری و... و از عوامل کشش باید به دوگانگی منطقه‌ای و تخصیص منابع در بخش‌های شهری اشاره نمود (نصیری، ۱۳۹۰: ۱۲۱). در پژوهش حاضر نیز پس از تحلیل روند مهاجر فرستی به مرکز استان، به شناسایی علل آن نیز پرداخته شده است.

### روش پژوهش

مطالعه حاضر، از نوع پژوهش‌های توصیفی-همبستگی و با رویکرد کاربردی می‌باشد. داده‌های مورد استفاده از منابع کتابخانه‌ای نظیر سالنامه‌های آماری استان، داده‌های خام مهاجرت از مرکز آمار ایران و... استخراج شده و در تجزیه و تحلیل آن‌ها از آمار فضایی و آمار استنباطی استفاده شده است. تحلیل‌های آمار فضایی در محیط نرم‌افزار ArcGIS انجام شده‌اند.

جدول ۱. انواع متغیرها و شاخص‌های پژوهش

نوع متغیر	شاخص‌ها
وابسته	میزان مهاجر فرستی به مرکز استان
	تراکم جمعیت در مبدأ
مستقل	فاصله مبدأ و مقصد
	تعداد متقاضیان کار در مبدأ
	ضریب شهرنشینی در مبدأ
	میزان برخورداری از خدمات عمومی در مبدأ

در این راستا ابتدا نقشه‌های طبقه‌بندی مهاجر فرستی شهرستان‌ها طبق آمار منتشرشده سازمان ملی آمار در دو برهه زمانی ۹۰-۸۵ و ۹۵-۹۰ ترسیم شدند. سپس از تحلیل آماره خودهمبستگی فضایی<sup>۱</sup> موران برای ارزیابی خودهمبستگی مکانی داده‌ها استفاده شده است.

$$I = \frac{n \sum_i^n \sum_j^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{(\sum_i^n \sum_j^n w_{ij}) \sum_i^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (۲۱۲: ۱۳۹۹; \text{رضائی و محبی, ۲۰۱۲}).$$

اگر شاخص موران نزدیک به +۱ باشد، داده‌ها خودهمبستگی فضایی و الگوی خوشه‌ای دارند و اگر نزدیک به -۱ باشند، آنگاه داده‌ها پراکنده و گسسته از هم هستند ارزش‌های نزدیک به صفر فقدان الگوی فضایی را نشان می‌دهند که البته این مقدار از لحاظ معنی‌داری آماری سنجیده می‌شود (رضائی، ۱۴۰۰: ۱۱۰۹). در گام بعدی از تحلیل لکه‌های داغ برای شناسایی مکان‌هایی با خوشه‌بندی مقادیر بالا (Hot spot) و مقادیر پایین (Cold spot)، استفاده شده است. این ابزار در حقیقت به هر عارضه در چارچوب عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارند نگاه می‌کند و اگر عارضه‌ای مقادیر بالا داشته باشد، جالب و مهم است ولی به‌تنهایی ممکن است که یک لکه داغ معنادار از نظر آماری نباشد برای این‌که یک عارضه لکه داغ تلقی شود و از نظر آماری نیز معنادار باشد باید هم خودش و هم عوارضی که در همسایگی‌اش قرار دارند دارای مقادیر بالا باشند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰۶). سپس برای بررسی وجود یا عدم وجود تغییرات معنادار در میزان کل مهاجر فرستی شهرستان‌های استان به مرکز استان طی دو مقطع زمانی ۸۵-۹۰ و ۹۰-۹۵ داده‌های مستخرج از سایت سازمان ملی آمار، وارد نرم‌افزار spss شده و با آزمون T همبسته مورد ارزیابی قرار گرفتند. نهایتاً به‌منظور تبیین علل مهاجر فرستی به مرکز استان، به روش تحلیل رگرسیون وزنی جغرافیایی (GWR) عمل شد. بر خلاف رگرسیون معمولی که تک معادله رگرسیونی برای خلاصه‌سازی روابط جهانی میان متغیر مستقل و وابسته تولید می‌کند، GWR، تنوع فضایی روابط در یک مدل را شناسایی کرده و نقشه‌هایی برای اکتشاف و تفسیر عدم ایستایی فضایی تولید می‌کند و GWR، با ضرب کردن ماتریس وزنی جغرافیایی  $W(g)$ ، که داده‌های ژئورفرنس شده را شامل می‌شود، اندازه‌گیری می‌گردد (Lin & wen, 2011: 2803).

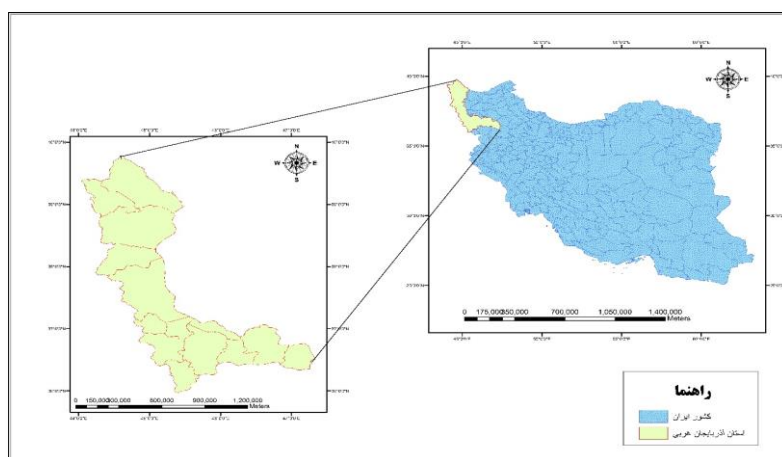
رابطه ۲. الگوی رگرسیون وزنی جغرافیایی (بهاری و دیگران، ۱۳۹۴: ۱۷۱).

$$Y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_k \beta_k(u_i, v_j) x_{ik} + \varepsilon_i$$

در این رابطه بردار  $(u_i, v_i)$ ، مختصات  $i$  امین موقعیت را نشان می‌دهد و  $\beta_0(u_i, v_i)$  و  $\beta_k(u_i, v_j)$  پارامترهای تخمین زده شده برای  $i$  امین موقعیت هستند که مقادیر آن‌ها با موقعیت تغییر می‌کند.  $x_{ik}$  و  $\varepsilon_i$ ، به ترتیب متغیرهای مستقل و میزان خطا در موقعیت  $i$  می‌باشند (بهاری، عباسپور، پهلوانی، ۱۳۹۴: ۱۷۱).

## محدوده مورد مطالعه

استان آذربایجان غربی از استان‌های مرزی کشور ایران می‌باشد. گستره آذربایجان غربی بخش‌هایی از حوضه‌های آبریز دریاچه ارومیه، ارس و زاب کوچک را در بر گرفته و بر اساس تقسیمات کالبدی کشور همراه با استان‌های آذربایجان شرقی و اردبیل منطقه کالبدی شمال غرب کشور را تشکیل می‌دهد (آفتاب و هوشمند، ۱۳۹۷: ۱۶۰). استان آذربایجان غربی با ۴۳۶۶۰ کیلومتر (با احتساب مساحت دریاچه ارومیه) و در شمال غربی کشور ایران که از شمال و شرق با سه کشور آذربایجان، ترکیه و عراق هم‌مرز است و از جنوب با استان کردستان و از جنوب غربی با استان زنجان و از شرق با استان آذربایجان شرقی همسایه است و مرکز آن شهر زیبای ارومیه است (استانداری آذربایجان غربی). طبق آمار سرشماری سال ۱۳۹۵، این استان ۳۲۶۵۲۱۹ نفر جمعیت دارد که از این تعداد، ۱۶۵۸۳۱۹ نفر مرد و ۱۶۰۶۹۰۰ نفر زن هستند همچنین متوسط رشد سالانه جمعیت استان، ۱،۱۷ می‌باشد (سالنامه آماری استان آذربایجان غربی، ۱۳۹۸: ۱۲۳ و ۱۲۷). شکل ۱، موقعیت استان آذربایجان غربی در کشور ایران را نشان می‌دهد.



شکل ۲. محدوده استان آذربایجان غربی

## یافته‌ها

مروری بر آمار سیر جمعیت‌پذیری استان آذربایجان غربی طی دهه‌های ۱۳۴۵ تا ۱۳۹۵، حاکی از افزایش قابل توجه جمعیت در استان بوده و نشان از افزایش جمعیت آن طی دهه‌های مذکور دارد.

جدول ۲. سیر میزان جمعیت استان آذربایجان غربی در دهه‌های ۱۳۴۵-۱۳۹۵

دهه	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
جمعیت	۱۰۸۷۱۸۲	۱۴۰۷۶۰۴	۱۹۷۱۶۷۷	۲۴۹۶۳۲۰	۲۸۷۳۴۵۹	۳۰۸۰۵۷۶	۳۲۶۵۲۱۹

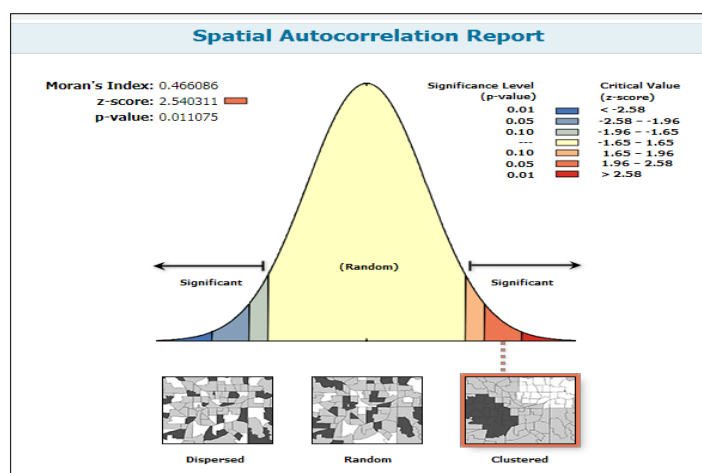
با این حال، این جمعیت به‌طور یکسان در شهرستان‌های استان پراکنده نشده و برخی شهرستان‌های استان، به مهاجرپذیری گسترده‌ای پرداخته و برخی دیگر در این امر توفیق چندانی نداشته و به مهاجر فرستی اقدام کرده‌اند. همین امر به ایجاد مراکز ثقل در جذب جمعیت بدل شده است. تقوایی و آکوچکیان (۱۳۹۳)، معتقدند عدم هماهنگی و توازن بین تعداد شهرستان‌های استان با پراکنش جمعیت در شهرها به‌گونه‌ای بوده است که در سال ۱۳۸۵، شهرهای بسیار کوچک از نظر تعداد ۵۶ درصد شهرهای استان را شامل بوده درحالی‌که از نظر جمعیت تنها ۹ درصد شبکه شهری را در برداشتند (تقوایی

و آکوچکیان، ۱۳۹۳: ۶۳). ارزیابی وضعیت معاصر الگوی نخست شهری، نشان از حاکمیت نخست شهری رو به تزاید شهر مرکزی استان یعنی ارومیه دارد.

جدول ۳. ارزیابی الگوی نخست شهری در استان آذربایجان غربی

سال مدنظر	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
شاخص نخست شهری	۳/۰۸۵	۲/۹۹۹	۳/۳۲۳

شاخص نخست شهری با استفاده از شاخص دو شهر، که حاصل تقسیم جمعیت شهری شهر نخست استان یعنی ارومیه بر شهر دوم استان، یعنی خوی است، بیشتر از عدد ۲ بوده و گویای این حقیقت است که شهر ارومیه، از نظر جمعیتی از سایر شهرهای استان گسسته و توزیع جمعیت در شهرهای استان متعادل نمیباشد. به منظور ارزیابی روند مهاجر فرستی به مرکز استان، داده‌های آماری مربوط به مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان در بازه زمانی ۹۵-۹۰، وارد نرم‌افزار Arcgis شد. شهرستان تکاب ۳۳۳ نفر کمترین مهاجر فرستی و شهرستان سلماس با ۳۷۷۶ نفر بیشترین مهاجر فرستی را به مرکز استان داشته‌اند و میزان مهاجر فرستی سایر شهرستان‌ها، مابین این دو شهرستان بوده است. برای ارزیابی خودهمبستگی مکانی داده‌ها، از تحلیل موران استفاده شد. شکل ۲، نتایج تحلیل موران را نمایش می‌دهند و در جدول ۴، به نتایج شاخص‌های تحلیل موران اشاره شده است.



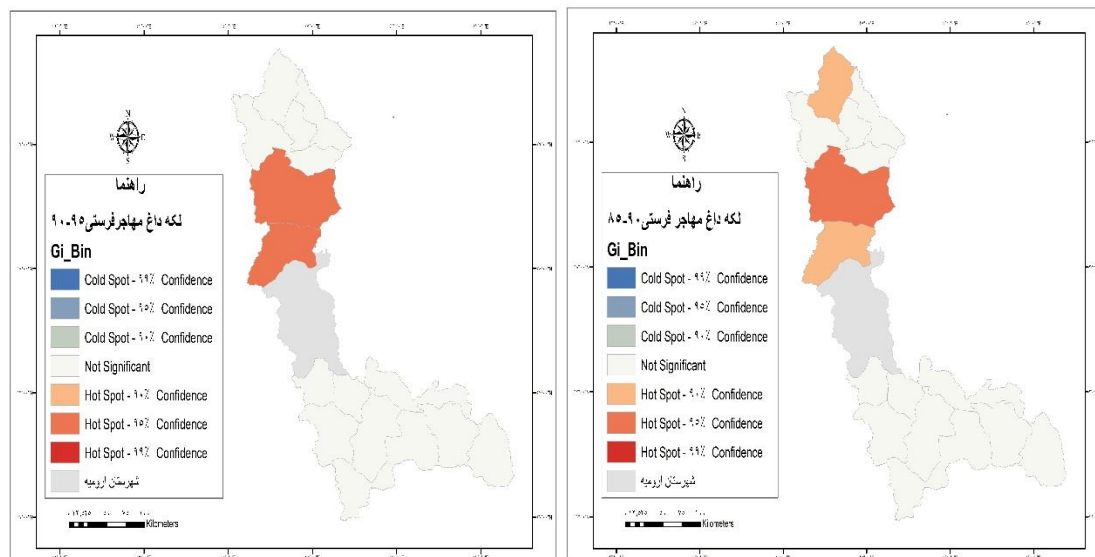
شکل ۲. تحلیل الگوی فضایی توزیع داده‌های مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان

جدول ۴. نتایج تحلیل خودهمبستگی فضایی موران

متغیر مدنظر	الگوی فضایی	شاخص موران	امتیاز Z	سطح معنی‌داری
میزان مهاجر فرستی	خوشه‌ای	۰/۴۶	۲/۵۴	۰/۰۱

با توجه به مقدار به‌دست‌آمده برای شاخص موران که مثبت و معنی‌دار است، داده‌های مهاجر فرستی دارای خودهمبستگی فضایی و الگوی توزیع فضایی خوشه‌ای‌اند و به‌طور تصادفی یا پخش شده نمی‌باشند. به این معنا که مقادیر بالا یا مقادیر پایین در خوشه‌های خاصی تجمع یافته‌اند. اما با توجه به اینکه امکان شناسایی نوع خوشه‌بندی (مقادیر بالا یا پایین) از طریق آماره موران امکان‌پذیر نیست، از تحلیل لکه‌های داغ، برای شناسایی مکان‌هایی با خوشه‌بندی مقادیر بالا یا همان لکه‌های داغ استفاده شد که نتایج آن در اشکال ۳ و ۴ و جدول ۵ قابل مشاهده است. همچنین جهت بررسی روند تغییرات

فضایی- زمانی میزان مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان طی دو بازه زمانی ۸۵-۹۰ و ۹۰-۹۵، از تحلیل لکه‌های داغ برای داده‌های مقطع زمانی ۸۵-۹۰ نیز استفاده شد که نتایج آن در تصویر ۶ و جدول ۵ مشاهده می‌شود.



اشکال ۳ (سمت راست) و ۴ (سمت چپ). نتایج تحلیل لکه‌های داغ مهاجر فرستی در استان آذربایجان غربی

شکل ۴، نشان می‌دهد که در بازه زمانی ۹۰-۹۵، مقادیر بالای مهاجر فرستی در دو شهرستان خوی و سلماس لکه‌های داغ را تشکیل داده‌اند. به این معنا که مقادیر بالای مهاجر فرستی در فضای شمال شهرستان ارومیه خوشه‌ای را تشکیل داده‌اند و میزان مهاجر فرستی بالایی را به مرکز استان داشته‌اند شکل ۳، نشان می‌دهد در بازه زمانی ۸۵-۹۰، مقادیر بالا در سه شهرستان خوی، سلماس و ماکو لکه‌های داغ را تشکیل داده‌اند. به این معنا که در این بازه زمانی مقادیر بالای مهاجر فرستی از این سه شهرستان به مرکز استان، خوشه‌های مشخصی را تشکیل داده‌اند و به‌طور کلی میزان مهاجر فرستی توزیع تصادفی نداشته است. در هر دو مقطع هیچ لکه سردی در سطح استان مشاهده نمی‌شود. یعنی مقادیر پایین مهاجر فرستی در شهرستان‌های مجاور هم به چشم نمی‌خورند.

جدول ۵. نتایج تحلیل لکه‌های داغ در بازه ۱۳۸۵-۱۳۹۵

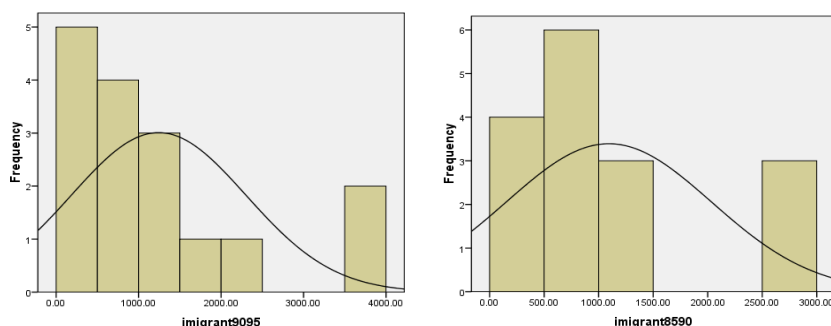
شهرستان	آماره Gi_bin		Gi pvalue		Gi Z score	
	۹۰-۹۵	۸۵-۹۰	۹۰-۹۵	۸۵-۹۰	۹۰-۹۵	۸۵-۹۰
خوی	۲	۲	۰/۰۲	۰/۰۴	۲/۲۲	۲/۰۳
سلماس	۲	۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۲/۴۶	۱/۹۱
ماکو	-	۱	-	۰/۰۵	-	۱/۸۹

برای بررسی وجود یا عدم وجود تغییرات معنی‌دار در میزان کل مهاجر فرستی شهرستان‌های استان به مرکز استان، داده‌های مهاجر فرستی شهرستان‌ها طی دو مقطع زمانی ۸۵-۹۰ و ۹۰-۹۵، وارد نرم‌افزار Spss شده و وضعیت توزیع داده‌ها از منظر نرمال بودن یا نبودن با استفاده از شاخص‌های کجی و کشیدگی و نمودار هیستوگرام مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۶. میزان کجی و کشیدگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	تعداد	میانگین		کجی		کشیدگی
		مقدار	مقدار	خطای استاندارد	مقدار	
مهاجر فرستی ۹۰-۹۵	۱۶	۱۲۴۲/۶۸	۱/۶۳	۰/۵۶	خطای استاندارد	۱/۰۹
مهاجر فرستی ۸۵-۹۰	۱۶	۱۰۹۳/۵۶	۱/۳۰	۰/۵۶	خطای استاندارد	۱/۰۹

مقادیر به دست آمده برای شاخص‌های کجی و کشیدگی هر دو متغیر، بین ۲- و ۲+ قرار دارد و بنابراین دلیلی برای رد فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها وجود ندارد و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها استفاده کرد. نمودارهای هیستوگرام توزیع داده‌های هر دو متغیر در زیر قابل مشاهده است.



شکل ۵. نمودار هیستوگرام توزیع داده‌های مهاجر فرستی بازه ۸۵-۹۰ (سمت چپ) و ۹۰-۹۵ (سمت راست)

پس از اطمینان از نرمال بودن توزیع داده‌ها، آمار مهاجر فرستی دو دوره ۸۵-۹۰ و ۹۰-۹۵ با آزمون T همبسته مورد بررسی قرار گرفتند. جدول ۷ نتایج این تحلیل را نشان می‌دهد.

جدول ۷. نتایج آزمون T همبسته

میانگین	انحراف استاندارد	مقدار T	درجه آزادی	خطای استاندارد معنی‌داری	معنی‌داری دو دامنه
۱۴۹/۱۲	۳۶۶/۷۲	۱/۶۲	۱۵	۹۱/۶۸	۰/۱۲

با توجه به نتایج جدول ۷، سطح معنی‌داری به دست آمده برای آزمون، ۰/۱۲ و بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت طی سال‌های ۸۵-۹۰ و ۹۰-۹۵، هیچ تغییر معناداری در میزان کل مهاجر فرستی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی به مرکز استان مشاهده نمی‌شود.

#### مدل‌سازی عوامل مؤثر بر مهاجر فرستی به مرکز استان

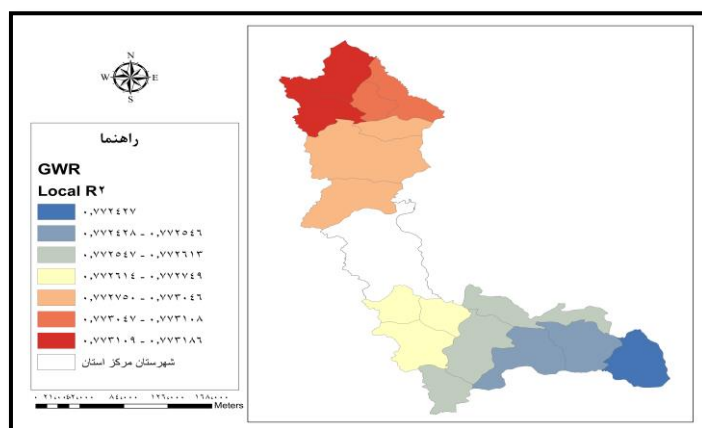
علل مهاجر فرستی که معمولاً مرتبط با هر دو مکان مبدأ و مقصد مهاجرت است، از کلیدی‌ترین مسائلی است که می‌توان بسیاری از مشکلات و موضوعات پیچیده تحلیل‌های مهاجرت را به وسیله آن توجیه و تبیین کرد و در اغلب پژوهش‌های حوزه مهاجرت، بخش قابل توجهی از پژوهش را به علل مهاجرت اختصاص داده‌اند. در این پژوهش پس از تبیین وضعیت و روند مهاجر فرستی به مرکز استان، به کنکاش در خصوص علل و عوامل مؤثر بر مهاجر فرستی به مرکز استان می‌پردازیم. بنابراین متغیرهای مدنظر و مرتبط با مبانی نظری و پیشینه پژوهش در قالب تحلیل رگرسیون وزنی جغرافیایی بر متغیر وابسته، میزان مهاجر فرستی به مرکز استان، تأثیر داده شده‌اند. در این راستا پنج متغیر میزان تراکم جمعیت، فاصله مبدأ و مقصد، میزان برخورداری از خدمات شهری، ضریب شهرنشینی در مبدأ و تعداد متقاضیان کار در مبدأ، وارد مدل رگرسیون

شدند. جدول ۸، شاخص‌های برازش مدل رگرسیونی را نشان می‌دهد.

**جدول ۸. نتایج برازش مدل رگرسیونی**

شاخص‌های برازش	مقادیر برآورد شده
Sigma	۶۱۹/۰۰۶
R2	۰/۷۷۳
R2 Adjusted	۰/۶۵۹
Aic <sub>c</sub>	۲۷۱/۶۲۲

مقدار R2 برای کل مدل ۰/۷۷۳ و مقدار Local R2، برای سایر عارضه‌ها (شهرستان‌ها)، از ۰/۷۷۲ تا ۰/۷۷۳ متغیر است که به مقدار ۱، نزدیک بوده و در مجموع نشان از نیکویی برازش مدل رگرسیونی دارد. شکل ۶، مقادیر R2 محلی را برای منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد. مقدار برآورد شده برای شاخص R2 Adjusted، نشان می‌دهد که مدل رگرسیونی در مجموع توانسته است حدوداً ۶۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کند.



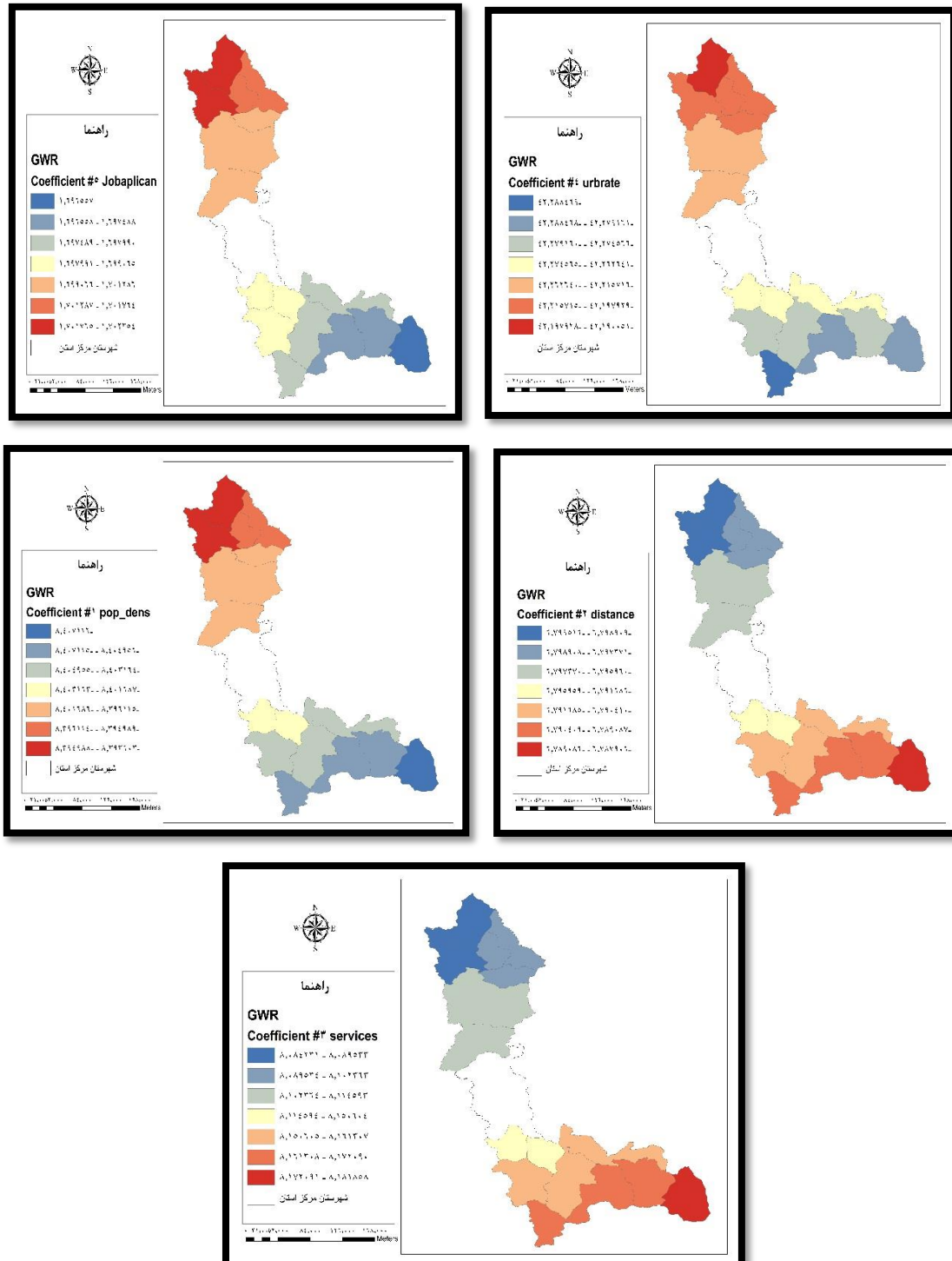
شکل ۶. مقادیر R2 محلی مدل رگرسیونی در منطقه مورد مطالعه

این شاخص که برآورد مدل را به صورت محلی نشان می‌دهد، حاکی از برآورد قابل قبول مدل دارد. اگر چه اختلاف اندکی در میزان برآورد وجود دارد؛ این برآورد در شهرستان‌های شمالی استان بیشتر از شهرستان‌های جنوب استان بوده است. با این حال این تفاوت بسیار اندک است. از شاخص‌های دیگر برای ارزیابی برازش مدل، الگوی توزیع فضایی باقیمانده‌ها است. به این منظور با اجرای تحلیل خودهمبستگی موران بر روی مقادیر باقی‌مانده‌های مدل رگرسیونی، الگوی توزیع فضایی باقی‌مانده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. مقدار Z، به دست آمده برای توزیع باقی‌مانده‌ها منفی بوده و هیچ نوع توزیع خوشه‌ای در باقی‌مانده‌ها مشاهده نمی‌شود و باقی‌مانده‌ها از الگوی توزیع فضایی تصادفی تبعیت می‌کنند که نشان از قابل قبول بودن نتایج مدل رگرسیون دارد.

#### ارزیابی تأثیرگذاری متغیرهای مستقل

تأثیر تک‌تک متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته مهاجر فرستی مورد ارزیابی قرار گرفت؛ تأثیر متغیر تراکم جمعیت در شهرهای شمالی استان بیشتر از شهرهای جنوبی استان بوده است. تأثیر متغیر فاصله مبدأ و مقصد، در جنوب و جنوب شرق استان نسبت به شمال استان مشهودتر است. تغییرات تأثیرگذاری متغیر تعداد متقاضیان کار در مبدأ، از شمال غرب به سمت

جنوب شرق استان روند افزایشی دارد. تأثیرگذاری متغیر ضریب شهرنشینی در مبدأ از شمال به جنوب استان روند کاهشی نشان می‌دهد. برعکس تأثیرگذاری متغیر میزان برخورداری از خدمات شهری در مبدأ، از شمال استان به سمت جنوب و جنوب شرق استان روند افزایش دارد



شکل ۷. تأثیرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیر میزان مهاجر فرستی به مرکز استان (ضریب شهرنشینی، تعداد متقاضیان کار، فاصله مبدأ و مقصد، تراکم جمعیت مبدأ، میزان خدمات شهری در مبدأ)



## بحث

گردآوری داده‌ها برای تحلیل روندها و علل مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان آذربایجان غربی، نشان می‌دهد علل و روندهای مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان در پیوند وثیقی با یکدیگر قرار دارند به گونه‌ای که فرم فعلی توزیع جمعیتی در استان و انباشتگی و قطبش جمعیتی در شهر ارومیه بازنمایی کننده فرآیندها و جریان‌های تاریخی مهاجرتی است. از طرفی این فرآیندها تحت تأثیر علل و عوامل جذب و دفع مهاجران قرار دارند؛ شهر ارومیه با فراهم ساختن فرصت‌های شغلی بیشتر و ارائه خدمات عمومی بیشتر به جذب مهاجرین استانی پرداخته است و از سوی دیگر عوامل دافعه در مبدأ، شامل فرصت شغلی محدودتر، تراکم جمعیت زیاد و محدودیت در ارائه خدمات عمومی، به رخداد چنین جریانی انجامیده است. این یافته‌ها در تطابق کامل با مدل جاذبه مهاجرت قرار دارند. این مطابقت با پژوهش‌های صورت گرفته در مورد جریان‌های مهاجرتی شهرهای ایران نیز محسوس است. با این تفاوت که علل و روندهای جریان‌های مهاجرت درون استانی را در ارتباط با یکدیگر و در بازه‌ای تاریخی بررسی کرده و از این رهگذار سهم عوامل و فرآیندهای منطقه‌ای را در قطبش و عدم تعادل جمعیتی استان آذربایجان غربی که به دلیل استقرار در منطقه‌ای مرزی و دارا بودن مناطق آزاد تجاری همچنین از جریان‌های جهانی متأثر است، به غفلت بر گزار نمی‌کند.

هم‌راستا با دیگر مترو پل‌های منطقه‌ای و مترو پل ملی کشور ایران، شهر ارومیه نیز با جذب جمعیت از شهرستان‌های استان، الگوی نخست شهری را در استان آذربایجان غربی تشدید کرده است (جدول ۳) و از آن رو که این الگو در یک بازه تاریخی مداوم رخ داده است، تداوم و حتی تشدید آن مورد انتظار است. باین حال نمی‌توان از سهم نیروهای فرا منطقه‌ای و جهانی که در چارچوب این پژوهش نمی‌گنجد چشم‌پوشی کرد و با قطعیت از تداوم این الگو سخن گفت. اما حداقل می‌توان گفت با استمرار علل مذکور در باب مهاجر فرستی شهرستان‌های استان، روندهای کنونی نیز استمرار خواهند داشت.

## نتیجه‌گیری

در این بخش به سؤالات اساسی پژوهش، پاسخ داده می‌شود؛ نتایج تحلیل خودهمبستگی فضایی موران نشان داد داده‌های مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان، دارای خودهمبستگی فضایی بوده و همچنین به صورت تصادفی یا پراکنده توزیع نشده‌اند. بلکه توزیع آن‌ها، الگوی خوشه‌ای دارد. با کاربست تحلیل لکه‌های داغ، مشخص شد داده‌های مهاجر فرستی در بازه زمانی ۹۵-۹۰ مقادیر بالا، در دو شهرستان خوی و سلماس لکه‌های داغ را تشکیل داده‌اند. تکرار این تحلیل در خصوص داده‌های بازه زمانی ۹۰-۸۵ نشان داد این لکه داغ، علاوه بر دو شهرستان خوی و سلماس، شهرستان ماکو را نیز در برمی‌گیرد. آنچه مشخص است این است که تمام لکه‌های داغ در شهرستان‌های شمالی نسبت به مرکز استان تشکیل شده‌اند که در خور توجه است. باین حال تغییر معنادار آماری در خصوص میزان کل مهاجر فرستی شهرستان‌ها به مرکز استان طی دو بازه زمانی ۹۰-۸۵ و ۹۵-۹۰ مشاهده نشد.

همچنین کندوکاو در خصوص علل مهاجر فرستی به مرکز استان، با تحلیل رگرسیون وزنی جغرافیایی انجام شد. در مجموع پنج متغیر ضریب شهرنشینی در مبدأ، تعداد متقاضیان کار در مبدأ، فاصله مبدأ و مقصد، تراکم جمعیت و میزان برخورداری از خدمات شهری، به عنوان متغیر مستقل وارد مدل رگرسیونی شده و بر متغیر وابسته - مهاجر فرستی به مرکز استان - تأثیر داده شدند. مدل نهایی به وسیله شاخص‌های نیکویی برازش مورد ارزیابی قرار گرفت و در مجموع با توجه به مقادیر برآورد شده برای شاخص‌های  $\sigma$ ,  $R^2$ ,  $R^2$  Adjusted,  $Aic_c$  برازش مدل، مناسب ارزیابی گردید. بررسی الگوی توزیع فضایی باقی‌مانده‌های مدل رگرسیون، حاکی از توزیع تصادفی باقی‌مانده‌ها و عدم وجود خوشه‌بندی در آن‌ها بود بنابراین

نتایج مدل رگرسیون قابل قبول تلقی گردید. میزان تأثیرگذاری کل متغیرهای مستقل در قالب مدل، دارای اختلاف جزئی در نواحی مختلف می‌باشد؛ به گونه‌ای که در شهرستان‌های شمالی استان، میزان تأثیرگذاری متغیرها بیشتر از شهرستان‌های جنوب و جنوب شرقی استان بوده است. اما هر کدام از متغیرهای مستقل به تنهایی دارای الگوی خاصی از تأثیرگذاری در منطقه مورد مطالعه بودند. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص عامل فاصله مبدأ و مقصد، با بخشی از یافته‌های پژوهش میرزا مصطفی و قاسمی (۱۳۹۲)، زالی و عظیمی (۱۳۹۰)، در خصوص عامل تعداد متقاضیان کار، با بخشی از یافته‌های پژوهش Sultana & Fatima (۲۰۱۷)، Wang et al (۲۰۱۹)، Baral & Sapkota (۲۰۱۵)، میرزا مصطفی و قاسمی (۱۳۹۲)، کاوه‌فیروز و فراش (۱۳۹۵)، در خصوص عامل تراکم جمعیت، با بخشی از یافته‌های پژوهش میرزا مصطفی و قاسمی (۱۳۹۲)، در مورد عامل خدمات شهری، با بخشی از یافته‌های پژوهش Castelli (۲۰۱۸) و میرزا مصطفی و قاسمی (۱۳۹۲)، قرابت دارد. نتایج این پژوهش که هم‌زمان روندها و علل مهاجر فرستی را مدنظر داشت، نشان داد که چگونه و بر اثر چه عواملی قطبش شهرستان مرکز استان اتفاق می‌افتد و چه تغییری در طی زمان داشته است؛ به گونه‌ای که شهرستان ارومیه با مقادیر بالای مهاجرپذیری از سایر شهرستان‌های استان، الگوی نخست شهری را به نمایش می‌گذارد. تأمل هم‌زمان در دو بعد علل و روندها امکان کاربست هم‌زمان دو تفکر جغرافیایی و تاریخی را فراهم آورده و امکان فراخ‌تری برای اندیشه و چاره‌جویی برای ارائه راه‌حل‌ها و برنامه‌های آینده‌پژوهانه فراهم می‌آورد.

## تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

## منابع

- آفتاب، احمد و هوشمند، اکبر. (۱۳۹۷). تدوین راهبردهای دفاعی-امنیتی در مناطق مرزی استان آذربایجان غربی با رویکرد آمایش سرزمین. *راهبرد دفاعی*، ۱۶ (۶۳)، ۱۵۳-۱۸۷
- جامکلو، طاهره؛ یزدانفر، سید عباس؛ حسینی، سیدباقر و صالح‌صدق‌پور، بهرام. (۱۴۰۱). اکتشاف مؤلفه‌های مؤثر بر مهاجرت ساکنین از بافت قدیم مرکز شهر تهران و راهبردهای جذب ساکنین با استفاده از تحلیل عامل Q. *پژوهش‌های جغرافیایی/انسانی*، ۵۴ (۴)، ۱۵۴۴-۱۵۲۹ <https://doi.org/10.22059/jhgr.2021.325208.1008346>
- ایراندوست، کیومرث؛ بوچانی، محمدحسین و تولایی، روح ... (۱۳۹۲). تحلیل دگرگونی الگوی مهاجرت داخلی کشور با تأکید بر مهاجرت‌های شهری. *مطالعات شهری*، ۲ (۶)، ۱۰۵-۱۱۸
- بهاری، روح‌الامین؛ عباسپور، رحیم‌علی و پهلوانی، پرهام. (۱۳۹۴). پهنه‌بندی آلودگی ذرات معلق با استفاده از مدل‌های آمار محلی در GIS، (مطالعه موردی: شهر تهران). *علوم و فنون نقشه‌برداری*، ۵ (۳)، ۱۶۵-۱۷۳
- تقوایی، مسعود و آکوچکیان، مهدی. (۱۳۹۳). تحلیلی بر سیستم شهری استان آذربایجان غربی طی سال‌های ۱۳۳۵-۱۳۸۵. *پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۵ (۲)، ۴۵-۶۶
- حاج حسینی، حسین. (۱۳۸۵). سیری در نظریه‌های مهاجرت. *راهبرد*، ۱۳۸۵ (۴۱)، ۳۵-۴۶ <https://dori.net> /20.1001.1.10283102.1385.14.3.1.2
- دریاباری، سید جمال‌الدین. (۱۳۸۶). بررسی پدیده مهاجرت و بازگشت جمعیت در مناطق جنگ‌زده استان خوزستان. *مجله جمعیت*، ۱۳۸۶ (۶۱-۶۲)
- رضائی، مهرانگیز. (۱۴۰۰). بررسی تغییرات فضایی-زمانی شاخص اشتغال زنان در نواحی روستایی استان اصفهان (۱۳۷۵-۱۳۹۰). *پژوهش‌های جغرافیایی/انسانی*، ۵۳ (۳)، ۱۱۰۳-۱۱۱۹ <https://doi.org/10.22059/jhgr.10.22059.10.8131> ۲۰۲۰، ۳۰۴۵۹۶، ۱۰۰۸۱۳۱

- رضائی، مهرانگیز و محبی، علی‌اکبر. (۱۳۹۹). تحلیل روندهای فضایی- زمانی شاخص اشتغال در روستاهای مرزی شهرستان راز و چرگلان. *علوم و فنون مرزی*، ۹ (۳)، ۲۰۱-۲۲۹. [DOR:20.1001.1.25384090.1399.9.3.7.9](https://doi.org/10.1001.1.25384090.1399.9.3.7.9)
- زالی، نادر و عظیمی، نورالدین. (۱۳۹۰). بررسی و تحلیل ابعاد پیوندهای جمعیتی در استان آذربایجان غربی. *مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای*، ۳ (۹)، ۸۳-۱۰۰
- سالنامه آماری استان آذربایجان غربی. (۱۳۹۸). برگرفته از سایت سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان آذربایجان غربی: [Ostan-ag.gov.ir](http://Ostan-ag.gov.ir)
- شکوئی، حسین. (۱۳۷۳). دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری. جلد اول، چاپ نوزدهم: تهران: انتشارات سمت
- ضرابی، اصغر و رخشانی نسب، حمیدرضا. (۱۳۸۹). روند مهاجرپذیری و مهاجر فرستی شهرهای ایران در دو دهه اخیر. *رفاه اجتماعی*، ۱۰ (۳۹)، ۲۴۷-۲۷۲.
- قاسمی اردهایی، علی؛ محمودیان، حسین و نوبخت، رضا. (۱۳۹۶). تحلیل علل مهاجرت‌های داخلی ایران در سرشماری‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰. *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، ۶ (۳)، ۳۷۵-۳۹۰. <https://doi.org/10.22059/jisr.2017.141758.317390-375>
- قلندریان، ایمان و داداش پور، هاشم. (۱۳۹۶). تحلیل الگوهای فضایی مهاجرت بین شهرستانی در فضای سرزمینی ایران. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۱ (۶۲)، ۲۲۳-۲۴۶.
- کاوه فیروز، زینب؛ فراش، نورالدین. (۱۳۹۵). مطالعه جریان‌های مهاجرتی و عوامل مؤثر بر آن در استان آذربایجان غربی. *مطالعات توسعه اجتماعی فرهنگی*، ۵ (۳)، ۶۱-۸۸.
- ماتریس مهاجرت سال‌های ۸۵-۹۰، سایت مرکز آمار ایران: [amar.org.ir](http://amar.org.ir)
- ماتریس مهاجرت سال‌های ۹۰-۹۵، سایت مرکز آمار ایران [amar.org.ir](http://amar.org.ir)
- محمدی، علیرضا؛ هاشمی معصوم‌آباد، رضا؛ محمدی، چنور. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی توزیع و دسترسی به خدمات شهری در سطح محلات شهری با رویکرد عدالت فضایی (مطالعه موردی: کاربری‌های تجاری شهر اردبیل). *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۱ (۶۳)، ۹۹-۱۱۷ [ DOI: 10.52547/jgs.21.63.99 ]
- میرزا مصطفی، مهدی و قاسمی، پروانه. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر مهاجرت‌های استانی با استفاده از مدل جاذبه، سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۱ (۳)، ۷۱-۹۶.
- نصیری هندخاله، اسماعیل. (۱۳۹۰). تحلیلی بر مهاجر فرستی شهرهای کوچک (مطالعه موردی شهر قیدار). *مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای*، ۳ (۱۱)، ۱۱۹-۱۳۸.
- نظریان، اصغر. (۱۳۹۶). پویایی نظام شهری ایران. چاپ ششم، تهران: مبتکران، پیشروان
- هشجین، نصر... و قلمبر دزفولی، رامان. (۱۴۰۰). الگوی سکونت‌گزینی جمعیت مهاجر با رویکرد اکولوژی اجتماعی در شهر رشت. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۲ (۴۵)، ۱۱۷-۱۳۶. <https://doi.org/10.30495/jupm.2021.24039.3423>

## References

- Azmi, A. (2020). Identifying the factors affecting internal migration (intra- and inter-provincial migration) in Kermanshah province. *Sustainable rural development*, 4 (2), 243-262 [10.32598/JSRD.4.2.11](https://doi.org/10.32598/JSRD.4.2.11)
- Awuor, V., Odipo, G., & Agwanda, A. (2018). Age schedules of intra-provincial migration in Kenya. *African population studies*, 32 (2) <https://doi.org/10.11564/32-2-1213>
- Baral, L., & Sapkota, S., (2015). Factors influencing migration among Nepalese nurses. *Journal of Chitwan medical college*, 5(12), 25-29 DOI:10.3126/jcmc.v5i2.13151
- Bunea, D. (2012). Modern gravity models of internal migration, the case of Romania. *Theoretical and applied economics*, 4(569), 127-144 RePEc:agr:journl:v:4(569):y:2012:i:4(569):p:127-144
- Castelli, F. (2018). Drivers of migration: why do people move?. *Journal of travel medicine*, 25(1) <https://doi.org/10.1093/jtm/tay040>

- De Haas, H., (2021). A theory of migration: the aspirations-capabilities framework. *Comparative migration studies*, 2021 (9) <https://doi.org/10.1186/s40878-020-00210-4>
- King, R., (2012). Theories and typologies of migration: an overview and primer. Malmö university press ISSN 1650-5743 / Online publication
- Lin, Chia-Hsien., & Wen, Tzai-Hung. (2011). Using Geographically weighted regression (GWR) to explore spatial varying relationships of immature mosquitoes and human densities with the incidence of Dengue. *Environmental research and public health*, 2011(8), 2798-2815. doi: [10.3390/ijerph8072798](https://doi.org/10.3390/ijerph8072798)
- Su, Y., Tesfazion, P., Zhao, Zh., (2017). Where are migrants from?. Inter-vs. intra-provincial rural-urban migration in China. *China Econ. Rev.*, (47), 142–155. doi [10.1016/j.chieco.2017.09.004](https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.09.004)
- Sultana H., Fatima A., 2017, Factors influencing migration of female workers: a case of Bangladesh. *Journal of development and migration*, 7 (4), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40176-017-0090-6>
- Wang L., Huang J., Cai H., Liu H., Lu J., Yang L., (2019). A study of the socioeconomic factors influencing migration in Russia. *Sustainability* 11(6), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su11061650>
- Aftab, A., Houshmand, A. (2018). Developing security and defense strategies in the border areas of West azarbaijan with territorial planning approach. *Journal of Defense strategy*, 16 (63), 153-187 [In Persian]
- Bahari, R. A., Abaspour, R. A., Pahlavani P. (2016). Zoning of particulate matters (PM) pollution using local statistical models in GIS (Case study; Tehtan Metropolises). *Journal of Geomatics science and technology*, 5 (3), 165-174 [In Persian]
- Jamakloo, T., Yazdanfar, S.A., Hosseini, S.B., Saleh sadeghpour, B. (2022). Exploring the most affecting factors on residents migration in historic city center of Tehran and strategies for attracting residents, using the Q factor analysis. *Human geography research quarterly*, 54 (4), 1529-1544. <https://doi.org/10.22059/jhgr.2021.325208.1008346> [In Persian]
- Daryabari J. (2007). Investigating the phenomenon of migration and population return in war-torn areas of Khuzestan province, 15 (61-62), 1-18 [In Persian]
- Ghalandarian, I., Dadashpoor, H. (2018). Analyze and identify spatial patterns of migration in the territory of Iran. *Journal of Geography and Planning*, 21 (62), 223-246 [In Persian] <https://doi.org/3-10>
- Ghasemi Ardehae, A., Mahmoudian, H., & Nowbakht, R. (2017). An analysis of the census of 2006 and 2012. *Quarterly of Social studies and Research in Iran*, 6 (3), 375-390 [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jisr.2017.141758.317>
- Irandoost, K., Bochani M H., & Tavallaei R. (2013). Analysis of the transformation of the country's internal migration pattern with emphasis on urban migration. *Motaleate shahri*, 2 (6), 105-118 [In Persian]
- Kavehfirouz, Z., Farash, N. (2017). Study of factors influencing migration flows in West Azerbaijan province, *Quarterly journal of Socio- Cultural development studies*, 5(3), 61-88 [In Persian]
- Molaei Hashjin, N., & Ghalambor Dezfouli, R. (2021). Settlement pattern of immigrant population with social ecology Approach in Rasht city. *Research and urban planning*, 12 (45), 117-136 [In Persian] <https://doi.org/10.30495/jupm.2021.24039.3423>
- Mirzamostafa, S. M., & Ghasemi, P. (2013). Investigating factors affecting interprovincial migration by using gravity models, *Quarterly journal of fiscal and economic policies*, 1 (3), 71-96 [In Persian]
- Mohammadi, A., Hashemi, Masoomabad, R., & Mohammadi, C. (2021). Spatial analysis of distribution and access to urban services at the level of urban neighborhoods with a spatial justice approach (Case study: Commercial uses of Ardabil city). *Research in geographical sciences*, 21(63), 99-117. DOI: [10.52547/jgs.21.63.99](https://doi.org/10.52547/jgs.21.63.99) [In Persian]
- Nasiri, E. (2012). Analyzing reasons of migrant sending in small cities (Case study Gheidar). *Journal of Urban-Regional Studies and research*, 3(1), 19-138 [In Persian]
- Nazarian, A. (2015). *Dynamics of Iran's urban system*. 6<sup>th</sup> edition, *Mobtakeran publications* [In Persian]

- Provincial Government of West Azarbayjan, Ostan-ag.gov.ir [In Persian]
- Rezaei, M. (2021). Investigation of spatial- temporal changes of woman's employment index in rural areas of Isfahan province (1996-2011). *Human geography research Quarterly*, 53 (3), 1103-1119. [10.22059/jhgr.2020.304596.1008131](https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.304596.1008131) [In Persian]
- Rezaee, M., & Mohebbe, A. (2020). The analysis of spatio- temporal trends of employment index in the border villages of Raz and Jirgalan. *Journal of border science and technology*, 9 (34), 201-229 [DOR:20.1001.1.25384090.1399.9.3.7.9](https://doi.org/10.1001.1.25384090.1399.9.3.7.9) [In Persian]
- Statistics center of Iran, Migration matrix for 1385-1390, amar. org. ir [In Persian]
- Statistics center of Iran, Migration matrix for 1390-1395, amar. Org. ir [In Persian]
- Statistical yearbook of West Azarbayjan, Management and planning organization of west Azarbayjan, azgharbi.mporg.ir [In Persian]
- Shakoei, H. (1994). *New perspectives in urban geography*. Vol1, 19<sup>th</sup> edition, *Samt publications* [In Persian]
- Taghvaei, M., & Akoochekian, M. (2014). An analysis of urban system in West Azarbaijan province in the period between 1956-2006. *Biannual Journal of Urban ecology research*, 5(10), 45-66 [In Persian]
- Zali, N., & Azimi, N. (2011). Analysis of linkages in population movement and its underlying factors over the past decades in West Azarbaijan province, Iran. *Urban-Regional studies and research Journal*, 3(9), 83-100 [In Persian]
- Zarabi, A., Rakhshanasab, H.R. (2011). Trend of immigration and Emigration in Iranian cities during the two resent decades. *Social welfare*, 10(39), 247-272 [In Persian]