

## تحلیل نوسانات فضایی تأثیر توسعه بر مهاجرت داخلی- بین‌شهرستانی در ایران

رسول صادقی\*<sup>۱</sup> و محسن شکرانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۲۵ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۰۵

### چکیده

در سال‌های اخیر سالانه به طور متوسط حدود یک میلیون نفر در داخل کشور جابجایی و مهاجرت داشته‌اند. در همین ارتباط، مقاله پیش‌رو با استفاده از تحلیل ثانویه داده‌های سرشماری ۱۳۹۰ به تحلیل فضایی پویایی مهاجرت‌های داخلی از نوع بین‌شهرستانی در ایران و تبیین آن در چارچوب توسعه نابرابر و عدم تعادل‌های منطقه‌ای می‌پردازد. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های عمومی و محلی روابط فضایی و نرم‌افزارهای Topsis، GEODA و ARC GIS استفاده شده است. نتایج بررسی نشان داد شهرستان‌های ایران از سطوح متفاوت توسعه برخوردارند و سطح توسعه‌یافتگی آنها ساختار فضایی داشته و به شکل خوشه‌ای توزیع شده‌اند. بعلاوه، بر اساس نتایج آزمون موران عمومی، الگوهای متفاوتی از رابطه توسعه‌یافتگی و مهاجرت خالص وجود دارد، همچنین میزان خام شدت مهاجرت‌پذیری به طور قوی و میزان خام شدت مهاجرت‌فرستی به طور ضعیف تمایل به متمرکز شدن یا خوشه‌شدن در فضا دارد. نتایج آزمون موران محلی نیز بیانگر رابطه مثبت و معنادار میزان توسعه‌یافتگی با شدت مهاجرت‌پذیری و رابطه منفی و معنادار میزان توسعه‌یافتگی با شدت مهاجرت‌فرستی است. همچنین نتایج نشان داد همه شهرستان‌های کشور از الگوی رابطه‌ای واحد بین میزان توسعه‌یافتگی و مهاجرت پیروی نکرده و چهار الگوی رابطه‌ای مختلف بالا-بالا (افزایش توسعه‌یافتگی همراه با افزایش مهاجرت)، پایین-پایین (کاهش توسعه‌یافتگی همراه با کاهش مهاجرت)، بالا-پایین (افزایش توسعه‌یافتگی همراه با کاهش مهاجرت) و پایین-بالا (کاهش توسعه‌یافتگی همراه با افزایش مهاجرت) وجود دارد و در تعدادی از شهرستان‌ها نیز این رابطه معنادار نیست. در نتیجه، در صورت تداوم تمرکزگرایی امکانات و نابرابری توسعه‌ای در سطح کشور، حرکات و جریان‌های مهاجرتی تداوم و حتی افزایش خواهد یافت.

**کلیدواژه‌ها:** توسعه نابرابر، توزیع فضایی، خودهمبستگی فضایی، شاخص موران، شدت مهاجرتی.

۱. دانشیار گروه جمعیت‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) rassadeghi@ut.ac.ir

۲. کارشناسی ارشد جمعیت‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. mshokryani@yahoo.com

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جمعیت‌شناسی نویسنده دوم مقاله به راهنمایی دکتر رسول صادقی و مشاور دکتر حسین محمودیان در دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران است.

## مقدمه و بیان مسئله

مهاجرت، در کنار مرگ‌ومیر و باروری یکی از سه مؤلفه اصلی شکل‌دهنده رشد و پویایی جمعیت است. برخلاف تولد و مرگ که یک‌بار در زندگی فردی و آن هم در زمان و مکان خاصی اتفاق می‌افتد، مهاجرت ممکن است به کرات در طول زندگی افراد رخ دهد. امروزه به خاطر ثبات نسبی باروری و مرگ‌ومیر، سهم مهاجرت در تغییرات جمعیتی منطقه‌ای محسوس و برجسته‌تر شده است (ویکس، ۲۰۱۲). علاوه بر آن، مهاجرت یکی از مهم‌ترین منابع تأمین نیروی انسانی لازم برای بازارهای کار و توسعه اقتصاد ملی و محلی است.

مهاجرت، فرایندی پویا و برخاسته از شرایط در حال تغییر اجتماعی است که می‌تواند نه تنها افراد مهاجر، بلکه جامعه مبدأ و مقصد را نیز تحت‌تأثیر قرار دهد؛ تشدید پخشایش ناموزون جمعیت، به هم خوردن ساختار سنی و جنسی جمعیت، بروز مسائل اقتصادی (تورم بخش خدمات، بیکاری و فقر اقتصادی)، اجتماعی (آسیبهای اجتماعی) و زیست‌محیطی از پیامدهای منفی مهاجرت نامتوازن داخلی است. همچنین «مهاجرت انعکاس‌تغییراتی است که در تاروپود جامعه‌ای که مردم بدان تعلق دارند، اتفاق می‌افتد (تغییرات در فرهنگ، شرایط اقتصادی و اجتماعی و ساخت‌های سیاسی). از اینرو، همانطور که میشل<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) بیان می‌کند، مهاجرت را باید نه فقط به عنوان یک پدیده<sup>۲</sup> (واقعه یا موقعیتی که درخور مطالعه علمی است) بلکه به عنوان یک فراپدیده<sup>۳</sup> (واقعه‌ای که وقوع آن به علت بستر و موقعیتی است که مردم در آن زندگی می‌کنند) به آن توجه کرد» (لوکاس و میر، ۱۳۸۱: ۸-۱۴۷).

تغییرات ناشی از مهاجرت ممکن است در سطح گروهی و یا فردی باشد. مهاجرت با تأثیرپذیری مهاجران از جنبه‌های مختلف اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی از محیط جدید، آثار مهمی بر سیمای ظاهری و همچنین زندگی روزمره افراد دارد که در قالب تغییرات نگرشی و فرهنگی مهاجران نمود می‌یابد. (عباسی‌شوازی و صادقی، ۲۰۱۵). بنابراین مهاجرت در هر شکل و با هر انگیزه و یا نتیجه‌ای، تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گوناگونی را در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به دنبال دارد.

بخش عمده‌ای از مهاجرت‌ها و جابجایی‌ها در سطح داخلی و در درون مرزهای کشورها صورت می‌گیرد که در مقایسه با مهاجرت بین‌المللی آسان‌تر بوده و موانع اقتصادی، اداری و

1. Mitchell, J. C  
2. Phenomenon  
3. Epiphenomenon

سیاسی کمتری دارد (دشینکار<sup>۱</sup> و ناتالی، ۲۰۰۸: ۲). در ایران در دهه‌های اخیر به طور متوسط سالانه یک میلیون نفر در داخل کشور جابجایی و مهاجرت داشته‌اند. به نظر می‌رسد یکی از بسترهای مهم و کلیدی شکل‌گیری جریانات مهاجرت داخلی در کشور، توسعه نابرابر باشد، موضوعی که در این مقاله بدان خواهیم پرداخت. زیرا بر اساس مطالعات، شهرستان‌های کشور دارای سطوح متفاوتی از توسعه‌اند (شیخ‌بیگلو و همکاران، ۱۳۹۱؛ زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین، از مشخصات بارز توسعه فضایی ایران نیز وجود نابرابری‌های ناحیه‌ای است که سبب رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی شده است (پورفتحی‌فرد و عاشری، ۱۳۸۹: ۹۶). عدم تعادل توسعه‌ای به تحرکات ناموزون جمعیت و جریانات مهاجرتی منجر می‌شود. از این رو، این مقاله به بررسی فضایی پویایی مهاجرت داخلی-بین شهرستانی در ایران در چارچوب توسعه نابرابر و عدم تعادل‌های منطقه‌ای می‌پردازد و پرسش اصلی مقاله این است که سطح و میزان توسعه‌یافتگی بر جریان مهاجرت و جابجایی‌های داخلی-بین شهرستانی در ایران چه تأثیری دارد و الگوها و نوسانات فضایی این اثرگذاری چگونه است؟

### چارچوب نظری

مهاجرت در پاسخ به دامنه گسترده‌ای از عوامل با اثربخشی متفاوت بر مردم رخ می‌دهد و لزوماً تمام مردم به شیوه مشابهی نسبت به آنها واکنش نشان نمی‌دهند (پارنول<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳). بر این اساس، در تبیین فرایند مهاجرت، دیدگاه‌ها و نظریات مختلفی وجود دارد که هر کدام از آنها از دریچه خاصی پدیده مهاجرت را تبیین کرده‌اند. همانطور که مسی<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۳) بیان می‌کنند تنها با تأکید بر یک رشته یا یک سطح تحلیل نمی‌توان جریان‌های مداوم مهاجرتی را تبیین کرد. بلکه ماهیت چندوجهی مهاجرت نیازمند نظریه پیچیده‌ای است که دورنماها، فرضیه‌ها و سطوح گوناگون آن را در بر گیرد.

در تحلیل تئوریک جریان مهاجرتی می‌توان نظریه‌های مطرح‌شده را در چهار رویکرد اقتصادی، تاریخی- ساختاری، نهادی- سیاسی و نظام‌های مهاجرتی بررسی کرد (هیوگو، ۱۹۹۴؛ مسی و دیگران، کاستلز و میلر، ۲۰۰۳). برخی از این رویکردها، آغاز و برخی دیگر تداوم جریانات مهاجرتی را مبنای تحلیل خود قرار داده‌اند. "رویکرد اقتصاد نئوکلاسیک" در

1. Deshingkar and Natali  
2. Parnwell  
3. Massey

تحلیل مهاجرت بر نابرابری‌ها و تفاوت‌های اقتصادی بین مناطق مبدأ و مقصد- که با ارزیابی کنشگران عقلانی که به دنبال حداکثر سود و فایده‌اند مشخص می‌شود- متمرکز است. "رویکرد تاریخی- ساختاری" که ریشه‌های فکری آن برگرفته از اقتصاد سیاسی مارکسیستی و تئوری نظام جهانی است، مهاجرت را به عنوان پدیده‌ای می‌داند که منحصرأ در پاسخ به شرایط ساختاری ایجادشده در بستر تاریخی، صورت می‌گیرد. در "رویکرد نهادی- سیاسی"، بر نقش دولت‌ها و عوامل سیاسی در جریان مهاجرت‌های بین‌المللی تأکید می‌شود. "رویکرد نظام‌های مهاجرتی" که رویکرد جدیدی در مطالعات مهاجرتی است، تلاش می‌کند با دیدگاهی جامع و بین‌رشته‌ای تمامی ابعاد و سطوح خرد تا کلان تجربه مهاجرتی را تحلیل و بررسی کند. این رویکرد تئوریک نشان می‌دهد حرکات مهاجرتی معمولاً ناشی از وجود روابط پیشین بین کشورهای مبدأ و مقصد مهاجران، تجربه استعمار، نفوذ سیاسی، تجارت، پیوندهای فرهنگی و شبکه‌های مهاجرتی است (هوگو، ۱۹۹۴؛ مسی و همکاران، ۱۹۹۸؛ کاستلز و میلر، ۲۰۰۳).

برجسته‌ترین نکته‌ای که تقریباً در همه نظریات مهاجرت به صورت آشکار و یا ضمنی به آن اشاره شده است، نابرابری و یا عدم تعادل منطقه‌ای است که به شیوه‌های مختلف عینی و ذهنی، ساختاری و یا خرد و... مطرح شده و زمینه‌ساز جاذبه مقاصد مهاجرت و یا به صورت دافعه‌ای برای نقاط مبدأ عمل کرده است. افراد در واکنش به این نابرابری‌ها اقدام به مهاجرت می‌کنند؛ بنابراین می‌توان گفت توسعه‌یافتگی و یا عدم توسعه‌یافتگی مناطق می‌تواند عاملی مهم در شکل‌گیری مهاجرت باشد که در اکثر نظریات مهاجرت نیز به آن اشاره شده است.

در این میان، رویکرد ساختاری، چارچوب نظری مناسب‌تری برای مطالعه پیش‌رو است. در این رویکرد، دو نظریه محرومیت نسبی<sup>۱</sup> و نظریه وابستگی<sup>۲</sup> از اهمیت بیشتری برخوردار است. بر اساس نظریه محرومیت نسبی، مهاجرت یک رفتار تصادفی نیست، بلکه پاسخی برای رفع محرومیت‌ها محسوب می‌شود. مهاجرت پاسخی نهایی به محرومیت‌های نسبی است؛ وقتی فرد یا جمعیتی نتواند به اهداف خود باارزش در مبدأ دست یابد و احساس کند که منابع لازم برای رفع محرومیت‌هایش در جایی دیگر (مقصد) وجود دارد، در آن صورت مهاجرت اتفاق می‌افتد. در چارچوب نظریه محرومیت نسبی، فرد مهاجر یا فردی که تصمیم به مهاجرت می‌گیرد، از یکسو، وضعیت اقتصادی و اجتماعی خود با دیگران را و از سوی دیگر وضعیت

1. Relative deprivation theory  
2. Dependency theory

مبدأ با مقصد را ارزیابی می‌کند و در نتیجه این مقایسه تصمیم به مهاجرت می‌گیرد (کاظمی‌پور و اردهائی، ۱۳۸۶). بر اساس مکتب نظری وابستگی، مهاجرت از یکسو معلول توسعه نابرابر و از سوی دیگر عامل گسترش و تعمیق نابرابریهای توسعه‌ای است. بر این اساس، در تبیین مهاجرت ابتدا باید به مسئله عدم توسعه توجه کرد و در این رابطه، نابرابری ساختی و مکانی بخش‌های مختلف جامعه را در نظر گرفت (لهسایی‌زاده، ۱۳۶۸).

بنابراین، در رویکرد ساختاری، نابرابری فضایی در توسعه‌یافتگی و محرومیت نسبی بستر شکل‌گیری جریانات مهاجرتی است. نابرابری فضایی به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن واحدهای فضایی یا جغرافیایی گوناگون در زمینه برخی متغیرها، در سطوح متفاوتی قرار دارند (کانبر و ونبلز، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر، منظور از نابرابری فضایی توزیع نابرابر فرصت‌ها و امکانات در فضا است و در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های متفاوتی به خود بگیرد. این نوع نابرابری می‌تواند شامل نابرابری بین شهر و روستا، نابرابری بین شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی درون شهرهای بزرگ، نابرابری بین مناطق محروم و برخوردار و غیره باشد (چلبی، ۱۳۸۶:۲۰۱). عدم تعادل فضایی و توزیع نامتعادل خدمات و امکانات از ویژگی‌های بارز و عمده کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است. این وضعیت، توسعه اقتصادی-اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی داشته است. همچنین، این نابرابری‌ها که به دلایل متعددی چون دلایل تاریخی، اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی، جمعیت‌شناختی و سیاسی ایجاد می‌شوند، رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی و مناطق را به دنبال دارند. بدین ترتیب، مهاجرت از یکسو از نابرابری‌های فضایی و منطقه‌ای ناشی می‌شود و از سوی دیگر، نابرابری‌های فضایی و منطقه‌ای را تشدید می‌کند. در این مقاله، به بررسی پیامدهای نابرابری توسعه‌ای در شهرستان‌های کشور بر الگوها و جریانات مهاجرت بین شهرستانی می‌پردازیم.

### پیشینه پژوهش

شیخ بیگلو و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان «تحلیل فضایی محرومیت و نابرابری‌های توسعه در شهرستان‌های ایران» نشان دادند ایران با مشکل نابرابری‌های منطقه‌ای مواجه است، به طوری که از میان ۳۳۶ شهرستان کشور، ۷۷ شهرستان در گروه نسبتاً محروم و محروم قرار

می‌گیرند. اغلب مناطق محروم و توسعه‌نیافته در قسمت جنوب شرق ایران متمرکزند. زنگی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۲) نیز در پژوهشی با عنوان «تحلیل تطبیقی شاخص‌های اشتغال شهری شهرستان‌های ایران» نشان دادند که شهرستان‌های کشور از لحاظ شاخص‌های اشتغال شهری در ۴ گروه طبقه‌بندی و با سطح توسعه‌یافتگی مدنظر سازمان ملل فاصله زیادی دارند. چارنی<sup>۱</sup> (۱۹۹۳) در مطالعه خود نشان داد تفاوت سطح درآمد و رفاه بین مناطق از عوامل اساسی در مهاجرت‌هاست. نتایج نشان می‌دهد گروه‌های کم درآمد سعی می‌کنند به اشکال مختلف به مناطق توسعه‌یافته‌تر جذب شوند. دی‌هاس<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) نیز معتقد است که عامل تعیین‌کننده مهاجرت، سطحی از نابرابری توسعه اجتماعی-اقتصادی به همراه محرومیت نسبی در دستیابی به فرصت‌ها و منابع توسعه‌ای است. وارثی و سروری (۱۳۸۵) معتقدند توزیع و پراکندگی جمعیت، به چگونگی توزیع امکانات بستگی دارد. نتایج تحقیق آنها، بیانگر این واقعیت است که توزیع جمعیت در کشور متناسب با توان‌های محیطی نیست و در مکان‌هایی مانند تهران، به دلیل تراکم بی‌رویه جمعیت، فشار روزافزونی بر طبیعت منطقه وارد می‌شود. در مقابل آنها، مناطقی وجود دارند که از ظرفیت محیطی‌شان استفاده لازم صورت نمی‌گیرد؛ بنابراین ریشه تمرکز بیش از اندازه جمعیت در برخی مکان‌ها را باید در عدم توزیع بهینه امکانات توسعه در کل کشور دانست.

محمودیان و مشفق (۱۳۸۷) در مطالعه خود نشان دادند طی سه دهه گذشته میزان ناخالص مهاجرت و نیز شاخص اثربخشی مهاجرت‌ها در بازتوزیع جمعیت کاهش اساسی داشته‌اند. همچنین، مؤلفه‌هایی چون نابرابری‌های درآمدی بین منطقه‌ای و درون منطقه‌ای، افزایش امکانات ارتباطات بین منطقه‌ای و نیز حجم و رشد جمعیت مناطق در شکل‌دهی به تغییرات نظام مهاجرتی نقش اساسی و مهمی داشته‌اند. عسگری‌ندوشن و همکاران (۱۳۹۵) نیز با استفاده از داده‌های سطح انبوه سرشماری ۱۳۹۰ به آزمون تجربی رابطه تعدادی از شاخص‌های توسعه و مهاجرت پرداختند. یافته‌های این پژوهش از ارتباط نزدیک تعدادی از شاخص‌های کلیدی توسعه، نظیر درصد شاغلان در بخش صنعت و خدمات، نسبت بیکاری و میزان باسوادی با نسبت مهاجرپذیری شهرستان‌های کشور حکایت دارد. همچنین این پژوهش نشان می‌دهد از میان مؤلفه‌های توسعه، از جمله عوامل مهم در تبیین مهاجرپذیری، بهره‌مندی

1. Charney  
2. De Haas

شهرستان‌ها از اشتغال و تحصیلات است. تفاوت مطالعه پیش‌رو با پژوهش مذکور در این است که مقاله حاضر علاوه بر در نظر گرفتن شاخص‌های جدید مهاجرت داخلی، با استفاده از آمار فضایی به بررسی الگوهای متفاوت و نوسانات فضایی رابطه توسعه و مهاجرت می‌پردازد، موضوعی که در مطالعات قبلی بدان پرداخته نشده است.

بدین ترتیب، بررسی مطالعات و پیشینه تحقیق از یک سو بیانگر نابرابری منطقه‌ای و توسعه نابرابر در بین شهرستان‌های کشور و از سوی دیگر تأثیر آن بر مهاجرت‌های داخلی است. از آنجا که توزیع منابع توسعه‌ای میان مناطق مختلف کشور یکسان نیست، فرض می‌شود این نابرابری توسعه‌ای به حرکات و جریانات مهاجرتی متفاوتی منجر شود.

#### روش تحقیق

پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی بر مبنای تحلیل ثانویه داده‌های سرشماری ۱۳۹۰ برای ۳۹۷ شهرستان کشور است. برای اندازه‌گیری سطح و رتبه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور از ۱۵ مؤلفه یا شاخص در سه بُعد اقتصادی (شامل میزان فعالیت اقتصادی مردان و زنان، میزان اشتغال مردان و زنان و نسبت جمعیت دارای مشاغل رده بالا)، اجتماعی-فرهنگی (میزان باسواد در گروه‌های سنی مختلف، نسبت جمعیت دانش‌آموختگان دانشگاهی مرد و زن، میزان استفاده از اینترنت) و زیربنایی-کالبدی (مؤلفه‌های امکانات و تسهیلات خانوار و شاخص‌های کیفیت مسکن) استفاده شده است. بر مبنای این اطلاعات و بکارگیری تکنیک تاپسیس شهرستان‌های کشور به لحاظ میزان توسعه‌یافتگی رتبه‌بندی شده‌اند. برای سنجش مهاجرت داخلی از سه شاخص جدید که توسط بل<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۲) مطرح شده استفاده کرده‌ایم. این شاخص‌ها شامل میزان خام شدت مهاجرت‌پذیری<sup>۲</sup> (CMII<sub>j</sub>)، میزان خام شدت مهاجرت‌فرستی<sup>۳</sup> (CMIO<sub>j</sub>) و میزان خالص مهاجرتی<sup>۴</sup> (NMR) است. میزان خام شدت مهاجرت‌پذیری (CMII<sub>j</sub>): این شاخص از تقسیم تعداد کل مهاجران واردشده به شهرستان بر جمعیت شهرستان مورد نظر بدست آمده و حاصل آن در عدد ۱۰۰ ضرب شده است. دامنه این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ در نوسان است (بل و همکاران، ۲۰۰۲).

1. Bell, M.

2. Rate of inwards migration to region

3. Rate of outwards migration from region

4. Net Migration Rate

افزایش مقدار این شاخص نشان‌دهنده شدت مهاجرپذیری آن شهرستان است. فرمول محاسبه این شاخص به صورت زیر است:

$$CMI_j = 100 \left( \frac{\sum_{k \neq j} MI_{j,k}}{P_j} \right)$$

میزان خام شدت مهاجرفرستی ( $CMIO_j$ ): این شاخص از تقسیم تعداد کل مهاجران خارج شده از شهرستان بر جمعیت شهرستان بدست می‌آید و حاصل آن در عدد ۱۰۰ ضرب می‌شود. دامنه این شاخص بین ۰ تا ۱۰۰ در نوسان است (بل و همکاران، ۲۰۰۲). افزایش مقدار این شاخص، نشان‌دهنده دافعه مهاجرتی بالاتر آن شهرستان است. فرمول محاسبه این شاخص به صورت زیر است:

$$CMIO_j = 100 \left( \frac{\sum_{k \neq j} MO_{j,k}}{P_j} \right)$$

میزان خالص مهاجرتی ( $NMR$ ): این شاخص از تقسیم تفاضل مهاجران واردشده و خارج شده بر جمعیت شهرستان بدست می‌آید و حاصل آن در عدد ۱۰۰ ضرب می‌شود (بل و همکاران، ۲۰۰۲). اگر مقدار این شاخص مثبت باشد، نشان‌دهنده مهاجرپذیری و اگر منفی باشد نشانگر مهاجرفرستی شهرستان است. فرمول محاسبه این شاخص به صورت زیر است:

$$NMR_j = 100 \left( \frac{\sum_{k \neq j} MI_{j,k} - \sum_{k \neq j} MO_{j,k}}{P_j} \right)$$

بعد از پردازش داده‌های اولیه، با استفاده از نرم‌افزارهای Arc GIS و Geoda به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر آمار فضایی می‌شود. گاهی در مطالعات محیطی با مشاهداتی سروکار داریم که مستقل از یکدیگر نیستند و به نوعی وابستگی آن‌ها ناشی از موقعیت و مکان قرار گرفتن مشاهدات در فضای مورد مطالعه است؛ این‌گونه مشاهدات، داده‌های فضایی نامیده می‌شوند و به دلیل وجود همبستگی فضایی بین آن‌ها، روش‌های معمول آمار کلاسیک برای تحلیل چنین داده‌هایی قابل استفاده نیست و لازم است به نحوی ساختار همبستگی داده‌ها در تحلیل آن‌ها لحاظ شود؛ بنابراین، اغلب روش‌های معمولی آمار مبتنی بر استقلال و مشاهدات نمونه مستخرج از جامعه بنا شده‌اند، اما در عمل موارد زیادی وجود دارند که مشاهدات، مستقل نبوده و بر حسب موقعیت قرار گرفتن‌شان در فضای مورد مطالعه به یکدیگر وابسته‌اند. اگر این وابستگی تابعی از فاصله بین موقعیت



مشاهدات باشد، و مشاهدات نزدیک به هم وابسته تر و مشاهدات دورتر از هم وابستگی کمتری داشته باشند، این گونه مشاهدات داده‌های فضایی<sup>۱</sup> نامیده می‌شوند (محمدزاده، ۱۳۹۰).

جدول ۱. تفسیر ضرایب نمره استاندارد در آزمون Gi

| نوع الگوی پراکنش فضایی | سطح معنی‌داری<br>(p-value) | نمره استاندارد<br>(z-score) |
|------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| خوشه‌ای قوی سرد- سرد   | ۰,۰۱                       | <-۲,۵۸                      |
| خوشه‌ای متوسط سرد- سرد | ۰,۰۵                       | -۲,۵۸ تا ۱,۹۶               |
| خوشه‌ای ضعیف سرد- سرد  | ۰,۱۰                       | -۱,۹۶ تا ۱,۶۵               |
| تصادفی- توزیع ناموزون  | -----                      | -۱,۶۵ تا ۱,۶۵               |
| خوشه‌ای قوی داغ- داغ   | ۰,۱۰                       | ۱,۹۶ تا ۲,۵۸                |
| خوشه‌ای متوسط داغ- داغ | ۰,۰۵                       | ۲,۵۸ تا >۲,۵۸               |
| خوشه‌ای ضعیف داغ- داغ  | ۰,۰۱                       | >۲,۵۸                       |

منبع: بلیانی و همکاران، ۱۳۹۳:۱۶۷.

روش‌ها و آزمون‌های مختلفی برای سنجش داده‌های فضایی وجود دارد که در این مقاله از شاخص نقطه‌های داغ<sup>۲</sup> (شاخص Gi) استفاده شده است. شاخص Gi (جی استار) یکی از پرکاربردترین شاخص‌های خودهمبستگی فضایی است. این شاخص نقاط توزیع داده‌های مکان محور را با توجه به تنوع داده‌ها و تحلیل همبستگی فضایی به صورت نمره استاندارد نمایش می‌دهد (جدول ۱).

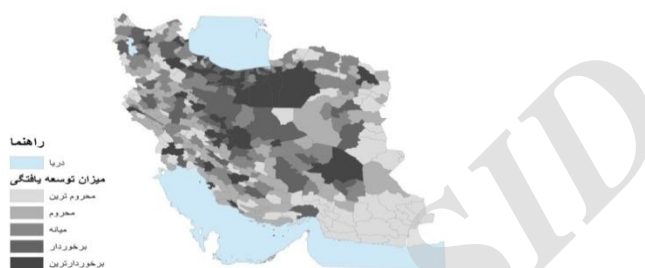
### یافته‌های پژوهش

#### - الگوی فضایی سطح توسعه‌یافتگی

نقشه شماره ۱ پراکندگی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور را برای سال ۱۳۹۰ نشان می‌دهد. شاخص توسعه‌یافتگی با استفاده از روش تاپسیس و با ترکیب ۱۵ شاخص در بخش‌های مختلف اجتماعی- فرهنگی، کالبدی- زیربنایی و اقتصادی بدست آمده است. در این روش همه شاخص‌ها با هم ترکیب شده و با توجه به فاصله از ایده‌ال مثبت و ایده‌ال منفی در شاخص‌های مختلف یک نمره کلی به دست می‌آید. این نمره کلی به عنوان میزان توسعه‌یافتگی هر کدام از شهرستان‌ها در نظر گرفته شده است. بر اساس این نمره، به پهنه‌بندی و سطح‌بندی

1. Spatial Data  
2. Hotspot

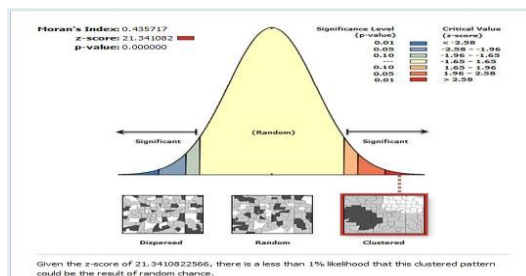
توسعه‌ای شهرستان‌ها در پنج طبقه از برخوردارترین تا محروم‌ترین پرداخته‌ایم. همانطور که در نقشه شماره ۱ مشاهده می‌شود نواحی مرزی کشور از میزان توسعه‌یافتگی کمتری برخوردارند. در مقابل، بالاترین میزان توسعه‌یافتگی در نواحی مرکزی متمرکز شده است.



نقشه ۱. الگو و سطوح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های ایران، ۱۳۹۰

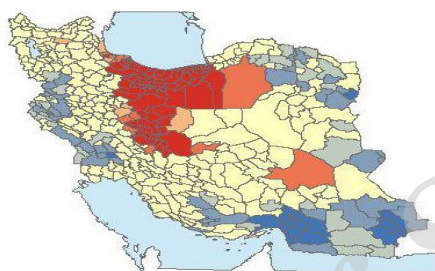
از اینرو، شهرستان‌های تهران، کرج، اصفهان، سمنان و تبریز دارای بیشترین میزان توسعه یافتگی و در مقابل، شهرستان‌های سریز، دلگان، مهرستان (زابلی)، اندیکا، نیک‌شهر و میانکنگی (هیرمند) پایین‌ترین میزان توسعه‌یافتگی را داشته‌اند. با مشاهده نقشه ۱ می‌توان به الگوی نابرابر توسعه‌یافتگی در سطح کشور پی برد، اما برای بررسی دقیق‌تر اینکه آیا میزان توسعه‌یافتگی در سطح کشور از الگوی خاصی تبعیت می‌کند یا خیر، در شکل ۱ از آزمون موران عمومی استفاده شده است.

همان‌طور که از نتایج آزمون خودهمبستگی فضایی پیداست، شاخص موران  $0/4336$  با سطح معناداری آن  $0/001$  نشان می‌دهد که سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های ایران، ساختار فضایی داشته و به شکل خوشه‌ای توزیع شده‌اند. به این معنا که میزان توسعه‌یافتگی به شدت تمایل به متمرکز شدن یا خوشه‌شدن در فضا دارد. به طوری که تجمع فضایی نقطه‌های داغ (توسعه‌یافته) متعلق به شهرستان‌های استان‌های تهران، مازندران، اصفهان و سمنان است.



شکل ۱. آزمون خودهمبستگی فضایی موران عمومی الگوی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های ایران، ۱۳۹۰

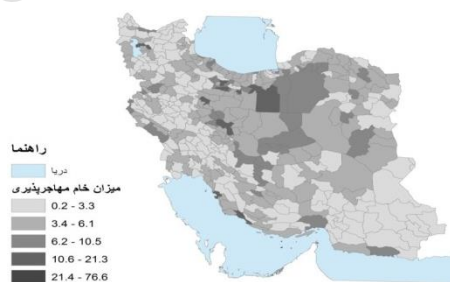
در مقابل، تجمع فضایی نقطه‌های سرد (توسعه‌نیافته) در نوار مرزی غربی، شمال شرقی و به‌ویژه جنوب‌شرقی کشور است و متعلق به شهرستان‌های استان‌های سیستان و بلوچستان، خراسان شمالی، هرمزگان، خوزستان، ایلام، لرستان، کرمانشاه و کردستان است (نقشه ۲).



نقشه ۲. الگوی فضایی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های ایران بر اساس نقطه‌های داغ (Hot Spot)، ۱۳۹۰

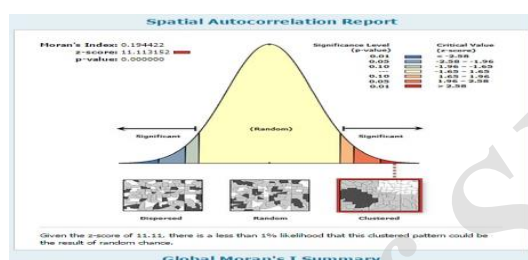
#### - پراکندگی فضایی میزان خام شدت مهاجرپذیری (CMII.j)

نقشه ۳ پراکندگی فضایی میزان خام شدت مهاجرپذیری را در سطح شهرستان‌های کشور برای دوره ۹۰-۱۳۸۵ نشان می‌دهد. بر این اساس، شهرستان‌هایی که میزان خام شدت مهاجرپذیری بالاتری دارند در نواحی مرکزی کشور قرار دارند و مناطق مرزی جاذبه مهاجرتی کمتری داشته و میزان خام شدت مهاجرپذیری این مناطق پایین‌تر است. شهرستان‌های ابوموسی، ملارد، جم، و رباط‌کریم بالاترین و در مقابل، شهرستان‌های دشت‌آزادگان، فهرج، قلعه‌گنج، شادگان و رودبار پایین‌ترین میزان خام شدت مهاجرپذیری را دارند.



نقشه ۳. پراکندگی میزان خام شدت مهاجرپذیری شهرستان‌های ایران در دوره ۹۰-۱۳۸۵

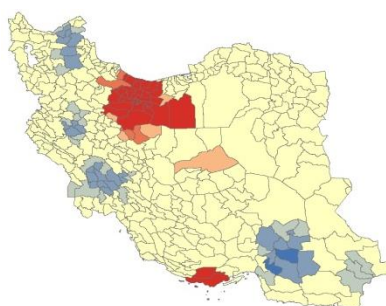
هرچند پراکندگی خام این شاخص نیز تا حدی الگویی خاص در پراکنش میزان خام مهاجرپذیری در سطح کشور را نشان می‌دهد، اما برای بررسی دقیق‌تر تبعیت یا عدم تبعیت میزان خام شدت مهاجرپذیری از الگوی خاص در سطح کشور، از آزمون موران عمومی استفاده شده است (شکل ۲).



شکل ۲. آزمون خودهمبستگی فضایی موران عمومی الگوی میزان خام شدت مهاجرپذیری شهرستان‌های

ایران، ۹۰-۱۳۸۵

بر طبق نتایج آزمون خودهمبستگی فضایی، شاخص موران  $0.104422$  و سطح معناداری آن  $0.00000$  است. از اینرو، میزان خام شدت مهاجرپذیری شهرستان‌های ایران دارای ساختار فضایی بوده و به شکل خوشه‌ای توزیع شده‌اند. به بیان دیگر، میزان مهاجرپذیری تمایل به متمرکز شدن یا خوشه شدن در فضا دارد. به طوری که تجمع فضایی لکه‌های داغ (بالاترین جاذبه مهاجرتی) متعلق به شهرستان‌های استان‌های تهران، قزوین، اصفهان و گیلان است و از طرف دیگر تجمع فضایی لکه‌های سرد (پایین‌ترین جاذبه مهاجرتی) متعلق به شهرستان‌های غرب، شمال غرب و جنوب شرق کشور یعنی استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، خوزستان، لرستان، کرمانشاه و آذربایجان غربی است (نقشه ۴).

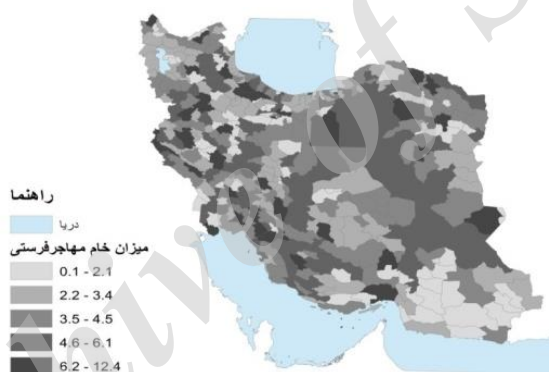


نقشه ۴. الگوی فضایی میزان خام شدت مهاجرپذیری شهرستان‌های ایران در دوره ۹۰-۱۳۸۵

بر اساس نقطه‌های داغ (Hot Spot).

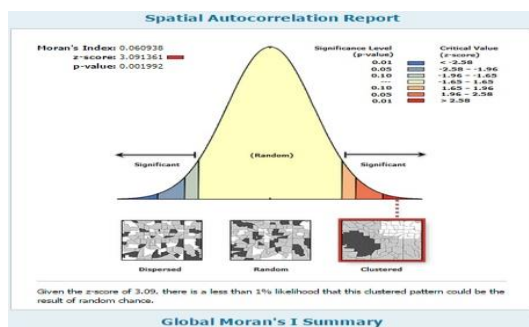
## پراکندگی فضایی میزان شدت مهاجرفرستی (CMIOj)

نقشه ۵ پراکندگی میزان خام شدت مهاجرفرستی را در سطح شهرستان‌های کشور نشان می‌دهد. بر این اساس، شهرستان‌هایی که میزان خام شدت مهاجرفرستی بالاتری دارند، در نواحی مختلفی از کشور پراکنده‌اند. در میان شهرستان‌های کشور، رودبار، میانکنگی (هیرمند)، مهرستان (زابل) و میاندوود بالاترین و در مقابل، شهرستان‌های مسجدسلیمان، بوشهر، ابوموسی، سمیرم و قصرشیرین پایین‌ترین میزان خام شدت مهاجرفرستی در سطح کشور را دارند. البته شهرستان‌های حاشیه زاگرس و برخی شهرستان‌های شرقی و شمال شرقی دافعه مهاجرتی بالایی دارند و مناطقی که دافعه مهاجرتی کمتری دارند در مناطق مختلف کشور پراکنده‌اند و الگوی خاصی از پراکندگی در نقشه قابل ملاحظه نیست.

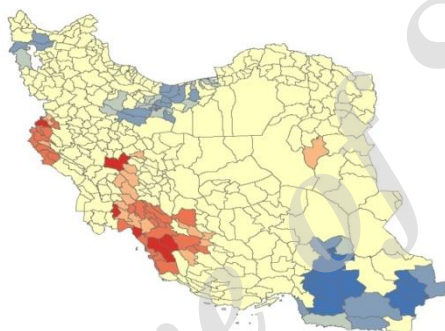


نقشه ۵. پراکندگی فضایی میزان خام شدت مهاجرفرستی در سطح شهرستان‌های کشور در دوره ۹۰-۱۳۸۵

برای بررسی دقیق‌تر تبعیت یا عدم تبعیت میزان خام شدت مهاجرفرستی از الگوی خاص در سطح کشور از آزمون موران عمومی استفاده شده است. همان‌طور که از نتایج آزمون خودهمبستگی فضایی پیداست شاخص موران  $0/0609$  و سطح معناداری آن  $0/009$  است. مقدار پایین شاخص موران بیانگر آن است که میزان خام شدت مهاجرفرستی به متمرکز یا خوشه‌شدن در فضا تمایل ضعیفی دارد. تجمع فضایی نقطه‌های داغ (بالاترین دافعه مهاجرتی) متعلق به شهرستان‌های استان‌های خوزستان، ایلام، لرستان و کرمانشاه است. در مقابل، تجمع فضایی لکه‌های سرد (پایین‌ترین دافعه مهاجرتی) مربوط به برخی شهرستان‌های استان‌های تهران، البرز، قزوین و مرکزی است (نقشه ۶).



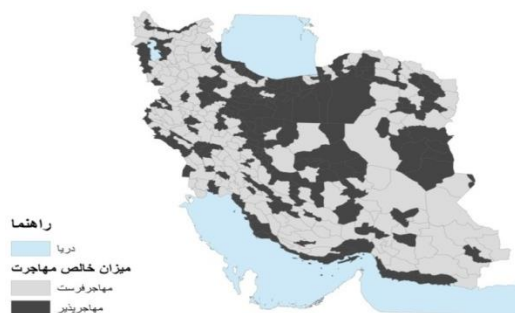
شکل ۳. آزمون خودهمبستگی فضایی موران عمومی الگوی میزان خام شدت مهاجرفرستی در سطح شهرستان‌های کشور، دوره ۹۰-۱۳۸۵



نقشه ۶. الگوی فضایی میزان خام شدت مهاجرفرستی در شهرستان‌های کشور در دوره ۹۰-۱۳۸۵ بر اساس نقطه‌های داغ (Hot Spot)

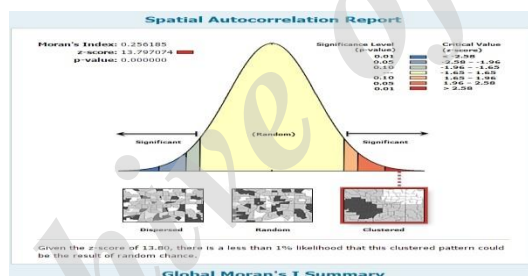
#### - پراکندگی فضایی میزان خالص مهاجرتی (NMR)

نقشه ۷ پراکندگی الگوی مهاجرفرستی و مهاجرپذیری شهرستان‌های کشور را نشان می‌دهد. شهرستان‌های مسجده سلیمان، هشتروند، سمیرم، کلیبر و ماکو بیشترین میزان خالص مهاجرت منفی و در مقابل، شهرستان‌های ابوموسی، ملارد، جم و پاکدشت بیشترین میزان خالص مهاجرت مثبت را دارند. همان‌طور که در نقشه ۷ مشاهده می‌شود شهرستان‌های نواحی مرکزی و نوار ساحلی جنوبی بیشترین میزان خالص مهاجرت مثبت و شهرستان‌های جنوب شرقی و غرب کشور بیشترین میزان خالص مهاجرت منفی را دارند.



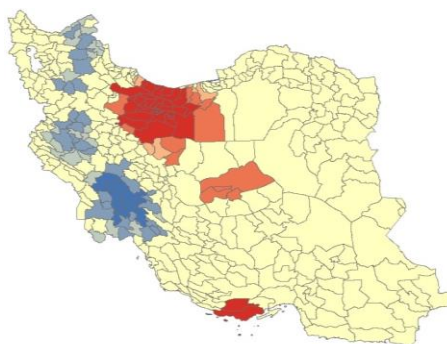
نقشه ۷. پراکنندگی فضایی الگوی مهاجرپذیری و مهاجرفرستی شهرستان‌های کشور در دوره ۱۳۸۵-۹۰

برای تشخیص قطب‌ها یا خوشه‌های مهاجرپذیر و مهاجرفرست به استفاده از آزمون موران عمومی پرداختیم. شاخص موران  $0/۲۵۶$  و سطح معناداری آن  $۰/۰۰۱$  بدست آمد. بر این اساس، میزان خالص مهاجرتی شهرستان‌های ایران ساختار فضایی داشته و به شکل خوشه‌ای توزیع شده است.



شکل ۴. آزمون خودهمبستگی فضایی موران عمومی الگوی میزان خالص مهاجرتی شهرستان‌های کشور در دوره ۱۳۸۵-۹۰

از اینرو، میزان خالص مهاجرتی به متمرکز شدن یا خوشه شدن در فضا تمایل دارد. بطوریکه تجمع فضایی لکه‌های داغ (مهاجرپذیری بیشتر) متعلق به شهرستان‌های استان‌های تهران و برخی از شهرستان‌های مازندران، البرز، سمنان، مرکزی، اصفهان و بوشهر بوده و از طرف دیگر تجمع فضایی لکه‌های سرد (مهاجرفرستی بیشتر) به برخی شهرستان‌های استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد تعلق داشته است (نقشه ۸).



نقشه ۸. الگوی فضایی میزان خالص مهاجرتی شهرستان‌های کشور بر اساس نقطه‌های داغ (Hot Spot)

بدین ترتیب، الگوی فضایی پراکندگی شاخص‌های توسعه و مهاجرت داخلی در سطح شهرستان‌های کشور مورد بررسی قرار گرفت و برای شناسایی الگوهای خوشه‌ای مربوط به بالاترین و پایین‌ترین مقادیر (نقطه‌های داغ و سرد) از آزمون موران عمومی استفاده شد. در ادامه مقاله به بررسی رابطه بین میزان توسعه‌یافتگی و شاخص‌های مهاجرت داخلی می‌پردازیم. بدین منظور از آزمون موران محلی استفاده شده است. در این آزمون نمی‌توان بیش از دو متغیر را وارد تحلیل کرد، به این خاطر که مبنای این تحلیل نیز بر اساس منطق آمار فضایی است، یعنی در این تحلیل‌ها اثر همسایگی در نظر گرفته می‌شود. از اینرو، با استفاده از آزمون موران محلی، رابطه میزان توسعه‌یافتگی با شاخص شدت مهاجرت‌پذیری، شدت مهاجرت‌فرستی، و میزان خالص مهاجرتی بطور جداگانه بررسی و تحلیل شده است.

#### - رابطه توسعه‌یافتگی و شاخص‌های مهاجرت داخلی

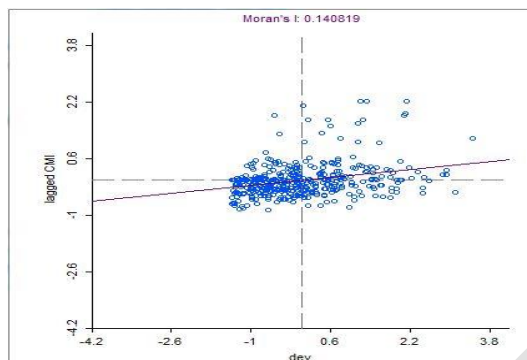
به منظور تعیین میزان همبستگی فضایی محلی بین میزان توسعه‌یافتگی و شاخص‌های مهاجرت از نرم‌افزار GEODA استفاده شده است. خروجی‌های این نرم‌افزار برای آزمون همبستگی در سه بخش جداگانه بیان می‌شود که شامل نمودار اسکاتریپلات که رابطه کلی بین دو متغیر را نشان می‌دهد، خروجی دوم نقشه روابط است که چهار الگوی ممکن همبستگی بین دو متغیر را نشان می‌دهد. این نقشه نشان می‌دهد که در چه مناطقی با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته افزایش یا کاهش می‌یابد و همچنین در چه مناطقی با کاهش متغیر مستقل، متغیر وابسته افزایش یا کاهش می‌یابد؛ هر کدام از این الگوها با رنگی متفاوت در نقشه مشخص می‌شوند. همچنین در این خروجی مناطقی که از هیچ‌کدام از الگوهای ذکر شده پیروی نمی‌کنند، با



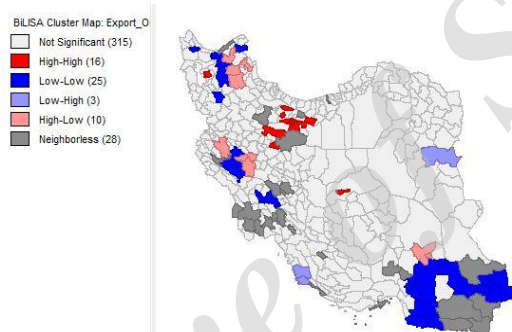
رنگی متفاوت مشخص می‌شوند. در نهایت مناطقی که همبستگی فضایی بین دو متغیر در آنها معنادار نیست بدون رنگ‌اند (رنگ سفید). خروجی سوم نیز نقشه معناداری روابط فضایی را نشان می‌دهد که با رنگ‌های متفاوت در سطوح مختلف خطا مشخص شده است.

#### - نتایج همبستگی فضایی بین میزان توسعه‌یافتگی و میزان خام‌شدت مهاجرپذیری

نتایج شکل ۵ نشان می‌دهد ضریب موران محلی برابر با  $I = 0.140$  Moran's I است و با توجه به خط شیب رگرسیون بین میزان توسعه‌یافتگی (محور X) و میزان خام‌شدت مهاجرپذیری (محور Y) نشان از رابطه مثبت و معنادار این دو متغیر دارد. بر این اساس، با افزایش میزان توسعه‌یافتگی، میزان مهاجرپذیری نیز افزایش می‌یابد. با اینحال، همانطور که در نقشه ۹ نیز مشاهده می‌شود، همه مناطق کشور از یک الگوی رابطه‌ای خاص پیروی نمی‌کنند. بر این اساس، بیشترین تجمع فضایی در شهرستان‌های جنوب شرقی، غرب و شمال غربی کشور است که با الگوی تأثیر مقادیر خوشه‌ای مشابه پایین-پایین احاطه شده است؛ به عبارت دیگر در این مناطق، نرخ توسعه‌یافتگی پایین و میزان خام‌شدت مهاجرپذیری نیز پایین است که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولید شده، ۲۵ شهرستان این شرایط را دارند. در مناطق مرکزی کشور و برخی از شهرستان‌های استان خراسان رضوی و بوشهر و گیلان توسط الگوی تأثیر مقادیر خوشه‌ای بالا-بالا احاطه شده است. در این شهرستان‌ها میزان توسعه‌یافتگی و میزان خام‌شدت مهاجرپذیری بالاست که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولید شده، ۱۶ شهرستان دارای این الگو می‌باشند. برخی از شهرستان‌های استان اردبیل و آذربایجان شرقی، کرمانشاه و کرمان الگوی غیرخوشه‌ای بالا - پایین دارند. در این الگو، میزان توسعه‌یافتگی بالا اما میزان خام‌شدت مهاجرپذیری پایین است که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولید شده، ۱۰ شهرستان این وضعیت را دارند. همچنین سه شهرستان قائنات، بوشهر و پیشوا الگوی غیرخوشه‌ای پایین-بالا دارند بدین معنا که آنها میزان توسعه‌یافتگی پایین اما میزان خام‌شدت مهاجرپذیری بالایی دارند. تعداد ۲۸ شهرستان کشور نیز از هیچ‌کدام از چهار الگوی گفته‌شده پیروی نمی‌کنند و همچنین رابطه بین این دو متغیر برای ۳۱۵ شهرستان معنادار نبوده است.

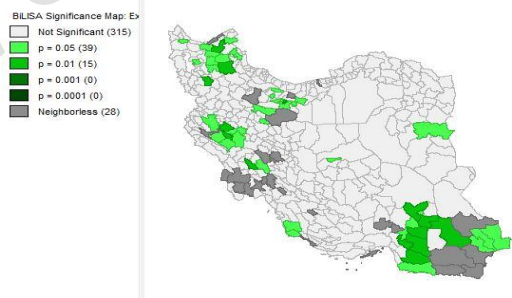


شکل ۵. پراکنش موران از رابطه دو متغیره (LSA) توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرپذیری



نقشه ۹. نقشه دو متغیره (LSA) رابطه بین میزان توسعه یافتگی و میزان خام مهاجرپذیری

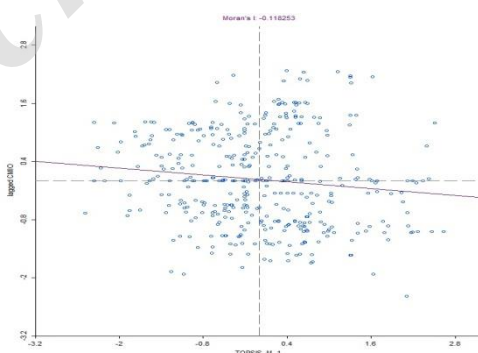
بعلاوه، نقشه ۱۰ نشان می دهد که ارتباط معنادار بین میزان توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرپذیری برای ۳۹ شهرستان در سطح ۵ درصد و برای ۱۵ شهرستان در سطح یک درصد معنادار است.



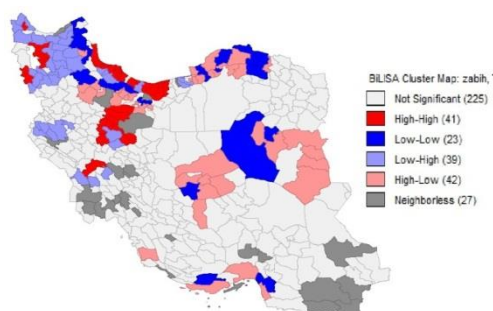
نقشه ۱۰. نقشه سطح معناداری رابطه (LSA) بین توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرپذیری

• نتایج همبستگی فضایی بین میزان توسعه‌یافتگی و میزان خام شدت مهاجرفرستی

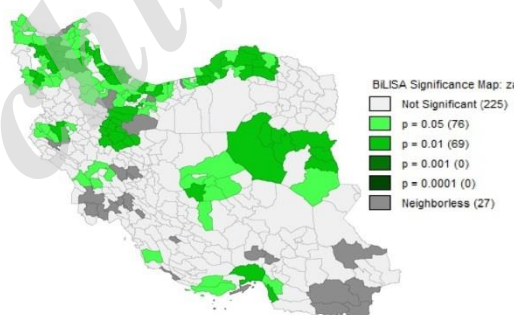
نتایج شکل ۶ نشان می‌دهد ضریب موران محلی برابر با  $Moran's I = -0,118$  است و با توجه به خط شیب رگرسیون رابطه بین میزان توسعه‌یافتگی (محور X) و میزان خام شدت مهاجرفرستی (محور Y)، رابطه منفی و معنادار است. بر این اساس، با افزایش میزان توسعه‌یافتگی، میزان مهاجرفرستی کاهش می‌یابد. با اینحال، همانطور که در نقشه ۱۱ قابل مشاهده است، همه مناطق کشور از یک الگوی رابطه‌ای خاص پیروی نمی‌کنند. بر این اساس، بیشترین تجمع فضایی در شهرستان‌های استان‌های گیلان و مازندران و برخی شهرستان‌های استان‌های مرکزی، اصفهان، خوزستان و آذربایجان‌های شرقی و غربی است و با الگوی تأثیر خوشه‌ای مشابه بالا-بالا مشخص شده است. در این مناطق با نرخ توسعه‌یافتگی بالا، میزان خام شدت مهاجرفرستی نیز بالاست که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۴۱ شهرستان چنین وضعیتی دارند. در برخی شهرستان‌های استان‌های اردبیل، قزوین، زنجان، گلستان، خراسان جنوبی و یزد و هرمزگان از الگوی تأثیر ارزش‌های خوشه‌ای پایین-پایین تبعیت می‌کند. این شهرستان‌ها سطح توسعه‌یافتگی پایین و میزان خام شدت مهاجرفرستی پایینی دارد که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۲۳ شهرستان کشور چنین وضعیتی دارند. برخی از شهرستان‌های استان‌های قزوین، البرز، گلستان، یزد، کرمان، خراسان جنوبی، بوشهر و هرمزگان با الگوی غیرخوشه‌ای بالا-پایین احاطه شده‌اند، این شهرستان‌ها سطح توسعه‌یافتگی بالا و میزان خام مهاجرفرستی پایین دارند که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۴۲ شهرستان در این الگو قرار دارند.



شکل ۶. پراکنش موران از رابطه دومتغیره (LSA) توسعه‌یافتگی و میزان خام شدت مهاجرفرستی



نقشه ۱۱. نقشه دومتغیره (LSA) رابطه توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرفرستی شهرستان‌های کشور برخی از شهرستان‌های استان آذربایجان‌های شرقی و غربی، کردستان، گیلان، کرمانشاه، خوزستان، اصفهان و چهارمحال و بختیاری، الگوی غیرخوشه‌ای پایین-بالا دارند. این شهرستان-ها سطح توسعه یافتگی پایین و میزان خام مهاجرفرستی بالا دارند، با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۳۹ شهرستان چنین شرایطی را دارند. ۲۷ شهرستان نیز از هیچ‌کدام از چهار الگوی گفته شده پیروی نمی‌کنند و همچنین، رابطه بین این دو متغیر برای ۲۲۵ شهرستان کشور نیز معنادار نبوده است. بعلاوه، نقشه ۱۲ نشان می‌دهد که رابطه بین میزان توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرفرستی برای ۷۶ شهرستان در سطح ۵ درصد و برای ۶۹ شهرستان در سطح یک درصد معنادار است.

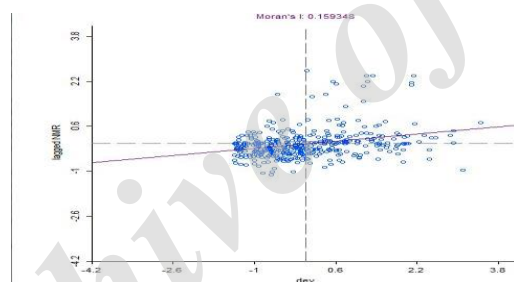


نقشه ۱۲. نقشه سطح معناداری رابطه (LSA) بین توسعه یافتگی و میزان خام شدت مهاجرفرستی شهرستان‌های کشور

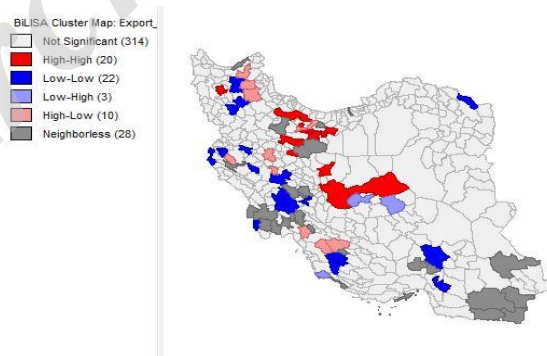
#### - نتایج همبستگی فضایی بین میزان توسعه یافتگی و میزان خالص مهاجرت

نتایج مندرج در شکل ۷ نشان می‌دهد ضریب موران محلی برابر با  $Moran's I = 0.159$  است و با توجه به خط شیب رگرسیون بین میزان توسعه یافتگی (محور X) و میزان خالص مهاجرت

(محور Y)، رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. یعنی با افزایش میزان توسعه‌یافتگی، میزان خالص مثبت مهاجرت نیز افزایش می‌یابد. با اینحال، همانطور که در نقشه ۱۳ قابل مشاهده است، همه شهرستان‌های کشور از یک الگوی رابطه‌ای خاص پیروی نمی‌کنند؛ بیشترین تجمع فضایی در شهرستان‌های غرب، شمال غربی و جنوب غربی کشور است و از الگوی تأثیر مقادیر خوشه‌ای پایین - پایین تبعیت می‌کند؛ به عبارت دیگر در این مناطق نرخ توسعه‌یافتگی پایین و میزان خالص مهاجرت نیز پایین است که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۲۲ شهرستان چنین وضعیتی دارند. مناطق مرکزی کشور و برخی از شهرستان‌های استان‌های آذربایجان شرقی، یزد و بوشهر توسط الگوی تأثیر ارزش‌های خوشه‌ای مشابه بالا - بالا احاطه شده است. در این شهرستان‌ها سطح توسعه‌یافتگی بالا و میزان خالص مهاجرت نیز بالا است که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۲۰ شهرستان چنین وضعیتی دارند.



شکل ۷. پراکنش موران از رابطه دومتغیره (LSA) توسعه‌یافتگی و میزان خالص مهاجرت

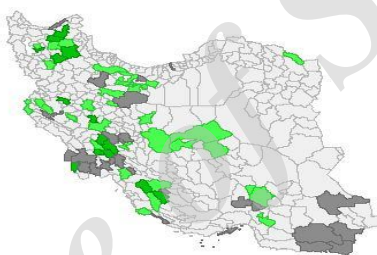


نقشه ۱۳. نقشه دومتغیره (LSA) رابطه توسعه‌یافتگی و میزان خالص مهاجرت شهرستان‌های کشور

در برخی از شهرستان‌های استان‌های آذربایجان شرقی، کرمانشاه و خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد و فارس الگوی غیرخوشه‌ای بالا - پایین وجود دارد؛ این شهرستان‌ها سطح توسعه

یافتگی بالا و میزان خالص مهاجرت پایین دارند که با توجه به نقشه خوشه‌ای تولیدشده، ۱۰ شهرستان چنین وضعیتی دارند. همچنین در سه شهرستان واقع در استان‌های یزد و بوشهر الگوی ناخوشه‌ای پایین - بالا وجود دارد؛ این شهرستان‌ها سطح توسعه‌یافتگی پایین و میزان خالص مهاجرت بالا دارد. ۲۸ شهرستان نیز از هیچ‌کدام از چهار الگوی گفته شده پیروی نمی‌کنند و در نهایت اینکه، رابطه بین این متغیر برای ۳۱۴ شهرستان معنادار نبوده است. سطح معناداری نشان می‌دهد برای ۴۱ شهرستان در سطح معناداری ۵ درصد و ۱۴ شهرستان در سطح معناداری یک درصد رابطه بین میزان توسعه‌یافتگی و میزان خالص مهاجرت وجود دارد.

BILISA Significance Map: Ex  
 Net Significant (314)  
 p = 0.05 (41)  
 p = 0.01 (14)  
 p = 0.001 (0)  
 p = 0.0001 (0)  
 Neighborless (28)



نقشه ۱۴. نقشه سطح معناداری رابطه (LSA) توسعه‌یافتگی و میزان خالص مهاجرت شهرستان‌های کشور

### بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که در مقاله بدان پرداخته شد تمرکز اصلی این پژوهش بر مهاجرت‌های داخلی و ارتباط آن با میزان توسعه‌یافتگی در سطح شهرستان‌های کشور با استفاده از رویکرد تحلیل فضایی است. نتایج پژوهش نشان داد که به‌لحاظ توسعه‌یافتگی، بین شهرستان‌های کشور تفاوت و نابرابری محسوسی وجود دارد. شهرستان‌های تهران، کرج، اصفهان، سمنان و تبریز دارای بیشترین و در مقابل، شهرستان‌های سرپاز، دلگان، مهرستان (زابلی)، اندیکا، نیک‌شهر و میانکنگی (هیرمند) پایین‌ترین میزان توسعه‌یافتگی را دارند. همچنین، توزیع و پراکنش فضایی سطح توسعه‌یافتگی در شهرستان‌های ایران به صورت خوشه‌ای است. توزیع نابرابر توسعه یافتگی در تحقیقات پیشین (زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۱؛ شیخ‌بیگلو و همکاران، ۱۳۹۱؛ نسترن و همکاران، ۱۳۹۴) نیز تأیید شده و نتایج این پژوهش نیز با مطالعات قبلی همسوست.

درباره الگوی توسعه‌یافتگی نابرابر در سطح کشور، عوامل مختلفی در طول زمان دست به دست هم داده و الگوی متمرکز-خوشه‌ای از توسعه‌یافتگی را در کشور رقم زده شکل است (حسین‌زاده‌دلیر، ۱۳۸۵؛ قاسمیان، ۱۳۸۴). از اینرو، عوامل تاریخی، سیاسی، مذهبی، اجتماعی و سیاسی در شکل‌گیری این الگو در ایران دخیل‌اند (قنبری، ۱۳۹۰). برآوردها نشان می‌دهد حداقل سرانه سرمایه‌گذاری به ترتیب به استان‌های همدان، لرستان، کردستان، خراسان، مازندران، آذربایجان غربی، کهگیلویه و بویراحمد و آذربایجان شرقی اختصاص داشته و در مقابل حداکثر آن به استان‌های تهران، یزد، اصفهان و بوشهر تعلق داشته است (زنجان، ۱۳۸۲). چنین الگوی فضایی توسعه و تمرکز امکانات در ایران، بیانگر مدل مرکز-پیرامون است. بر اساس این مدل، استان‌های مرکزی کشور مانند یزد، سمنان، تهران، اصفهان جزو توسعه‌یافته‌ترین استان‌های کشور بوده و تمرکزگرایی امکانات و سرمایه‌گذاری‌ها عمدتاً در این استان‌ها بوده است؛ اما به موازات دور شدن از مرکز و نزدیک شدن به استان‌های مرزی کشور یعنی کردستان، کرمانشاه، سیستان و بلوچستان، اردبیل، آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی و... میزان برخورداری از توسعه به مراتب کمتر شده و آنها سطوح پایینی از امکانات و سرمایه‌گذاری‌ها را دارند.

همچنین، نتایج آزمون موران عمومی نشان داد که پراکنش میزان توسعه‌یافتگی و شاخص‌های مهاجرت داخلی (میزان خام شدت مهاجرپذیری، میزان خام شدت مهاجرفرستی و میزان خالص مهاجرت) در سطح شهرستان‌های کشور از الگوی خوشه‌ای تبعیت می‌کند و نقطه‌های داغ (بالاترین میزان) سطح توسعه‌یافتگی و میزان‌های خام و خالص مهاجرپذیری در مناطق مرکزی کشور واقع شده و نقطه‌های سرد (پایین‌ترین میزان) این شاخص‌ها در شهرستان‌های نوار مرزی غرب، شمال غربی و شرق کشور واقع شده‌اند.

تمرکز زیرساخت‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری در مکان‌های خاص موجب می‌شود تا در بلندمدت نابرابری فضایی شدیدی میان مناطق پدید آید (جانسون، ۱۹۷۰). نابرابری فضایی موجب می‌شود تا از فضا استفاده بهینه به عمل نیامده و تراکم جغرافیایی فقر و محرومیت برخی از مناطق افزایش یابد. این موضوع باعث تشدید مهاجرت‌های بی‌رویه شده و توزیع بهینه جمعیت در فضا را غیر ممکن ساخته و به طور خلاصه نابرابری فضایی، امکان بروز فقر، بیکاری و مهاجرت را افزایش داده است (یاسوری، ۱۳۸۸: ۲۰۳).

علاوه بر اینها، نتایج بررسی نشان داد که سالیانه حدود یک میلیون نفر در داخل کشور جابجا شده و مهاجرت کرده‌اند. هرچند این مهاجرت‌ها، عوامل مختلفی دارد اما بر اساس نتایج، یکی از بسترهای شکل‌گیری مهاجرت‌های داخلی در ایران، توسعه نابرابر است. بر اساس نتایج آزمون موران محلی سطح توسعه‌یافتگی با میزان خام شدت مهاجرپذیری رابطه مثبت و با میزان خام شدت مهاجرفرستی رابطه منفی و معنادار دارد؛ به عبارت دیگر با افزایش سطح توسعه‌یافتگی، شدت مهاجرپذیری نیز افزایش و در مقابل، شدت مهاجرفرستی کاهش می‌یابد. نتیجه قابل توجه و متفاوت از مطالعات قبلی این است که همه شهرستان‌های کشور از این الگوی واحد تبعیت نکرده‌اند و چهار الگوی مختلف بالا-بالا (با افزایش سطح توسعه یافتگی، افزایش در مهاجرپذیری)، پایین-پایین (با کاهش سطح توسعه‌یافتگی، کاهش در مهاجرپذیری)، بالا-پایین (با افزایش سطح توسعه‌یافتگی، کاهش در مهاجرپذیری) و پایین-بالا (با کاهش سطح توسعه‌یافتگی، افزایش در مهاجرپذیری) وجود دارد.

بنابراین، ناپایداری جمعیتی که در نرخ‌های بالای مهاجرفرستی معنا پیدا می‌کند و متأثر از نابرابری توسعه‌ای است، برای مناطق مرزی کشور به‌ویژه جنوب شرقی کشور و مناطق غرب کشور بیشتر محسوس و قابل مشاهده است. در مقابل در مناطق مرکزی و شمالی و جنوب کشور (به‌ویژه استان بوشهر) الگوی پایداری جمعیتی وجود دارد. این وضعیت‌های متفاوت بیانگر آن است که پایداری جمعیتی بخشی از نظام پایداری است که با پایداری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست-محیطی ارتباط تنگاتنگی دارد. بدین ترتیب، یافته‌های پژوهش با استدلال‌های نظری رویکرد ساختی و نظریه وابستگی و همچنین یافته‌های مطالعات پیشین در خصوص رابطه توسعه و مهاجرت (نظیر قرخلو و حبیبی، ۱۳۸۵؛ عسگری ندوشن و همکاران، ۱۳۹۵) همسوست. از اینرو، یکی از بسترهای مهم و کلیدی شکل‌گیری مهاجرت‌های داخلی، توسعه نابرابر فضایی است. شهرستان‌های کشور سطوح متفاوتی از توسعه را تجربه می‌کنند و این عدم تعادل در بهره‌گیری از مواهب توسعه‌ای به حرکات و جابجایی‌های ناموزون جمعیتی منجر شده است. در نتیجه، برای کاهش و تعدیل جریانهای مهاجرت داخلی، اجرای آمایش سرزمینی و توزیع برابر و عادلانه منابع و امکانات توسعه‌ای میان مناطق مختلف کشور، ایجاد فرصت‌های شغلی و سرمایه‌گذاری‌های مناسب در این زمینه به‌ویژه برای مناطق مرزی کشور پیشنهاد می‌شود.



## منابع

- بلیانی، یداله؛ حکیم‌دوست، یاسر؛ علیجانی، بهلول (۱۳۹۳). *اصول و مبانی پردازش داده‌های مکانی فضایی* (فضایی) با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی. انتشارات آزادپیما.
- پورفتحی‌فرد، جواد؛ عاشری، امامعلی (۱۳۸۹). تحلیل نابرابری فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان اهر. *مجله فضای جغرافیایی*. شماره ۳۲، صص ۹۵-۱۱۶.
- چلبی، مسعود (۱۳۸۶). *جامعه‌شناسی نظم، تشریح و تحلیل نظری نظم اجتماعی*. تهران: نشر نی.
- حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۸۵). *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*. تهران: انتشارات سمت.
- زنجانی، حبیب‌اله (۱۳۸۲). مهاجرت و پیامدهای آن در ایران. صص ۳۳-۱۴ در گزارش بررسی و تحلیل مسائل و چالش‌های جمعیتی ایران و پیامدهای آن. گزارش طرح پژوهشی کمیسیون جمعیت و چالش‌های اجتماعی شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- زنگی‌آبادی، علی؛ رحیمی، علیرضا؛ مسیبی، سمانه (۱۳۹۲). تحلیل تطبیقی شاخص‌های اشتغال شهری شهرستان‌های ایران. *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، سال ۲۴، شماره ۱، صص ۱۰۹-۱۲۸.
- شیخ‌بیگللو، رعنا؛ تقوایی، مسعود (۱۳۹۲). ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه. *فصلنامه انجمن جغرافیای ایران*، شماره ۳۹، صص ۱۵۷-۱۳۸.
- عسگری‌ندوشن، عباس؛ لشکری، احسان؛ فرامرزیان، سمیه (۱۳۹۵). رابطه شاخص‌های توسعه و مهاجری‌پذیری شهرستان‌ها در ایران. *فصلنامه تحلیل اجتماعی نظم و نابرابری*، دوره ۱۲، شماره ۴.
- قاسمیان، سعید (۱۳۸۴). کاهش فقر در ایران، چالش‌ها و افق‌ها. *فصلنامه رفاه اجتماعی*، شماره ۱۸، صص ۳۳۳-۳۵۵.
- قرخلو، مهدی؛ حبیبی، کیومرث (۱۳۸۵). تحلیل مهاجرت در ارتباط با سطح توسعه‌یافتگی استان‌ها. *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۸۱، صص: ۶۰-۸۳.
- قنبری، ابوالفضل (۱۳۹۰). تحلیل عوامل مؤثر بر نابرابری در نقاط شهری استان‌های ایران. *فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط*، شماره ۱۳، صص ۱۶۹-۱۳۷.
- کاظمی‌پور، شهلا؛ قاسمی‌اردهائی، علی (۱۳۸۶). تجربه اقامتی و تمایل به مهاجرت به شهر تهران. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، دوره ۲، شماره ۳، صص ۱۴۸-۱۳۰.
- لهسانی‌زاده، عبدالعلی (۱۳۶۸). *نظریه‌های مهاجرت*. شیراز: انتشارات نوید.
- محمدزاده، محسن (۱۳۹۰). *آمار فضایی و کاربردهای آن*. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، چاپ اول.
- محمودیان، حسین؛ مشفق، محمود (۱۳۸۷). بررسی تغییرات ساختار مکانی مهاجرت‌های بین‌منطقه‌ای در ایران طی دوره ۱۳۵۵-۱۳۸۵. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، سال ۳، شماره ۶، صص ۸۹-۱۱۷.

مشفق، محمود (۱۳۹۰). تحلیل آثار شاخص‌های سرمایه انسانی و جمعیت‌شناختی بر مهاجرت‌های داخلی ایران. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، سال ششم، شماره ۱۱، صص: ۱۳۵-۱۵۸.

نسترن، مهین؛ ابوالحسنی، فرحناز؛ بختیاری، نرجس (۱۳۹۴). پراکنش فضایی توسعه در شهرستان‌های ایران با استفاده از رتبه‌بندی ترکیبی. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۵، شماره ۱۷، صص ۱-۱۴.

وارثی، حمیدرضا؛ سروری، زهتاب (۱۳۸۵). تحلیلی بر ارتباط متقابل توسعه، مهاجرت و شهرنشینی در ایران. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، دوره ۳، شماره ۶، صص ۱۷۹-۱۹۶.

یاسوری، مجید (۱۳۸۸). بررسی وضعیت نابرابری منطقه‌ای در استان خراسان رضوی. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، دوره ۷، شماره ۱۲، صص ۲۰۱-۲۲۳.

- Abbasi-shavazi, M. J., and R. Sadeghi., (2015). Socio-cultural Adaptation of Second-generation Afghans in Iran. *International Migration* 53(6): 89-110.
- Bell, M., M. Blake, P. Boyle, O. Duke-Williams, P. Rees, J. Stillwell, and G. Hugo (2002). Cross-national Comparison of Internal Migration: Issues and Measures. *Journal of the Royal Statistical Society*, 165(3): 435-464.
- Castles, S; Miller, M. (2003). *The Age of Migration*, 3rd edition. MacMillan, London.
- Charney H. (1993). Migration and Public Sector: A Survey, Alberta. *Regional Study*, 27(4): 313-326.
- Clarke, K. C. (1985). Strategies for Spatial Data Compression. in *Digital Representations of Spatial Knowledge*. Washington D.C. pp. 370-380.
- De Haas, H. (2005). International Migration and Regional Development in Morocco: A Review International Migration And Regional Development in Morocco: a Review. *MDR Working Paper*, No. 4.
- Deshingkar, P., and C. Natali (2008). Internal Migration, Chapter7. in *World Migration Report 2008*. International Organization for Migration. Pp. 173-199.
- Hugo, G. (1994). Migration and Family. *Occasional Papers Series for the International Year Of The Family*, 12 (Vienna: United Nations).
- Johnson, E.A. (1970). *The Organization of Space in Developing Countries*. Harvard University Press.
- Kanbur, R., and A. J. Venables (2005). *Spatial Inequality and Development*. Oxford University Press.
- Massey, D. S.; Arago, J.; Hugo, G.; Kouaouci, K.; Pellegrino, A.; Taylor, J. E. (1998). *World in Motion: Understanding International Migration at the End of the Millennium*. Oxford University Press.
- Parnwell, M. (1993). *Population Movements and the Third World*. Routledge Press.
- Weeks, J. (2012). *Population: An Introduction to Concepts and Issues*. Wad worth.