

Spatial Patterns of Late-Life Migration in Iran: A County-Level Analysis (2011-2016)

Fatemeh Tanhaa¹

1. Assistant Professor, Department of Demography, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran
(Corresponding Author); f.tanhaa@ut.ac.ir

Original Article

Abstract

Background and Aim: Population aging is a global phenomenon with profound societal implications. While research on the elderly is growing, the spatial dynamics of late-life migration remain underexplored. This study addresses this gap by analyzing the spatial patterns of migration among individuals aged 50 and over during 2011-2016, distinguishing between retirement migration (50-64 years) and old-age migration (≥ 65 years).

Data and Method: Employing a quantitative approach, this research utilizes micro-level data from Iran's 2016 National Census. To delineate the spatial clustering of net migration, Moran's I for spatial autocorrelation and hot spot analysis were applied at the county level.

Findings: The findings indicated that net migration for individuals over 50 demonstrates spatial clustering across two age categories: 50-64 years (retirement migration) and 65 years and older (old age migration). Hot spot analysis revealed that central regions of the country—particularly counties surrounding Tehran, Karaj, Mashhad, Tabriz, and Isfahan—as well as cities in Mazandaran and Gilan provinces, exhibit the highest net positive migration rates for both age groups studied. Conversely, the areas experiencing the greatest net negative migration among the 50 and older are located in the western part of the country, including cities in Kermanshah, Khuzestan, and Ilam provinces.

Conclusion: Enhancing the quality of life for people over 50 in the western regions of the country can reduce their migration to the central and northern areas. Establishing essential facilities and services, such as healthcare, caregiving, and recreational options, in the regions they choose to migrate to is a key strategy for alleviating the adverse effects of late-life migration.

Keywords: Migration, elderly migration, late-life migration, spatial pattern, global Moran, hot spot analysis.

Key Message: Late-life migration in Iran (age 50+) is characterized by significant spatial clustering. A distinct migration corridor has formed, with the elderly population primarily relocating from western provinces to urban centers in the country's central and northern regions. This trend is projected to intensify with Iran's accelerated population aging. Therefore, further quantitative and qualitative research is essential to identify the underlying drivers and effectively manage these emerging demographic shifts.

Received: 17 January 2025

Accepted: 07 June 2025

Citation: Tanhaa, F. (2025), Spatial Patterns of Late-Life Migration in Iran: A County-Level Analysis (2011-2016), *Journal of Social Continuity and Change*, 4, 1215. <https://doi.org/10.22034/JSCC.2025.22665.1215>.



Extended Abstract

Introduction

Population aging is a widespread phenomenon that nearly all countries around the world will experience in the coming years. Research into various aspects of elderly life has become a focus of study across various disciplines. One significant area of interest is the migration patterns of older adults, which differ markedly from those of younger populations.

Studies have identified two primary types of late-life migration patterns within countries: centripetal migration and centrifugal migration. Centripetal migration entails movement from rural areas to urban centers and from smaller towns to larger cities. This migration pattern appeals to retirees and older individuals seeking an urban lifestyle or wishing to be closer to their children and grandchildren. Major cities offer significant advantages for older migrants, including improved health outcomes due to access to high-quality healthcare, a diverse range of cultural and recreational activities, better public amenities, and enhanced opportunities for intergenerational interactions.

Conversely, centrifugal migration describes the movement from metropolitan areas to regions characterized by a more favorable climate and enhanced living conditions. Return migration is a common form of this movement, where retirees and the elderly are inclined to return to their birthplace or the town where they were raised. This study aims to explore the spatial patterns of migration among individuals aged 50 and over, often referred to as late-life migration.

Methods and Data

The research employed a quantitative approach, utilizing secondary data analysis based on the 2016 census data. To examine the spatial patterns, we applied Moran's spatial autocorrelation method alongside hot spot analysis. The Moran's autocorrelation index adheres to a geographical principle articulated by American geographer Waldo Tobler in 1970: in geography, all phenomena are interconnected, with relationships being stronger among nearby phenomena and weaker among those that are farther apart. This principle is known as the First Law of Geography (Miller, 2004). The Moran's autocorrelation test provides insight into the general pattern of spatial distribution for the entirety of the data under consideration, allowing us to determine if the examined variable adheres to the First Law of Geography—that is, whether nearby items show a relationship. In this statistical measure, a value of zero indicates a random spatial distribution. Values closer to 1 signify a stronger positive correlation, indicating significant clusters of high quantities in the variable

analyzed, while values approaching -1 indicate a more uniform spatial distribution of the phenomenon in question.

Findings

The analysis reveals spatial clustering in net migration patterns among individuals aged 50 and older, particularly within two distinct age cohorts: 50-64 years (often characterized as retirement migration) and those aged 65 years and older (designated as old age migration). Specifically, the examination of hot spots indicates that the central regions of the country—including counties surrounding Tehran, Karaj, Mashhad, Tabriz, and Isfahan, as well as cities situated within the Mazandaran and Gilan provinces—exhibit the highest net positive migration rates for both demographic groups under study. Conversely, the counties in the western regions of the country, encompassing cities within Kermanshah, Khuzestan, and Ilam provinces, demonstrate the most pronounced net negative migration.

When focusing on net migration trends for the 50-64 age group, the most prominent hot spot, achieving a 99% confidence level, is concentrated in the northern half of the country. This area comprises cities located in provinces such as Tehran, Alborz, Qazvin, Markazi, Isfahan, Mazandaran, and Gilan, including notable urban centers such as Pardis, Robat Karim, Damavand, Babol, Babolsar, Amol, Abik, and Zarandiyeh. Additional hot spots, associated with confidence levels of 90% and 95%, emerge in the vicinity of Isfahan (including cities like Nain, Ardestan, Khor, Biabanak, Aran, and Bidgol) and northeastern regions around Mashhad, comprising cities such as Chenaran, Binalood, Quchan, and Neyshabur. A further hot spot with similar confidence levels is found in the northwest, particularly within West Azerbaijan province and around Tabriz, incorporating the cities of Osku, Jolfa, Ajabshir, Shabestar, and Bostanabad. Lastly, in the southern part of the country, a hot spot exhibiting confidence levels of 95% and 99% is located in Bushehr province, which includes cities such as Abu Musa, Band Lengeh, Bastak, and Parsian.

In contrast, a substantial cold spot with a 99% confidence level is identified in the western half of the country, encompassing cities in Kermanshah, Kurdistan, Lorestan, Ilam, Khuzestan, and Hamedan provinces. Specific cities within this cold spot include Aghajari, Bagh-e-Malek, Dezful, Islamabad Gharb, Kohdasht, Aligudarz, Izeh, Qorveh, and Sonqor. Additionally, a limited cold spot is identified in the city of Nehbandan in South Khorasan province, characterized by a 90% confidence level.

For the age cohort of those aged 65 years and older, a significant hot spot is similarly located in the northern half and central regions of the country, mirroring the trends observed in the 50-64 age group migration patterns. Major cities in this hot spot include those in

Tehran, Markazi, Mazandaran, Qazvin, and Karaj provinces, particularly Pardis, Amol, Savojbolagh, Damavand, Eshtehard, Nazarabad, and Robat-e Karim. Concurrently, a pronounced cold spot emerges in the western half of the country, with cities in Kermanshah, Kurdistan, Ilam, Lorestan, and Khuzestan provinces included in this pattern. Notably, cities within Ahvaz province, such as Shushtar, Izeh, Bagh Malek, Masjed-e-Suleiman, and Shush, are predominantly situated in this cold spot, achieving a 99% confidence level.

Table 1- spatial autocorrelation of net migration in ages above 50.

Group	Morans	Z-score	Significant
50-64 Age	0.378	20.67	0.000
+64 Age	0.439	25.20	0.000

Conclusion and Discussion

The migration patterns of individuals over the age of 50 in Iran are notably centralized. Migrants in this age group primarily relocate to the central and northern regions of the country. The lack of essential facilities for comfortable living in later life has prompted many to migrate from the western regions to the central areas. These findings align with the research conducted by Johnson et al. (2005), Plan and Djordjevic (2009), and Walkler (2016). Future studies could explore the causes and variables influencing the migration of the population aged 50 and older to Iran's central regions.

Ethical Considerations

Compliance with Ethical Guidelines

The data in this article is derived from the results of the 2016 census in Iran and there was no face-to-face contact with individuals.

Funding

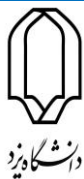
This research is funded by the Iran National Science Foundation (INSF) under project No. 4037786.

Conflicts of Interest

The author declared no conflict of interest.

Author's ORCID

Fatemeh Tanhaa: <https://orcid.org/0009-0009-0464-9679>



مهاجرت در اواخر عمر: الگوی فضایی مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال شهرستان‌های ایران در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰

فاطمه تنها^{*۱}

*۱- استادیار گروه جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول): f.tanhaa@ut.ac.ir

مقاله پژوهشی

چکیده

زمینه و هدف: سالمندی جمعیت پدیده‌ای فراگیر است که تقریباً همه کشورهای جهان در سال‌های آتی آن را تجربه خواهند کرد. مطالعه حوزه‌های مختلف زندگی سالمندان مورد توجه فزاینده پژوهش‌های علمی قرار گرفته است. با این وجود، یکی از خلأهای پژوهشی موجود در ایران، الگوهای مهاجرت سالمندان است که متفاوت از الگوی مهاجرت جوانان می‌باشد. این مطالعه با هدف شناسایی الگوی فضایی مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال که به‌عنوان مهاجرت در اواخر عمر شناخته می‌شود، انجام شد.

روش و داده‌ها: در این مطالعه روش تحقیق کمی و از نوع تحلیل ثانویه داده‌ها بود و از داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۵ استفاده شد. به‌منظور بررسی الگوی فضایی، روش خودهمبستگی فضایی موران سراسری و تحلیل نقاط داغ مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که خالص مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال در دو گروه سنی ۶۴-۵۰ سال (مهاجرت در سنین بازنشستگی) و ۶۵ سال و بالاتر (مهاجرت در سنین سالمندی) دارای خوشه‌بندی فضایی است. تحلیل نقاط داغ مشخص کرد که مناطق مرکزی کشور از جمله شهرستان‌های اطراف تهران، کرج، مشهد، تبریز و اصفهان و شهرستان‌های واقع در استان‌های مازندران و گیلان بیشترین خالص مثبت را در مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال در هر دو گروه سنی مورد بررسی دارند. در مقابل، بیشترین خالص منفی مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال متعلق به شهرستان‌های واقع در غرب کشور از جمله شهرستان‌های استان‌های کرمانشاه، خوزستان و ایلام است.

بحث و نتیجه‌گیری: بهبود کیفیت زندگی افراد بالای ۵۰ سال در مناطق غرب کشور می‌تواند از مهاجرت آن‌ها به مناطق مرکزی و شمالی کشور بکاهد. ایجاد امکانات و خدمات مورد نیاز افراد در سنین آخر عمر در مناطق مهاجرپذیر از جمله خدمات بهداشتی، مراقبتی و تفریحی از اقداماتی است که می‌تواند به منظور کاهش پیامدهای منفی مهاجرت در اواخر عمر انجام گیرد.

واژگان کلیدی: مهاجرت، مهاجرت سالمندان، مهاجرت در اواخر عمر، الگوی فضایی، موران سراسری، تحلیل نقاط داغ.

پیام اصلی: الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر (سنین بالای ۵۰ سال) نشان‌دهنده خوشه‌بندی فضایی خالص مهاجرت در این سنین است. جمعیت در سنین بالای ۵۰ سال عمدتاً از مناطق غرب کشور و کلان‌شهرها به برخی از شهرستان‌های واقع در مرکز و شمال کشور مهاجرت می‌کنند. با افزایش قابل توجه جمعیت سالمندان کشور در دهه‌های آینده انتظار می‌رود جریان مهاجرت سالمندان در کشور افزایش یابد. انجام مطالعات کمی و کیفی به منظور بررسی و شناسایی عوامل مؤثر و مرتبط با الگوی فضایی مهاجرت سالمندان جهت مدیریت جریان مهاجرت در اواخر عمر ضروری به نظر می‌رسد.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۸

ارجاع: تنها، فاطمه (۱۴۰۴). مهاجرت در اواخر عمر: تحلیل فضایی مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال شهرستان‌های ایران در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰، تداوم و تغییر اجتماعی، ۴، ۱۲۱۵. <https://doi.org/10.22034/JSCC.2025.22665.1215>



مقدمه و بیان مسأله

سالمندی جمعیت یک پدیده جهانی رو به رشد است، به طوری که برخی از کشورها در حال حاضر شاهد سالمندی جمعیت هستند و برخی دیگر در سال‌های آتی سالمندی جمعیت را تجربه خواهند کرد. سالمندی جمعیت پیامدهایی در حوزه‌های مختلف برای جوامع دارد از جمله در حوزه‌های توسعه اقتصادی، رفاه، مصرف، مراقبت و الگوهای تحرک و مهاجرت (Bruce Newbold, 2018). افراد سالمند عمدتاً به علت محدودیت در شرایط جسمی و فیزیکی به میزان کمتری نسبت به نسل‌های جوان‌تر که دلایل اصلی مهاجرت آن‌ها دستمزد و دستیابی به فرصت‌های شغلی است، مهاجرت می‌کنند (Rowles, 1986; Uhlenberg, 2006).

به دلیل تغییرات جمعیت‌شناختی و گذار ساختار سنی از ساختار سنی جوان به سالمندی، در الگوی سنی مهاجرت تغییراتی در حال رخ دادن است. کاهش باروری و مرگ و میر منجر به تغییر در ساختار سنی جمعیت شده و با افزایش میانه سنی و سالمندی جمعیت انتظار می‌رود میزان‌های مهاجرت کاهش یابد. اما مطالعات انجام شده در کشورهای اروپایی نشان از این دارد که میزان مهاجرت سالمندان بعد از بازنشستگی در حال افزایش است (Zaiceva, 2014). مهاجرت در اواخر عمر (مهاجرت در سنین بازنشستگی و سالمندی) یک پدیده رو به رشد در جهان است که از جمله دلایل آن امید زندگی بالاتر و بازگشت به مبدأ بعد از مهاجرت در سنین جوانی است (Montayre et al., 2017). مهاجران اواخر عمر امروزه در بسیاری از نقاط جهان از نسل پرجمعیتی هستند که از سلامت بالاتری برخوردارند و می‌توانند برای زندگی در مدت زمان طولانی‌تری بعد از بازنشستگی خود برنامه‌ریزی کنند (Lundholm, 2012). با وجود افزایش مهاجرت در اواخر عمر، مطالعات کمی در مورد این نوع مهاجرت انجام شده و غالب مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت جوانان بوده است. درحالی که مهاجرت در اواخر عمر مخاطرات مضاعفی دارد و ممکن است بازنشستگان و سالمندان را همزمان با چالش‌های سالمندی و مهاجرت در مکان جدید زندگی مواجه کند (Litwin & Leshem, 2008). افزایش مهاجرت در اواخر عمر از جمله تغییرات اجتماعی است که در سال‌های اخیر در حال وقوع است و شناخت ابعاد مختلف آن برای مدیریت پیامدهای آن برای سالمندان، مبدأ و مقصد مهاجرت آنان ضروری به نظر می‌رسد.

مهاجرت در اواخر عمر می‌تواند چندین پیامد داشته باشد. ممکن است ساختار سنی جمعیت منطقه مبدأ و مقصد را تغییر دهد و بر توزیع فضایی جمعیت اثرگذار باشد (McCarthy, 1983). مهاجرت سالمندان به مکان جدید می‌تواند بازسازی شبکه اجتماعی جدید را برای سالمندان دشوارتر کند و در نتیجه احساس تنهایی را در آن‌ها افزایش دهد (De Jong Gierveld et al., 2015). همچنین می‌تواند پیامدهای اقتصادی برای مقصد داشته باشد برای مثال سرمایه اقتصادی و پس‌انداز سالمندان را به مکان جدید تزریق کند (Wu & Wu, 2023). جریان مهاجرت افراد بازنشسته و سالمند که پس‌انداز و سرمایه کافی دارند می‌تواند منجر به رشد اقتصادی در مقصد مهاجرت شده و رشد فعالیت در بخش‌های خدماتی، خرده‌فروشی، مسکن و مشاغل مرتبط به نیازهای سالمندان را در پی داشته باشد (Day & Barlett, 2000).

تعداد جمعیت سالمند ایران (سنین ۶۰ سال و بیشتر) از ۱،۱۷۳،۶۷۹ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۷،۴۱۴،۰۹۱ نفر در سال ۱۳۹۵ رسید. در واقع جمعیت سالمند در طول نیم قرن ۶/۳ برابر شده است درحالی که جمعیت کل کشور در همین دوره زمانی ۴/۲ برابر شده است (فتحی، ۱۳۹۹). طبق پیش‌بینی‌های انجام شده در سال ۱۴۳۰ حدود یک چهارم جمعیت ایران را افراد بالای ۶۰ سال یا سالمند تشکیل می‌دهد (زنجری و صادقی، ۱۴۰۰). با توجه به روند رو به رشد سالمندی جمعیت در ایران، پژوهش در مورد جنبه‌های مختلف زندگی سالمندان در ایران ضروری است. از جمله جنبه‌های زندگی سالمندان الگوی مهاجرت آنان است که می‌تواند متفاوت از الگوی مهاجرت جوانان باشد.

طبق داده‌های منتشر شده در سایت مرکز آمار ایران، در فاصله سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۰، ۴۳۰۰۹۸۸ نفر داخل مرزهای ایران مهاجرت کرده‌اند. از این تعداد ۲۳۶۵۲۸ نفر معادل ۵/۵ درصد از کل مهاجران در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۷۲۰۰۸ نفر معادل ۱/۷ درصد از کل مهاجران در سنین ۶۵ سال و بالاتر قرار داشتند. انتظار می‌رود در سال‌های آینده با افزایش تعداد افراد در سنین بالای ۵۰ سال و ورود نسل پرجمعیت‌تر به این سنین بر میزان مهاجرت‌های داخلی در این سنین افزوده شود. با توجه به اینکه بیشتر مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت جوانان و افراد در سنین کار بوده است، خلأ مطالعاتی در زمینه مهاجرت در اواخر عمر و سنین سالمندی در ایران وجود دارد.

انجام پژوهش حاضر ضمن پر کردن شکاف موجود در تحقیقات علمی برای درک بهتر الگوهای فضایی مهاجرت در اواخر عمر، می‌تواند به شناخت مبداه و مقاصد اصلی مهاجران در جمعیت بالای ۵۰ سال توسط سیاستگذاران، کارکنان بخش‌های مراقبتی و بهداشتی و صاحبان مشاغل کمک کند و آن‌ها را در شناخت مناطقی که بیشترین نیاز را به خدمات مرتبط به سالمندان از جمله مراقبت‌های بهداشتی، تفریحی و موارد دیگر دارند آگاه سازد. این مطالعه با هدف بررسی الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر در ایران انجام شده است. سؤالات پژوهش این است که الگوی فضایی مهاجرت در جمعیت بالای ۵۰ سال در ایران چگونه است؟ آیا خالص مهاجرت جمعیت بالای ۵۰ سال در ایران به تفکیک مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال و سنین ۶۵ سال و بالاتر دارای خوشه‌بندی فضایی است؟ اگر پاسخ به سوال مذکور مثبت است چه مناطقی خوشه‌های اصلی مهاجرفرست و مهاجرپذیر در سنین بالای ۵۰ سال هستند؟

پیشینه تجربی

طبق مطالعات انجام شده الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر درون مرزهای کشور را می‌توان به دو نوع الگو تقسیم کرد: مهاجرت مرکزگرا و مهاجرت گریز از مرکز. مهاجرت مرکزگرا به مهاجرت از مناطق روستایی به شهری و شهرهای کوچک به شهرهای بزرگ اشاره دارد. این نوع الگوی مهاجرت برای بازنشتگان و سالمندانی که به دنبال سبک زندگی شهری یا مایل به زندگی با فرزندان و نوه‌های خود هستند جذاب است. شهرهای بزرگ با ارائه مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت بالا و با دسترسی آسان، طیف متنوعی از فعالیت‌های فرهنگی و تفریحی، امکانات عمومی در دسترس، تعاملات بین‌نسلی بیشتر با فرزندان و نوه‌های مهاجران سالمند، به آن‌ها کمک می‌کند تا وضعیت سلامتی بهتر داشته باشند. مهاجرت گریز از مرکز به حرکت و مهاجرت از کلان‌شهرها به مناطق دیگر که دارای آب و هوای مطبوع و امکانات زندگی بهتر هستند اشاره دارد. مهاجرت برگشتی رایج‌ترین نوع مهاجرت از مرکز است. بازنشتگان و سالمندانی که در مناطقی غیر از کلان‌شهرها متولد شده و یا بزرگ شده‌اند، احتمال بیشتری دارد که به محل تولد یا تربیت خود بازگردند (Wu & Wu, 2023).

نتایج مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر در کشورهای مختلف متفاوت می‌باشد. در برخی از کشورها الگوی فضایی مهاجرت گریز از مرکز و در برخی نیز تمرکز است. لی^۱ (۱۹۸۰) در مطالعه خود نشان داد که در ایالات متحده، افراد سالمند تمایل دارند به مراکز شهری در مناطق سردسیر و شهرهای کوچک ساحلی و یا روستاهای با هوای گرم‌تر مهاجرت کنند. نتایج مطالعه لین^۲ (۱۹۹۹) حاکی از آن است که این تمایل به مهاجرت به مناطق گرمسیر در ایالات متحده کمتر شده است. جانسون^۳ و

¹ Lee

² Lin

³ Johnson

همکاران (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که افراد در سنین بالای ۵۰ سال و در اواخر عمر از کلان‌شهرها مهاجرت می‌کنند. مطالعه جنسن و دلر^۱ (۲۰۰۷) نشان داد که مهاجران به سمت مناطق گرمتر از مبدأ خود مهاجرت می‌کنند. نتایج مطالعه پلن و جورجویچ^۲ (۲۰۰۹) نشان داد، مقصد و مبدأ افراد در گروه‌های سنی مختلف متفاوت است و نسبت احتمالات مهاجرت افراد در سن ۴۴-۴۵ سال از کلان‌شهر به شهرهای کوچکتر بسیار بالا است و سالمندان به شهرهایی مهاجرت می‌کنند که امکانات رفاهی بالاتری دارند.

مطالعه شارما^۳ (۲۰۱۲) در ایالات متحده نشان می‌دهد که با رسیدن نسل انفجار مولید به سنین بازنشستگی، مهاجرت در این سنین افزایش یافته و مهاجران بازنشسته و سالمند عمدتاً در منطقه کارولینای شمالی متمرکز هستند. مطالعه ابرامسن و اندرسن^۴ (۲۰۱۵) در لهستان نشان داد که نسبت افراد سالمند متولد شده در دهه ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ که به مراکز شهری مهاجرت کرده‌اند به ترتیب ۱۹/۶ درصد و ۲۱/۵ درصد بوده است درحالی‌که نسبت مهاجرانی که در این دو نسل به حومه شهر مهاجرت کرده‌اند به ترتیب ۸/۲ درصد و ۵/۷ درصد بوده است که نشان می‌دهد مهاجران بیشتر به نقاط شهری مهاجرت می‌کنند. مطالعه پارک و کیم^۵ (۲۰۱۵) در کشور کره جنوبی نشان می‌دهد که قیمت مسکن و تسهیلات رفاهی از عواملی هستند که منجر به مهاجرت سالمندان به مناطق خاصی می‌شوند. وینکلر^۶ و جانسون^۷ (۲۰۱۵) براساس داده‌های مهاجرت داخلی ایالات متحده دریافتند که سالمندان به سمت شهرهای کوچک مهاجرت می‌کنند و مهاجرت سالمندان افزایش چشمگیری داشته است. نتایج مطالعه واکلر^۸ (۲۰۱۶) حاکی از آن است که مهاجران سالمند از کلان‌شهرها با نسبت احتمالات بیشتر به شهرهای کوچک و حومه مهاجرت می‌کنند ولی مهاجران سالمند با تحصیلات و درآمد بیشتر به شهرهای بزرگتر یا متوسط می‌روند.

شافار^۹ و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه خود در فرانسه به این نتیجه رسیدند که بازنشستگان و سالمندان عمدتاً به مناطق آفتابی و گرم‌تر مهاجرت می‌کنند و برای این نقل مکان گاهی مسافت‌های دور را طی می‌کنند. مطالعه پیتل^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۰) نشان از این دارد که مهاجرت سالمندان در لهستان بیشتر مهاجرت به سمت شهرها بوده است تا مهاجرت به روستاها (مهاجرت متمرکز). مطالعه ژانگ^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۱) در ایالات متحده نشان می‌دهد که مهاجرت افراد سالمند در زیر گروه‌های مهاجرت سالمندان در سنین مختلف و مهاجرت درون‌استانی و بین‌استانی به مجموعه‌های مختلف از متغیرها مرتبط است و اثر متغیرهایی همچون امکانات تفریحی و دسترسی بودن بیمارستان در همه انواع مهاجرت سالمندان قابل توجه نیست. وو و وو^{۱۲} (۲۰۲۳) در مطالعه خود دریافتند که مهاجرت سالمندان در چین به منطقه شرقی به شکل قابل توجهی بیشتر از مناطق مرکزی و غربی است. سالمندان مناطق توسعه‌یافته شهری را برای مهاجرت انتخاب می‌کنند و مهاجرت سالمندان به مناطق شهری بسیار بیشتر از مناطق روستایی است.

¹ Jensen and Deller

² Jurjevich

³ Sharma

⁴ Abramsson and Andersson

⁵ Park & Kim

⁶ Winkler and Johnson

⁷ Walkler

⁸ Schaffar

⁹ Pytel

¹⁰ Zhang

مطالعه کین^۱ و همکاران (۲۰۲۴) در کشور چین نشان داد که درحالی که مقیاس مهاجرت سالمندان در چین به میزان قابل توجهی کوچک تر از مهاجرت افراد جوان است اما از الگوی فضایی مشابهی پیروی می کند. به این ترتیب که سالمندان نیز همانند جوانان عموماً از مناطق مرکزی و غربی به منطقه شرقی مهاجرت می کنند و مهاجران سالمند در مناطق محدودی متمرکز هستند. این مطالعه نشان داد که سالمندان بیشتر به مناطقی مهاجرت می کنند که نزدیک دیگر اعضای خانواده از جمله فرزندان و نوه های خود باشند. هوانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۴) با بررسی مهاجرت سالمندان در چین به این نتیجه رسیدند که مهاجرت سالمندان در چین شامل دو مرحله است. در مرحله اول سالمندان به مناطقی که خدمات پزشکی بهتر، مناطق سرسبز، و آلودگی هوا و دمای کمتری دارند مهاجرت می کنند. در مرحله دوم برخی از مهاجران سالمند به استان محل زندگی قبلی و محل زندگی فرزندان شان باز می گردند. مطالعه صادقی و آقای (۱۴۰۱) در زمینه بررسی همبسته های مهاجرت سالمندان نشان داد که احتمال مهاجران مردان سالمندان از زنان سالمند، مهاجرت سالمندان بدون همسر از مهاجرت سالمندان دارای همسر، مهاجرت سالمندان با تحصیلات دانشگاهی از سالمندان بی سواد بیشتر است.

بررسی مطالعات انجام شده در ایران نشان می دهد که مطالعات انجام شده در زمینه مهاجرت در اواخر عمر اندک بوده و مطالعه ای که به بررسی الگوی فضایی مهاجرت در سنین بالای ۵۰ سال در ایران انجام شده باشد یافت نشد.

ملاحظات نظری

در این مطالعه برای بررسی الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر از نظریات مهاجرت دافعه و جاذبه لی و مسیر زندگی استفاده شده است. نظریه جاذبه-دافعه و مسیر زندگی از نظریه هایی است که به طور گسترده برای تجزیه و تحلیل مهاجرت استفاده می شوند.

نظریه جاذبه-دافعه که توسط لی^۳ (۱۹۶۶) ارائه شد استدلال می کند که تصمیم افراد برای مهاجرت تحت تأثیر عوامل فشار یا دافعه مبدأ، عوامل کشش یا جاذبه مقصد و تفاوت های شخصی است. عوامل دافعه مبدأ، انگیزه مهاجران برای مهاجرت است و عوامل جاذبه ویژگی های مقصد را نشان می دهد که مهاجران را جذب می کند (de Hass, 2010). چمپین^۴ (۱۹۹۸) بیان می کند که جاذبه و دافعه مهاجرت را می توان در سطح خرد برای افراد و در سطح کلان برای یک گروه مانند یک گروه سنی به کار برد. در واقع می توان استدلال کرد که برای یک گروه سنی از جمله افراد در سنین بازنشستگی و سالمندی ویژگی های خاصی در مبدأ و مقصد انگیزه مهاجرت آنها می باشد. براساس این نظریه افراد سالمند در شرایطی مهاجرت خواهند کرد که تفاوت معناداری بین شرایط موجود زندگی و شرایط مطلوب زندگی آنها وجود داشته باشد. دلایلی که افراد جوان مهاجرت می کنند با دلایل مهاجرت سالمندان متفاوت می باشد. مهاجرت سالمندان عمدتاً بعد از بازنشستگی و با هدف بهبود کیفیت زندگی انجام می شود. بازنشستگان و سالمندان نیاز به رفاه و مراقبت بهداشتی بیشتری دارند و در پی دستیابی به آن، انگیزه مهاجرت در آنها به مکان هایی که این امکانات را دارد شکل می گیرد (Hansen & Gottschalk, 2006). تحقیقات نشان می دهد که مهاجرت در اواخر عمر با ویژگی های متفاوت مقصد ارتباط دارد از جمله؛ عوامل فیزیکی و محیطی (مانند مساحت، تراکم و آب و هوا)، امکانات تفریحی و فرهنگی (مانند رستوران ها، موزه ها و ...) و عوامل اقتصادی (مانند هزینه های زندگی و کیفیت مسکن) (Zhang et.al, 2021).

¹ Qin

² Huang

³ Lee

⁴ Champion

در قالب نظریه مسیر زندگی، پولچک و هوروات^۱ (۱۹۷۷) بیان می‌کنند که مهاجرت یک فرآیند سرمایه‌گذاری در طول عمر است و این سرمایه‌گذاری در هر دوره از زندگی و سنین مختلف به شکل متفاوتی انجام می‌شود. آنها استدلال می‌کنند که در هر دوره از زندگی مهاجران مقاصدی با خصوصیات مختلف را برای مهاجرت انتخاب می‌کنند. این دو نظریه‌پرداز، بیان می‌کنند که در مکان‌ها ویژگی‌های مختلفی از جمله میزان بیکاری، سطح قیمت، وضعیت صنعتی، ساختار شغلی و سرانه هزینه‌های عمومی برای آموزش وجود دارد و افراد با توجه به این ویژگی‌ها تصمیم به مهاجرت می‌گیرند. با حرکت فرد در چرخه زندگی و در سنین مختلف، تقاضای افراد برای انتخاب مکان‌های با ویژگی‌های مختلف تغییر می‌کند. به عنوان مثال، یک جوان در مراحل اولیه زندگی خود با احتمال بیشتری به مکان‌هایی که جمعیت جوان و مشاغل با درآمد بالا دارد مهاجرت می‌کند، در حالی که شخصی که بازنشسته شده است ترجیح می‌دهد به مکان‌هایی که شرایط متفاوتی دارد برای مثال آب و هوای مطلوب‌تر و مراقبت‌های بهداشتی خوب دارد مهاجرت کند. این دو نویسنده استدلال می‌کنند که همزمان با تغییر در ساختار سنی جوامع و تعداد جمعیت در چرخه‌های مختلف زندگی، الگوهای مهاجرت داخلی و انتخاب مکان‌ها برای مهاجرت تغییر می‌کند (Louis, 2013).

ادمانستون^۲ (۲۰۱۳) بیان می‌کند که با استفاده از دیدگاه مسیر زندگی^۳ می‌توان به تحلیل مهاجرت پرداخت. الگوهای مهاجرت از ریتم مسیر زندگی پیروی می‌کند که طبق آن مهاجرت در دوره‌های مختلف زندگی افراد تحت تأثیر خواسته‌ها و نیازهای هر دوره رخ می‌دهد. انگیزه‌های مهاجرت در سنین مختلف متفاوت است و انتقالات دوره زندگی مانند ازدواج، صاحب فرزند شدن و بازنشستگی، میزان مهاجرت را تغییر می‌دهد. در مقایسه با جوانان و افراد در سن کار که دستمزد و فرصت‌های شغلی انگیزه‌های اصلی مهاجرت هستند، انگیزه مهاجرت برای افراد سالمند عوامل دیگری است. مهاجرت ریشه در زمان دارد و با توجه به تقاضا برای امکانات رفاهی در سنین مختلف تغییر می‌کند. چهار انتقال مهم زندگی شامل خانواده، شغل و فعالیت، درآمد و مسکن و تحرک بر مهاجرت در سنین مختلف اثر می‌گذارد. ادمانستون بیان می‌کند در سنین سالمندی انتقالاتی از جمله بازنشستگی، بیوه‌گی، ازدواج مجدد، ترتیبات زندگی جایگزین، پس‌انداز و درآمد بازنشستگی از عواملی است که می‌تواند منجر به مهاجرت فرد شود.

براساس نظریه‌های مرور شده انتظار می‌رود که مهاجرت افراد در اواخر عمر و در سنین بازنشستگی و سالمندی با اهداف متفاوتی نسبت به مهاجرت جوانان صورت گیرد و در نتیجه افراد در اواخر عمر تحت تأثیر اهداف خود و ویژگی‌های مختلف مکانی مهاجرت کرده و مکان‌هایی خاص را برای مهاجرت خود انتخاب می‌کنند.

روش و داده‌های پژوهش

روش این مطالعه کمی و از نوع تحلیل ثانویه داده‌ها می‌باشد. داده‌های مورد استفاده، داده‌های مهاجران وارد شده به و خارج شده از هر شهرستان در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر هر شهرستان است. تعداد شهرستان‌های کشور در سرشماری ۱۳۹۵، ۴۲۹ شهرستان است.

¹ Polachek and Horvath

² Edmonston

³ Life course

پلن و هنیس^۱ (۲۰۰۳)، مهاجرت در سنین مختلف را به پنج گروه سنی تقسیم‌بندی کرده‌اند و هر کدام را نماینده یک نوع مهاجرت عنوان کردند. در تقسیم‌بندی آنها مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال نماینده مهاجرت در سنین بازنشستگی و مهاجرت در سنین ۶۵ سال و بالاتر نماینده مهاجرت سنین بازنشستگی و سالمندی است. با اقتباس از این تقسیم‌بندی در این مطالعه مهاجرت در اواخر عمر در دو گروه سنی ۶۴-۵۰ سال (سنین بازنشستگی) و ۶۵ سال و بالاتر (سنین سالمندی) و در مقیاس شهرستان براساس داده‌های سرشماری ۱۳۹۵ بررسی می‌شود. بدین منظور خالص مهاجرت^۲ در این دو گروه سنی برای هر یک از شهرستان‌ها محاسبه می‌گردد. برای محاسبه خالص مهاجرت، مهاجران وارد شده به هر شهرستان در هر یک از دو گروه سنی، از مهاجران خارج شده از هر شهرستان کسر شده و بر تعداد جمعیت هر شهرستان در آن دو گروه سنی تقسیم و بر عدد ۱۰۰۰ ضرب می‌شود.

$$NMR = \frac{I_i - O_i}{P_i} * 1000$$

اعداد مثبت به‌دست آمده از محاسبه خالص مهاجرت نشان می‌دهد که به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر چه تعداد در اثر مهاجرت به شهرستان اضافه شدند و آن شهرستان در گروه سنی مورد بررسی (۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر) مهاجرپذیر است. اعداد منفی به‌دست آمده نشان‌دهنده مهاجرتی هر شهرستان است و نشان می‌دهد که به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر چند نفر در این سنین در اثر مهاجرت از شهرستان کاسته شده است.

در این مقاله برای بررسی الگوی فضایی مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر در ایران از آزمون خودهمبستگی فضایی موران^۳ و آماره تحلیل نقاط داغ^۴ استفاده شده است. شاخص خودهمبستگی موران سراسری در جهت این اصل جغرافیایی است که در سال ۱۹۷۰، والدو تابلر^۵ جغرافیدان آمریکایی به این صورت مطرح کرد: در جغرافیا، همه پدیده‌ها به همدیگر مرتبط‌اند، این ارتباط، بین پدیده‌هایی که به هم نزدیک‌ترند بیشتر و بین پدیده‌هایی که از هم دورترند، کمتر است. وی این اصل را قانون اول جغرافیا نامید (Miller, 2004). آزمون خود همبستگی موران سراسری، یک الگوی عمومی از توزیع فضایی کل داده‌های مورد مطالعه در اختیار ما قرار می‌دهد تا مشخص کند که آیا متغیر مورد بررسی ما با قانون اول جغرافیا مطابقت دارد؛ به این معنا که آیا مواردی که نزدیک به هم هستند به هم مرتبط هستند؟ در این آماره عدد صفر نشان‌دهنده الگوی تصادفی از توزیع فضایی است. هر چقدر عدد به‌دست آمده به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده همبستگی مثبت و نشان‌دهنده وجود خوشه‌های معنادار از کمیت‌های بزرگ در متغیر مورد مطالعه و هرچقدر به ۱- نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده توزیع فضایی یکنواخت از پدیده مورد مطالعه است (Anselin, 2019).

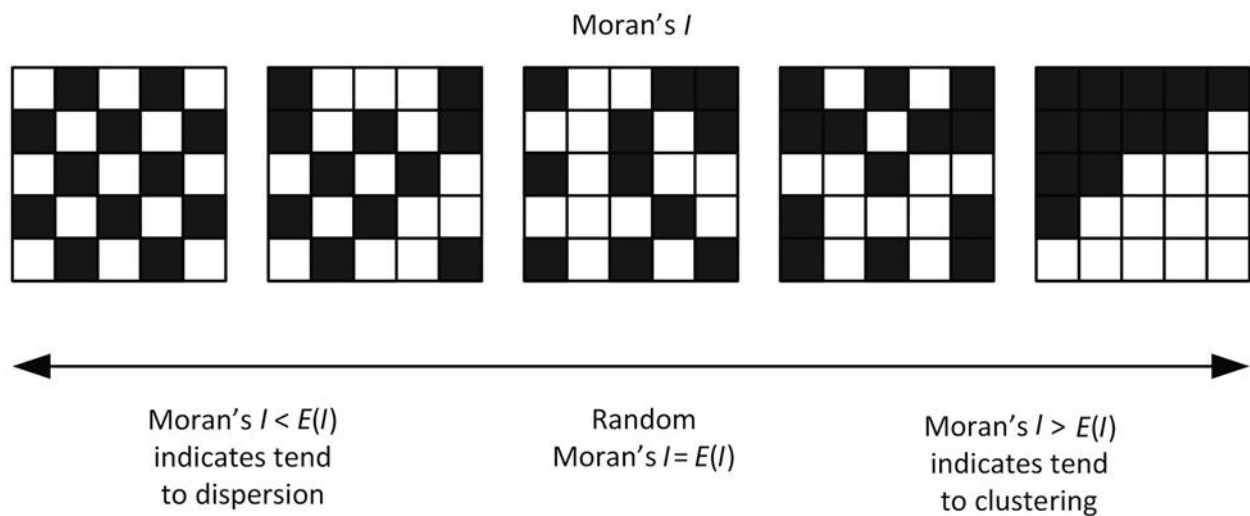
^۱ Plane and Heins

^۲ Net Migration Rate (NMR)

^۳ Global Morans I

^۴ Getis-Ord Gi

^۵ Tobler



شکل ۱. تصویری از چگونگی تأثیر خوشه‌بندی نقشه بر میزان موران سراسری. (Tsui et al., 2022).

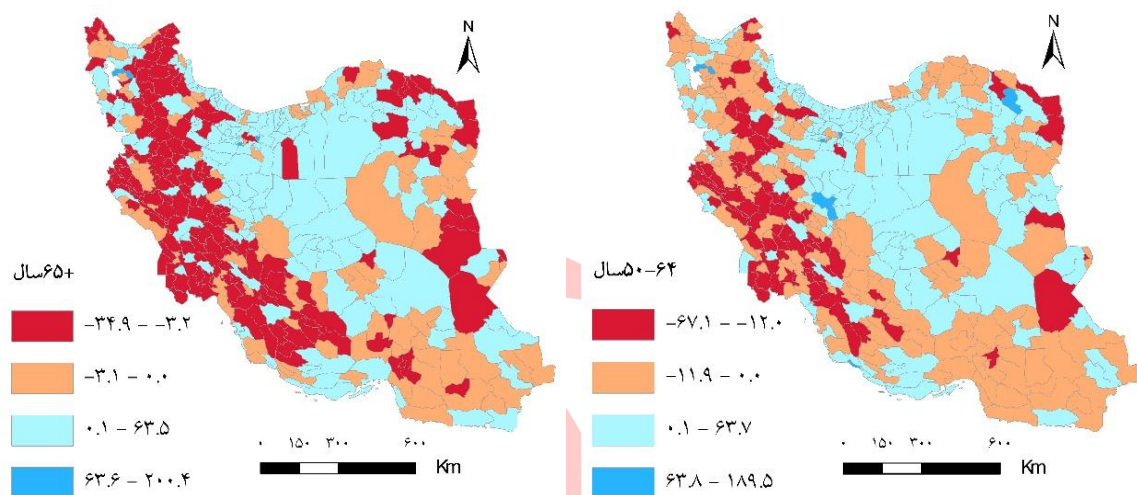
به‌منظور شناسایی الگوهای محلی از آماره تحلیل نقاط داغ گتیس- اورد جی استفاده می‌شود. هدف از تحلیل نقاط داغ، شناسایی گروه‌بندی‌ها یا خوشه‌های مکانی در یک منطقه است. چنین خوشه‌ها یا گروه‌بندی‌هایی می‌تواند مقادیر بالا یا پایین یک پارامتر یا متغیر را نشان دهد که به ترتیب مربوط به نقاط داغ (نقاط قرمز رنگ در نقشه) و نقاط سرد (نقاط آبی رنگ در نقشه) است. گروه‌بندی‌ها براساس معیار مجاورت جغرافیایی شناسایی می‌شود. این روش از یک‌سو مناطقی را شناسایی می‌کند که با محیط اطراف خود با مقادیر بالا یا پایین مطابقت دارند. از سوی دیگر، مناطقی را پیدا می‌کند که پارامتر مورد مطالعه در آنجا بسیار بالا یا پایین است؛ یعنی مناطقی که در مقایسه با محیط اطرافش بسیار متفاوت است. مواردی نیز وجود دارد که امکان خوشه‌بندی در آن‌ها وجود ندارد که با طبقه عدم معناداری^۱ در نقشه‌های خروجی مشخص می‌شود (Getis & Ord, 1992).

یافته‌های پژوهش

شکل ۲، خالص مهاجرت شهرستان‌ها در دو گروه سنی ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر را در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰ نشان می‌دهد که در سنین ۶۴-۵۰ سال شهرستان‌های سریشه (۶۷/۱-)، آغاچاری (۵۲/۷-)، کهگلویه (۵۱/۷-)، مسجدسلیمان (۵۰/۱-) و زابل (۴۵/۱-) بیشترین خالص مهاجرت منفی را داشته‌اند. شهرستان‌های استان‌های خوزستان، کرمانشاه، کردستان و کهگلویه و بویراحمد، از شهرستان‌هایی هستند که خالص مهاجرت منفی بیشتری نسبت به بقیه شهرستان‌های استان‌های دیگر در این سنین داشتند. شهرستان‌های پردیس (۱۸۹/۵)، اسکو (۱۷۵/۴)، رباط‌کریم (۱۰۸/۸)، کنگان (۹۲/۱) و شاهین‌شهر (۸۳/۳) بیشترین خالص مهاجرت مثبت را داشته‌اند. شهرستان‌های استان‌های تهران، خراسان‌رضوی، مازندران، گیلان، آذربایجان شرقی، اصفهان، البرز و مرکزی، خالص مهاجرت مثبت بیشتری نسبت به بقیه شهرستان‌های استان‌های دیگر داشته‌اند (شکل ۱).

^۱ No Significant

خالص مهاجرت در سنین ۶۵ سال و بالاتر که نشان دهنده مهاجرت سالمندان است شهرستان‌های مسجد سلیمان (۳۴/۹-)، ماهنشان (۳۴/۱-)، زابل (۳۰/۸-)، سریشه (۲۹/۴-) و آغاچاری (۲۷/۵-) بیشترین خالص مهاجرت منفی را داشته‌اند. شهرستان‌های استان‌های خوزستان، کرمانشاه، کردستان و کهگلویه و بویراحمد، از شهرستان‌هایی هستند که خالص مهاجرت منفی بیشتری نسبت به بقیه شهرستان‌های استان‌های دیگر در این سنین داشتند. بیشترین خالص مهاجرت مثبت در این سنین متعلق به شهرستان‌های پردیس (۲۰۰/۴)، رباط کریم (۱۰۴/۹)، اسکو (۹۵/۳)، البرز (۶۳/۵) و ساوجبلاغ (۵۸/۲) است. شهرستان‌های استان‌های تهران، مازندران، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، البرز و قزوین بیشترین خالص مهاجرت مثبت را در مقایسه با شهرستان‌های استان‌های دیگر داشته‌اند. مرور داده‌های به‌دست آمده نشان از این دارد که بسیاری از کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ کشور خالص مهاجرت منفی را در هر دو گروه سنی ۵۰-۶۴ سال و ۶۵ سال و بالاتر داشته‌اند که از بین آن‌ها می‌توان به شهرهای تهران، اصفهان، اراک، تبریز، قزوین، اراک و اهواز اشاره کرد.

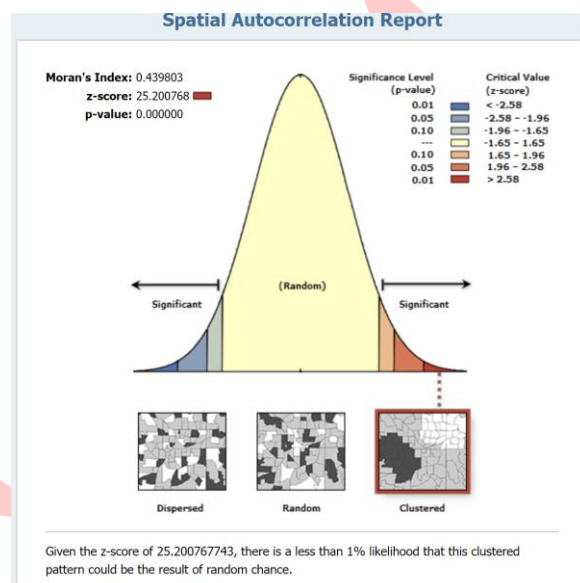
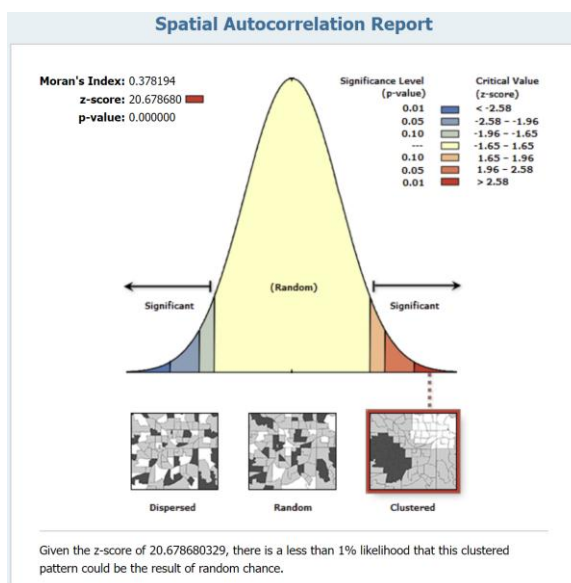


شکل ۲. خالص مهاجرت جمعیت ۵۰-۶۴ سال و ۶۵ سال و بالاتر شهرستان‌ها در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰.

به‌منظور بررسی الگوی فضایی مهاجرت در سنین ۵۰-۶۴ سال و ۶۵ سال و بالاتر، ابتدا شاخص موران سراسری محاسبه گردید. جدول ۱، نتایج آزمون خود همبستگی فضایی موران سراسری خالص مهاجرت سنین ۵۰-۶۴ سال و ۶۵ سال و بالاتر شهرستان‌ها را نشان می‌دهد. موران سراسری بدست آمده در سنین ۵۰-۶۴ سال ۰/۳۷۸ و در سنین ۶۵ سال و بالاتر ۰/۴۳۹ و در سطح معناداری ۰/۰۰۱ می‌باشد که نشان می‌دهد خالص مهاجرتی شهرستان‌ها در این دو گروه سنی دارای خود همبستگی فضایی مثبت است. این نتیجه بدین معناست که خوشه‌بندی فضایی در خالص مهاجرت شهرستان‌ها در سنین بازنشستگی و سالمندی وجود داد. شکل ۱ نمودار آزمون خود همبستگی فضایی موران سراسری خالص مهاجرت بازنشستگان و سالمندان را در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰ نشان می‌دهد. نقاط قرمز رنگ در هر یک از نمودارها که با نقطه چین مشخص شده نشان‌دهنده وجود خوشه‌بندی فضایی معنادار است.

جدول ۱. نتایج آزمون خودهمبستگی فضایی موران سراسری خالص مهاجرت جمعیت ۶۴-۵۰ و ۶۵ سال و بالاتر در ایران.

معناداری	Z-score	شاخص موران سراسری	خالص مهاجرت
۰/۰۰۰۱	۲۰/۶۷	۰/۳۷۸	خالص مهاجرت جمعیت ۶۴-۵۰ سال
۰/۰۰۰۱	۲۵/۲۰	۰/۴۳۹	خالص مهاجرت جمعیت ۶۵ سال و بالاتر



شکل ۳. نتایج خودهمبستگی فضایی موران سراسری خالص مهاجرت جمعیت ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر.

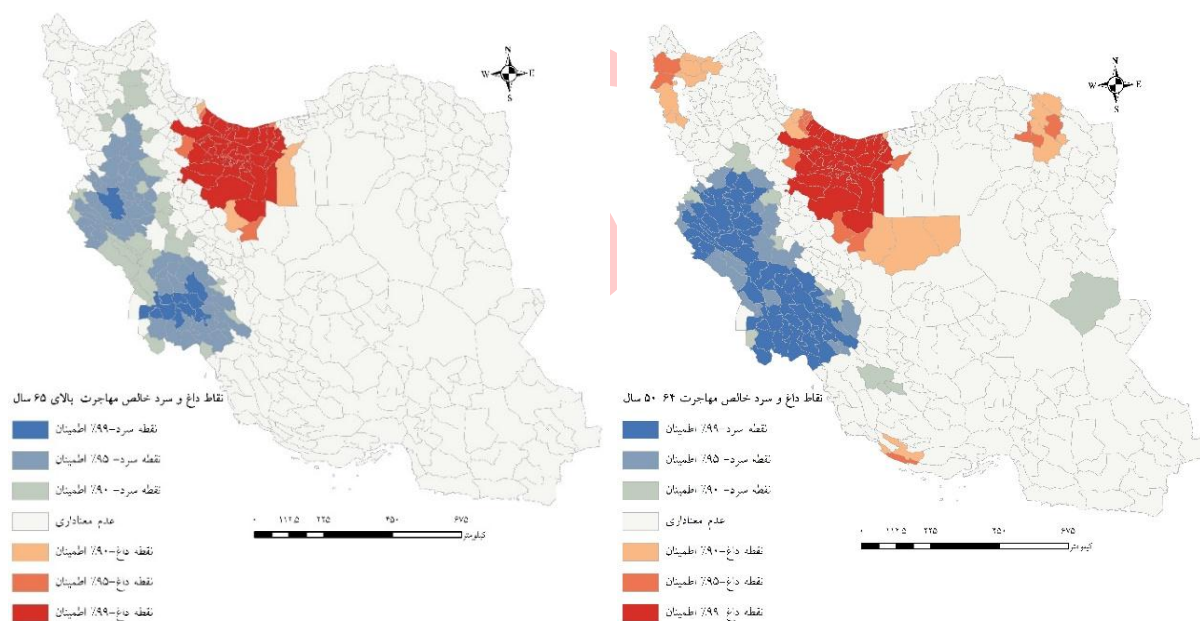
شکل ۳، نتایج تحلیل نقاط داغ و سرد خالص مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر شهرستان‌های ایران را در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰ نشان می‌دهد. لکه داغ نشان‌دهنده کانون شهرستان‌هایی است که خالص مهاجرت مثبت در جمعیت سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال دارند و جمعیت آن‌ها در این سنین در اثر مهاجرت افزایش یافته است. در مقابل لکه سرد نیز نشان‌دهنده کانون شهرستان‌هایی است که خالص مهاجرت منفی در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر دارند و مهاجرت منجر به کاهش جمعیت آن‌ها در این سنین شده است.

در خالص مهاجرت ۶۴-۵۰ سال وسیع‌ترین کانون لکه داغ با سطح اطمینان ۹۹ درصد در نیمه شمالی کشور قرار دارد که شامل شهرستان‌های استان‌هایی مانند تهران، البرز، قزوین، مرکزی، اصفهان، مازندران و گیلان است از جمله شهرستان‌های پردیس، رباط کریم، دماوند، بابل، بابلسر، آمل، آبیک، و زرنده. کانون لکه داغ دیگر با اطمینان ۹۰ و ۹۵ درصد در مجاورت شهرستان اصفهان و در شهرستان‌های نائین، اردستان، خور و بیابانک، آران و بیدگل وجود دارد. کانون لکه داغ بعدی با سطح اطمینان ۹۵ درصد و ۹۰ درصد در شمال شرقی کشور و در اطراف شهر مشهد قرار دارد که شامل شهرستان‌های چناران، بینالود، قوچان و نیشابور می‌شود. لکه داغ دیگر با

سطح اطمینان ۹۵ درصد و ۹۰ درصد در شمال غربی کشور در استان آذربایجان غربی و اطراف شهر تبریز قرار دارد که شامل شهرستان‌های اسکو، جلفا، عجب‌شیر، شبستر و بستان‌آباد است. لکه داغی در جنوب کشور با سطح اطمینان ۹۵ درصد و ۹۹ درصد در استان بوشهر و در شهرستان‌های ابوموسی، بند لنگه، بستک و پارسیان وجود دارد.

در مقابل، یک کانون لکه سرد وسیع با سطح اطمینان ۹۹ درصد در مناطقی از نیمه غربی کشور وجود دارد که شامل شهرستان‌های استان‌هایی از جمله کرمانشاه، کردستان، لرستان، ایلام، خوزستان و همدان است. شهرستان‌های آغا‌جاری، باغ‌ملک، دزفول، اسلام‌آباد غرب، کوهدشت، الیگودرز، ایذه، قروه، سنقر از جمله شهرستان‌هایی هستند که در این لکه سرد قرار دارند. یک لکه سرد محدود در شهرستان نهبندان استان خراسان جنوبی با سطح اطمینان ۹۰ درصد وجود دارد.

در خالص مهاجرت بالای ۶۵ سال، یک لکه داغ وسیع در نیمه شمالی و بخشی از مرکز قرار دارد که مشابه لکه داغ وسیع در خالص مهاجرت ۶۴-۵۰ سال است. شهرستان‌های استان‌های تهران، مرکزی، مازندران، قزوین و کرج از شهرستان‌های موجود در این لکه داغ هستند از جمله شهرستان‌های پردیس، آمل، ساوجبلاغ، دماوند، اشتهارد، نظرآباد و رباط‌کریم. لکه سرد وسیعی در نیمه غربی کشور وجود دارد که شهرستان‌های استان‌های کرمانشاه، کردستان، ایلام، لرستان و خوزستان از جمله شهرستان‌هایی هستند که در این لکه سرد قرار دارند. با این حال شهرستان‌های استان اهواز با سطح اطمینان ۹۹ درصد با احتمال بیشتری در این لکه قرار دارند از جمله شهرستان‌های شوشتر، ایذه، باغ‌ملک، مسجدسلیمان و شوش.



شکل ۴. نقاط داغ و سرد خالص مهاجرت جمعیت ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر شهرستان‌ها در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰.

بحث و نتیجه‌گیری

سرعت افزایش جمعیت سالمند ایران در سال‌های اخیر از سرعت افزایش جمعیت پیشی گرفته است و طبق پیش‌بینی‌های انجام شده، ایران در سال‌های آتی با پدیده سالمندی جمعیت مواجه خواهد شد. الگوهای رفتاری سالمندان با جوانان در حوزه‌های مختلف، از جمله مهاجرت متفاوت است. درحالی‌که جوانان عمدتاً در پی کسب شغل و به دلایل اقتصادی به کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ مهاجرت می‌کنند، انگیزه مهاجرت بازنشستگان و سالمندان و الگوی فضایی مهاجرت آنان متفاوت از جوانان است. این مطالعه با هدف بررسی الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر انجام شد. یکی از سؤالات مطرح در این مطالعه این بود که الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر به تفکیک سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر چگونه است؟. نتایج محاسبه شاخص خالص مهاجرت در مهاجرت سنین ۶۴-۵۰ سال نشان داد که شهرستان‌های سریش، آغاچاری، کهگلویه و مسجد سلیمان مهاجرت‌فرست‌ترین و شهرستان‌های پردیس، اسکو، رباط‌کریم، کنگان و شاهین‌شهر از جمله مهاجرت‌پذیرترین شهرستان‌های کشور هستند. شهرستان‌های مسجد سلیمان، ماهنشان، زابل، سریش و آغاچاری شهرستان‌های مهاجرت‌فرست و شهرستان‌های پردیس، رباط‌کریم، اسکو، البرز و ساوجبلاغ مهاجرت‌پذیرترین شهرستان‌ها در سنین ۶۵ سال و بالاتر یعنی مهاجرت در سنین سالمندی بودند.

سؤال دیگر این مطالعه این بود که آیا مهاجرت در اواخر عمر در شهرستان‌ها دارای خوشه‌بندی فضایی است؟ و در صورت پاسخ مثبت چه مناطقی خوشه‌های مهاجرت‌پذیر و مهاجرت‌فرست هستند؟ برای پاسخ به این سؤال از دو روش خودهمبستگی فضایی موران سراسری و تحلیل نقاط داغ و سرد استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که مهاجرت در اواخر عمر و در سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر در ایران دارای خوشه‌بندی فضایی و مناطق خاصی مهاجرت‌پذیر و مهاجرت‌فرست هستند.

با توجه به پاسخ مثبت به سؤال خوشه‌بندی فضایی مهاجرت در اواخر عمر در ایران، پاسخ سؤال دیگر برای شناسایی الگوهای فضایی با کاربرد روش تحلیل نقاط داغ و سرد مورد بررسی قرار گرفت تا مشخص شود مناطق اصلی مهاجرت‌پذیر و مهاجرت‌فرست در اواخر عمر چه مناطقی هستند. یافته‌های این مطالعه در بخش تحلیل نقاط داغ نشان داد که الگوی فضایی مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال عمدتاً مهاجرت به شهرستان‌هایی در اطراف برخی از کلان‌شهرهای کشور از جمله تهران، کرج، مشهد، تبریز و اصفهان است و این مناطق اصلی‌ترین مناطق مهاجرت‌پذیر در سنین بازنشستگی هستند. تحلیل نقطه داغ دیگر نشان از این داشت که مهاجرت به شهرستان‌های شمالی کشور و استان‌های مازندران و گیلان که هم شامل شهرستان‌های این دو استان و هم مراکز آن‌ها، یعنی ساری و رشت، می‌شود الگوی دیگر مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال در ایران است. الگوی فضایی مهاجرت در سنین ۶۵ سال و بالاتر در بخش تحلیل نقاط داغ تا حدودی مشابه الگوی مهاجرت در سنین ۶۴-۵۰ سال بود با این تفاوت که خوشه‌بندی به‌دست آمده نشان داد که مناطق واقع در شمال و بخشی از مرکز از جمله شهرستان‌های اطراف شهرستان تهران و کرج مناطقی هستند که بیشترین خالص مهاجرت مثبت را در این سنین دارند. یافته دیگر این تحقیق با تحلیل نقاط سرد خالص مهاجرت سنین ۶۴-۵۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر نشان داد که مناطق غرب کشور و استان‌هایی همچون کرمانشاه، کردستان، خوزستان و ایلام در خوشه سرد قرار داشته و مناطق مهاجرت‌فرست در این سنین هستند.

مهاجرت به شهرستان‌هایی در نزدیکی کلان‌شهرها و شهرستان‌های بزرگ می‌تواند نوعی مهاجرت بازگشتی در اواخر عمر باشد. از سوی دیگر مهاجرت در شهرستان‌های مجاور کلان‌شهرها می‌تواند دلایلی از جمله نزدیکی به مراکز اصلی خدمات بهداشتی و درمانی و نزدیکی به فرزندان و نوه‌های بازنشستگان و سالمندان داشته باشد. همچنین وجود آب و هوای مناسب در شمال کشور، شهرستان‌های

این منطقه را به مقصد مهاجران بازنشسته و سالمند تبدیل کرده است که می‌تواند با افزایش جمعیت در سنین بالای ۵۰ سال در سال‌های آتی بر میزان آن افزوده شود. ایجاد امکانات لازم برای سکونت افراد در اواخر عمر و ایجاد خدمات مرتبط به سالمندان در این مناطق ضروری به نظر می‌رسد. نتایج به‌دست آمده در این تحقیق با نتایج مطالعات جانسون و همکاران (۲۰۰۵)، پلن و جورجیچ (۲۰۰۹) و والکلر (۲۰۱۶) که نشان داد بازنشستگان و سالمندان به مناطق حاشیه کلان‌شهرها مهاجرت می‌کنند سازگار است.

نظریه جاذبه-دافعه و مسیر زندگی می‌تواند در تبیین الگوی فضایی مهاجرت در اواخر عمر در ایران مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از نظریه مسیر زندگی می‌توان استدلال کرد که مهاجران در اواخر عمر و در سنین بازنشستگی و سالمندی با نیاز همزمان به دسترسی به مراکز بهداشتی و خدماتی در کلان‌شهرها و دوری از معایب زندگی در دوران سالمندی در این کلان‌شهرها از جمله شلوغی و آب و هوای نامناسب، به شهرستان‌هایی در مجاورت شهرستان‌های بزرگ مهاجرت می‌کنند. همچنین طبق نظریه جاذبه-دافعه آب و هوای مناسب در شمال کشور جاذبه‌ای را برای مهاجرت بازنشستگان و سالمندان به این مناطق فراهم کرده و می‌تواند تبیین‌کننده مهاجرپذیری این مناطق در سنین بازنشستگی و سالمندی باشد. از آنجایی که طبق مطالعه تنها و همکاران (۱۴۰۰) مناطق غرب کشور کمترین سطح توسعه‌یافتگی را در بخش‌های مختلف توسعه از جمله توسعه اقتصادی و بهداشتی دارند، نبود امکانات لازم در حوزه‌های مختلف می‌تواند از عوامل دافعه مهاجرت در اواخر عمر از این مناطق می‌باشد. نتایج تحقیق در این بخش همراستا با نتایج مطالعه وو و وو (۲۰۲۳) است که نشان داد بازنشستگان و سالمندان جهت دسترسی به امکانات و خدمات مورد نیاز از مناطق کمتر توسعه‌یافته به سمت مناطق توسعه‌یافته مهاجرت می‌کنند. همچنین نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه صادقی و آقایی (۱۴۰۱) که نشان داد مهاجران بعد از بازنشستگی جهت دستیابی به امکانات رفاهی مهاجرت می‌کنند سازگار است. ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت توسعه همه‌جانبه از جمله توسعه در بخش مراقبت‌های بهداشتی و درمان می‌تواند از مهاجرت بازنشستگان و سالمندان از مناطق غربی کشور جلوگیری کرده و زمینه رفاه بیشتر بازنشستگان و سالمندان در این مناطق را فراهم کند.

به‌دلیل کمبود داده‌ها و اطلاعات لازم در زمینه موضوع تحقیق، نویسنده پیشنهاد می‌کند جهت کشف و شناسایی دلایل مهاجرت در اواخر عمر در ایران مطالعات کیفی صورت گیرد تا مشخص شود عواملی از جمله تغییر در ترتیبات زندگی، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی و پس‌انداز و دریافت حمایت و مراقبت از فرزندان و نوه‌ها چه تأثیری در مهاجرت بازنشستگان و سالمندان و انتخاب مقصد مهاجرت آنان دارد. همچنین پژوهش در زمینه پیامدهای مهاجرت در اواخر عمر در ابعاد مختلف بر مناطق مهاجرپذیر همچون تأثیر بر افزایش تقاضای مشاغل و خدمات مورد نیاز سالمندان، می‌تواند موضوع پژوهش دیگری باشد.

تشکر و قدردانی

این اثر تحت حمایت مادی بنیاد ملی علم ایران (INSF) برگرفته از طرح شماره ۴۰۳۷۷۸۶ انجام شده است و بدینوسیله از حمایت بنیاد ملی علم ایران سپاسگزاری می‌گردد.

منابع

- تنها، فاطمه؛ محمودیان، حسین؛ صادقی، رسول؛ کوششی، مجید؛ ربیعی دستجردی، حمیدرضا. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی تأثیر مهاجرت داخلی بر تغییر ساختار سنی جمعیت در شهرستان‌های ایران. *مطالعات جمعیتی*، ۷(۱)، ۱۲۱-۱۵۴. https://jips.nipr.ac.ir/article_136765.html
- زنجری، نسیم؛ صادقی، رسول. (۱۴۰۰). سنجش به‌زیستن سالمندان در استان‌های ایران با استفاده از شاخص دیده‌بان سالمندی. *سالمند: مجله سالمندی ایران*، ۱۶(۴)، ۴۹۸-۵۱۷. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2022.16.4.2814.1>
- صادقی، رسول؛ آقایی، طاهره. (۱۴۰۱). بررسی عوامل همبسته با مهاجرت سالمندان در ایران. *سالمندشناسی*، ۷(۴)، ۳۶-۴۵. <http://dx.doi.org/10.22034/IJGE.7.4.5>
- فتحی، الهام. (۱۳۹۹). پدیده سالمندی جمعیت در ایران و آینده آن. پژوهشکده آمار. https://snce.ir/?page_id=24749
- Abramsson, M., & Andersson, E. K. (2015). Changing locations: Central or peripheral moves of seniors? *Journal of Housing and the Built Environment*, 30(4), 535-551. <https://doi.org/10.1007/s10901-014-9427-0>
- Aghaei, T., & Sadeghi, R. (2023). Elderly migration and its correlates in Iran. *Journal of Gerontology*, 7(40), 36-45. [In Persian]. <http://joge.ir/article-1-607-en.html>
- Anselin, L. (2019). *Global spatial autocorrelation (2). Bivariate. Differential and EB Rate Moran scatter plot*. Geodacenter. https://geodacenter.github.io/workbook/5b_global_adv/lab5b.html
- Bruce Newbold, K. (2018). Aging and migration: An overview. In R. Stough, K. Kourtit, P. Nijkamp, & U. Blien (Eds.), *Modelling aging and migration effects on spatial labor markets* (pp. 9-22). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68563-2_2
- Champion, T., Fotheringham, S., Boyle, P., Rees, P., & Stillwell, J. (1998). *The Determinants of Migration Flows in England: A Review of Existing Data and Evidence*. Report prepared for the Department of Environment, Transport and Regions. Department of Environment. <https://www.geog.leeds.ac.uk/publications/DeterminantsOfMigration/report.pdf>
- Day, F. A., & Barlett, J. M. (2000). Economic impact of retirement migration on the Texas Hill Country. *Journal of Applied Gerontology*, 19(1), 78-94. <https://doi.org/10.1177/073346480001900105>
- de Haas, H. (2010). *Migration transitions: A theoretical and empirical inquiry into the developmental drivers of international migration*. International Migration Institute, Working paper. <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:e912ac2e-58c4-48f3-a28a-f17ad086b900>
- de Jong Gierveld, J., Van der Pas, S., & Keating, N. (2015). Loneliness of older immigrant groups in Canada: Effects of ethnic-cultural background. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 30(3), 251-268. <https://doi.org/10.1007/s10823-015-9265-x>

- Edmonston, B. (2013). Life course perspectives on immigration. *Canadian Studies in Population*, 40(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.25336/P6MK73>
- Fathi, E. (2021). *The phenomenon of population aging in Iran and its future*. Statistical Research Institute. [In Persian]. https://snce.ir/?page_id=24749
- Getis, A., & Ord, J. K. (1992). The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Geographical Analysis*, 24(3), 189–206. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1992.tb00261.x>
- Hansen, E. B., & Gottschalk, G. (2006). What makes older people consider moving house and what makes them move? *Housing, Theory and Society*, 23(1), 34–54. <https://doi.org/10.1080/14036090600587521>
- Huang, C., Liu, Y., & Pan, Z. (2024). Stay, leave late, leave early, return, or move onward? Interprovincial migration decisions of older adults in China, 2000–2005 and 2010–2015. *Population, Space and Place*, 30(3), e2809. <https://doi.org/10.1002/psp.2809>
- Jensen, T., & Deller, S. (2007). Spatial modeling of the migration of older people with a focus on amenities. *The Review of Regional Studies*, 37, 303–343. <http://dx.doi.org/10.52324/001c.8299>
- Johnson, K. M., Voss, P. R., Hammer, R. B., Fuguitt, G. V., & McNiven, S. (2005). Temporal and spatial variation in age-specific net migration in the United States. *Demography*, 42(4), 791–812. <https://doi.org/10.1353/dem.205.0033>
- Lee, E. S. (1980). Migration of the aged. *Research on Aging*, 2(2), 131–135. <https://doi.org/10.1177/016402758022001>
- Lin, G. (1999). Assessing changes in interstate migration patterns of the United States elderly population, 1965–1990. *International Journal of Population Geography*, 5(6), 411–424. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1220\(199911/12\)5:6<411::AID-IJPG150>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1220(199911/12)5:6<411::AID-IJPG150>3.0.CO;2-2)
- Litwin, H., & Leshem, E. (2008). Late-life migration, work status, and survival: The case of older immigrants from the Former Soviet Union in Israel. *International Migration Review*, 42(4), 903–925. <https://doi.org/10.1111/j.1747-7379.2008.00152.x>
- Louis, M. (2013). *Migration–development nexus: Macro and micro empirical evidence* [Doctoral dissertation, Aix-Marseille University].
- Lundholm, E. (2012). Returning home? Migration to birthplace among migrants after age 55. *Population, Space and Place*, 18(1), 74–84. <https://doi.org/10.1002/psp.645>
- McCarthy, K. F. (1983). *The elderly population's changing spatial distribution: Patterns of change since 1960*. Rand Corporation.

- Miller, H. J. (2004). Tobler's first law and spatial analysis. *Annals of the Association of American Geographers*, 94(2), 284–289. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2004.09402005.x>
- Montayre, J., Neville, S., & Holroyd, E. (2017). Moving backwards, moving forward: The experiences of older Filipino migrants adjusting to life in New Zealand. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 12(1), 1347011. <https://doi.org/10.1080/17482631.2017.1347011>
- Park, J., & Kim, K. (2015). Internal migration of the elderly in Korea: A multilevel logit analysis of their migration decision. *Asian and Pacific Migration Journal*, 24(2), 187–212. <https://doi.org/10.1177/0117196815583759>
- Plane, D. A., & Heins, F. (2003). Age articulation of U.S. inter-metropolitan migration flows. *The Annals of Regional Science*, 37(1), 107–130. <https://doi.org/10.1007/s001680200114>
- Plane, D. A., & Jurjevich, J. R. (2009). Ties that no longer bind? The patterns and repercussions of age-articulated migration. *The Professional Geographer*, 61(1), 4–20. <http://dx.doi.org/10.1080/00330120802577558>
- Polachek, S., & Horvath, F. (2012). A life cycle approach to migration: Analysis of the perspicacious peregrinator. *Research in Labor Economics*, 35, 349–395. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1937900.pdf>
- Pytel, S., Rahmonov, O., & Ruman, M. (2020). Internal and external migrations of pensioners in Poland: A directional typology. *Population, Space and Place*, 26(7), e2330. <https://doi.org/10.1002/psp.2330>
- Qin, B., Peng, Y., & Wan, S. (2024). The geography of older adults' migration in China: Spatial patterns and driving forces. *Population, Space and Place*, 30(1), e2754. <https://doi.org/10.1002/psp.2754>
- Rowles, G. D. (1986). The geography of ageing and the aged: Toward an integrated perspective. *Progress in Human Geography*, 10(4), 511–539. <https://doi.org/10.1177/030913258601000403>
- Schaffar, A., Dimou, M., & Mouhoud, E. M. (2019). The determinants of elderly migration in France. *Papers in Regional Science*, 98(2), 951–972. <https://doi.org/10.1111/pirs.12374>
- Sharma, A. (2012). Exploratory spatial data analysis of older adult migration: A case study of North Carolina. *Applied Geography*, 35(1–2), 327–333. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2012.08.008>
- Tanhaa, F., Mahmoudian, H., Sadeghi, R., Koosheshi, M., & Rabiei-Dastjerdi, H. (2021). Spatial Analysis of the Effect of Internal Migration on Changing the Population Age Structure in Counties of Iran. *Iranian Population Studies*, 7(13), 121–154. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jips.2021.136765.2541>
- Tsui, T., Derumigny, A., Peck, D., van Timmeren, A., & Wandl, A. (2022). Spatial clustering of waste reuse in a circular economy: A spatial autocorrelation analysis on locations of waste reuse in the

- Netherlands using global and local Moran's I. *Frontiers in Built Environment*, 8, 954642. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.954642>
- Uhlenberg, P. (2006). Migration. In L. S. Noelker, R. Schulz, K. Rockwood, & R. L. Sprott (Eds.), *The encyclopedia of aging* (4th ed., pp. 777–780). Springer.
- Walker, K. (2016). Baby boomer migration and demographic change in US metropolitan areas. *Migration Studies*, 4(3), 347–372. <https://doi.org/10.1093/migration/mnw012>
- Winkler, R., & Johnson, K. (2015). Migration signatures across the decades: Net migration by age in U.S. counties, 1950–2010. *Demographic Research*, 32, 1065–1080. <https://doi.org/10.4054/demres.2015.32.38>
- Wu, R., & Wu, L. (2023). Migration choices of China's older adults and spatial patterns emerging therefrom (1995–2015). *PLoS ONE*, 18(8), e0290570. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290570>
- Zaiceva, A. (2014). The impact of aging on the scale of migration. *IZA World of Labor*. <https://wol.iza.org/articles/impact-of-aging-on-scale-of-migration/long>
- Zanjari, N., & Sadeghi, R. (2022). Measuring of Older Adults' Well-being in Iran's Provinces Using AgeWatch Index. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 16(4), 498-517. [In Persian]. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2022.16.4.2814.1>
- Zhang, X., Mu, L., & Shannon, J. (2021). The relationship between older adult migration and destination characteristics in Georgia. *Applied Geography*, 132, 102464. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2021.102464>