

Comparing the impact of climate change on the migration of women and men in the provinces of Iran

Leilisadat Tabaei Ardakani¹ | Zahra Nasrollahi²

1. Student of Economic Sciences, Department of Economic, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. Email: leilitabaei@gmail.com
2. Corresponding Author, Professor of Economics, Department of Economic, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. Email: nasr@yazd.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Climate change poses a significant threat to human settlements and livelihoods by inducing extreme weather events such as floods, droughts, and water shortages, which can culminate in forced migration. While these impacts are universal, their severity and nature are often gender-differentiated. Climate change tends to exacerbate pre-existing social and gender inequalities, increasing the vulnerability of women and highlighting the need for a gender-centric analysis of migration patterns. This study employs a panel data model to investigate the influence of economic, social, educational, and climatic determinants on female migration rates across 30 Iranian provinces for the years 2006, 2011, and 2016. The results reveal that rising average temperatures are positively and significantly correlated with an increase in the female migration rate. For women, the Human Development Index and literacy rate are also significant positive drivers, whereas the Gini coefficient and inflation act as significant negative drivers. The unemployment rate and the Information and Communication Technology Development Index (IDI) were not found to have a statistically significant effect. For the male population, average temperature and the Human Development Index are also positive and significant determinants of migration. Conversely, the Gini coefficient, unemployment rate, and inflation are associated with lower migration rates. While the IDI was found to be significant at the 10% level, male educational attainment showed no significant impact. In conclusion, these findings demonstrate clear gender disparities, suggesting that the primary drivers of migration differ between men and women in Iran..”
Article history: Received: 2 April 2025 , Revised in revised form: 24 September 2025 Accepted: 28 September 2025 Published online: 2 October 2025	
JEL: Q540, J610, J710, I140	
Keywords: Climate change, Migration, Gender discrimination, health and inequality	

Cite this article: Tabaei Ardakani, L. Nasrollahi, Z. (2025) Comparing the impact of climate change on the migration of women and men in the provinces of Iran, *Stable Economy Journal*, 6 (3), 171-207. DOI: 10.22111/sedj.2025.51927.1595



© The Author(s).

DOI: 10.22111/sedj.2025.51927.1595

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

Extended Abstract

Introduction

Climate change represents a significant global challenge, generating profound socio-economic disruptions, especially within environmentally vulnerable nations like Iran. Climate-induced migration is increasingly recognized as a primary adaptive response to the adverse impacts of these changes. The drivers and outcomes of such migration are not uniform; they are heavily influenced by gender. Climate change frequently amplifies existing social and gender disparities, rendering women disproportionately vulnerable. This heightened vulnerability can undermine socio-economic stability, making a gender-focused perspective essential for a comprehensive understanding of migration patterns.

Method

This quantitative study is based on a balanced panel dataset covering 30 provinces in Iran (excluding Alborz province) over three census years: 2006, 2011, and 2016. All data were sourced from official publications of the Statistical Center of Iran. A panel data regression model, designated as Model (1), was specified to assess the impact of key climatic, social, and economic factors on female migration. The dependent variable is the female migration ratio (incoming female migrants to outgoing female migrants). The explanatory variables consist of average temperature, the Human Development Index (HDI), the Gini coefficient, the inflation rate, the Information and Communication Technology Development Index (IDI), the female-specific unemployment rate, and the female literacy rate.

$$RMG\ woman_i = \alpha + \beta_1 TEM_i + \beta_2 HDI_i + \beta_3 CINI_i + \beta_4 EGU\ woman_i + \beta_5 UNEM\ woman_i + \beta_6 INF_i + \beta_7 IDI_i + u_i$$

In the next model, the variables of temperature changes, HDI, Gini, Inf, IDI, male unemployment rate, and male literacy rate on the male migration ratio in each province were examined.

$$RMGmen_i = \alpha + \beta_1 TEM_i + \beta_2 HDI_i + \beta_3 CINI_i + \beta_4 EGUm_i + \beta_5 UNEMmen_i + \beta_6 INF_i + \beta_7 IDI_i + u_i$$

Finally, the model is estimated in its entirety (total unemployment rate, total literacy rate, and total migration rate for each province).

$$RMGtotal_i = \alpha + \beta_1 TEM_i + \beta_2 HDI_i + \beta_3 CINI_i + \beta_4 EGUtotal_i + \beta_5 UNEttotal_i + \beta_6 INF_i + \beta_7 IDI_i + u_i$$

Results:

First, the necessary tests were performed and finally the model was estimated using the generalized least squares (FGLS) method. The estimation results are as follows:

$$RMG\ woman_i = -0/996 + 0/009 TEM_i + 1/65 HDI_i - 1/362 CINI_i + 0/018 EGU\ woman_i + 0/0001 UNEM\ woman_i - 0/0003 INF_i + 0/015 IDI_i$$

$$RMGmen_i = -0/412 + 0/017 TEM_i + 1/884 HDI_i - 1/981 CINI_i + 0/006 EGUm_i - 0/0002 UNEMmen_i - 0/0003 INF_i + 0/007 IDI_i$$

$$RMGtotal_i = -0/015 + 0/015 TEM_i + 1/5 HDI_i - 1/818 CINI_i + 0/018 EGUtotal_i - 0/0004 UNEttotal_i - 0/0003 INF_i + 0/043 IDI_i$$

This study demonstrates that a gender-differentiated analysis is essential for revealing crucial differences in behaviors and their underlying drivers. Consequently, incorporating a gender lens yields more robust insights and enables the formulation of more precise and effective outcomes.

Conclusion:

Our results indicate that social and educational factors are pivotal in shaping female migration decisions in the face of climate change. Specifically, improved social indicators—namely a higher Human Development Index and a reduced

Gini coefficient—coupled with higher educational attainment, act as powerful catalysts for women's migration. These factors also suggest an enhancement of women's adaptive capacity and resilience to climate-related pressures.

The analysis further reveals a significant divergence in the migration drivers for men and women. While female migrants are drawn to destinations with higher literacy rates, male migration is primarily driven by employment prospects, with regions characterized by lower unemployment rates being more attractive. A notable gender disparity is also observed regarding technology: the Information and Communication Technology Development Index (IDI) is a significant positive factor for male migration but is statistically insignificant for women.

In summary, this research offers a nuanced examination of the gendered impacts of climate change on internal migration in Iran. Our findings confirm that climate change, especially through escalating droughts and water scarcity, has become a critical driver of population displacement. However, the experience of climate-induced migration is highly heterogeneous, with gender emerging as a decisive factor that shapes the motivations, vulnerabilities, and opportunities inherent in the process. Consequently, overlooking these gendered dimensions in policy and academic discourse will not only yield a flawed understanding of this phenomenon but also risks designing ineffective interventions that could perpetuate, or even worsen, existing socio-economic inequalities.



تأثیر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت زنان و مردان در استان‌های ایران

لیلی السادات طبایی اردکانی^۱ | زهرا نصراللهی^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. پست

الکترونیک: leilitabaei@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، استاد اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. پست الکترونیک: nasr@yazd.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	تغییرات اقلیمی به عنوان یکی از تهدیدهای دوران معاصر چالش‌های اجتماعی-اقتصادی زیادی در سراسر جهان، به‌ویژه در مناطق آسیب‌پذیری مانند ایران، ایجاد می‌کند. مهاجرت اقلیمی یکی از مهم‌ترین راه‌کارها برای سازگاری و یا پیامدهای اجتناب‌ناپذیر این تغییرات است. با این حال، تجارب، انگیزه‌ها و آسیب‌پذیری‌های مرتبط با مهاجرت اقلیمی براساس جنسیت متفاوت است. تغییرات اقلیمی با تشدید نابرابری‌های اجتماعی و جنسیتی، زنان را به طور ویژه‌ای آسیب‌پذیر کرده که می‌تواند زمینه‌ساز بی‌ثباتی‌های اقتصادی-اجتماعی شود. این امر مطالعه مهاجرت از منظر جنسیت را ضروری می‌سازد. در این مطالعه تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و اقلیمی بر نسبت مهاجرت زنان در ۳۰ استان ایران طی سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ با استفاده از داده‌های تابلویی موردبررسی قرار گرفته است. یافته‌ها نشان‌دهنده متوسط درجه حرارت با ضریب (۰/۰۰۹) بر نسبت مهاجرت زنان تأثیرگذار است یعنی با افزایش دما تعداد مهاجران زن ورودی نسبت به مهاجران زن خروجی افزایش می‌یابد. متغیرهای کنترل مانند شاخص توسعه انسانی (۱/۶۵۰) و نرخ باسوادی (۰/۰۱۶) رابطه مثبت و معنی‌دار، ضریب جینی (۱/۵۶۳-) و تورم (۰/۰۰۳) رابطه منفی و معنی‌دار و نرخ بیکاری و شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) نیز در مدل بی‌معنی هستند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۲/۱۵	برای مردان نیز متغیرهای متوسط درجه حرارت (۰/۱۷۰) و شاخص توسعه انسانی (۱/۸۸۴) رابطه مثبت و معنی‌دار، ضریب جینی (۱/۹۸۱-)، نرخ بیکاری (۰/۰۱۷-) و تورم (۰/۰۰۵-) رابطه منفی و معنی‌دار و شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (۰/۰۹۷-) در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنی‌دار است ولی نرخ تحصیلات مردان اثر معنی‌داری بر نسبت مهاجرتشان ندارد. این یافته‌ها حکایت از تفاوت‌های جنسیتی دارد و نشان می‌دهد زنان و مردان ممکن است به دلایل متفاوتی مهاجرت کنند.
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۷/۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۷/۹	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۷/۱۰	
JEL : Q540, J610, J710, I140	
واژه‌های کلیدی:	
تغییرات اقلیمی،	
مهاجرت،	
تبعیض جنسیتی،	
سلامت و نابرابری	

استناد: نصراللهی، زهرا؛ طبایی اردکانی، لیلی السادات (۱۴۰۴). تأثیر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت زنان و مردان در استان‌های ایران. *اقتصاد باثبات*، ۶(۳): ۱۷۱-۲۰۷

۲۰۷



DOI: 10.22111/sedj.2025.51927.1595

حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

۱. مقدمه

توجه به تغییرات اقلیمی نه تنها به دلیل رویدادهای شدید آب و هوایی، بلکه به دلیل تعداد افرادی که تحت تأثیر قرار گرفته و مجبور به مهاجرت از منطقه خود می‌شوند، امروزه در کانون توجه قرار گرفته است. در سال ۲۰۲۱، بلایای طبیعی باعث ۲۳/۷ میلیون جابجایی داخلی در سراسر جهان شد (IDMC1, 2023). مرکز نظارت بر جابجایی داخلی (IDMC) هشدار می‌دهد که جابجایی ناشی از بلایا به طور منظم سالانه به حدود ۲۵ میلیون نفر می‌رسد که سه برابر بیشتر از افرادی است که سالانه توسط درگیری‌ها و خشونت آواره می‌شوند (IDMC, 2023). توجه به این داده‌ها نشان می‌دهد، مهاجرت اقلیمی یک واقعیت غیرقابل انکار است.

تغییرات اقلیمی عاملی تأثیرگذار بر مهاجرت است. تغییرات اقلیمی با ایجاد آثار محیط‌زیستی و افزایش آسیب‌پذیری، زمینه‌ساز مهاجرت می‌شود. در سال‌های اخیر از یک طرف به واسطه بهبود وضعیت حمل و نقل و از طرف دیگر به علت بهبود وضعیت آموزشی، بهداشتی و درآمدی زنان، مهاجرت زنان افزایش یافته است. بر اساس گزارش جهانی مهاجرت که توسط سازمان بین‌المللی مهاجرت (IOM²) ارائه می‌شود، در سال ۲۰۲۰، ۲۸۱ میلیون نفر در جهان در حال مهاجرت بودند، یعنی ۳/۶ درصد از جمعیت جهان که تقریباً نیمی از آن‌ها زن بودند. (UNHCR3, 2022: 22) مهاجرت داخلی متأثر از پویایی‌های جنسیتی پیچیده است که بر انگیزه، مسیر و پیامدهای آن اثر می‌گذارد. تفاوت در فرصت‌ها، محدودیت‌ها و هنجارهای جنسیتی حاکم بر مناطق مبدأ و مقصد، تعیین‌کننده تصمیمات و تجارب مهاجرتی زنان و مردان است. بازارهای کار غالباً بر اساس جنسیت تفکیک می‌شود و بر چشم‌انداز شغلی مهاجران مرد و زن تأثیر متفاوتی می‌گذارد. زنان ممکن است برای فرار از هنجارهای محدودکننده اجتماعی یا ازدواج‌های اجباری در مناطق روستایی به مناطق داخلی دیگر مهاجرت کنند. مهاجرت داخلی به طور بالقوه می‌تواند زنان را با افزایش استقلال و دسترسی به فرصت‌ها توانمند کند. با این حال، زنان مهاجر ممکن است با آسیب‌پذیری‌های منحصربه‌فرد و تبعیض مضاعف بر اساس جنسیت و وضعیت مهاجرت مواجه شوند.

¹ Internal Displacement Monitoring Centre

² International Organization for Migration

³ United Nations High Commissioner for Refugees

ایران، به دلیل موقعیت جغرافیایی خود در کمربند خشک و نیمه خشک جهان، به طور ویژه‌ای در برابر اثرات تغییرات اقلیمی آسیب‌پذیر است. مطالعات متعدد نشان می‌دهد که کشور با چالش‌هایی جدی نظیر افزایش میانگین دما، کاهش شدید منابع آب تجدید پذیر، گسترش بیابان‌زایی و وقوع خشک‌سالی‌های طولانی‌مدت و شدید مواجه است (Bashirian & Rahimi, 2025). این تغییرات محیط‌زیستی به طور مستقیم بر بخش‌های کلیدی اقتصاد مانند کشاورزی و دامداری که تأمین‌کننده معیشت مردم است، تأثیر منفی گذاشته (Karimi et al., 2018)، کاهش بهره‌وری کشاورزی، خشک شدن تالاب‌ها و رودخانه‌ها و تشدید پدیده گردوغبار، بسیاری از جوامع محلی را با ناامنی معیشتی و کاهش کیفیت زندگی روبرو کرده و مهاجرت را به یکی از معدود راهبردهای بقا تبدیل نموده است (Dehcheshmeh & Ghaedi, 2020).

تغییرات اقلیمی، به عنوان یک چالش چندوجهی، امنیت داخلی ایران را تحت تأثیر قرار داده است. کاهش منابع آبی در استان‌های مختلف، به‌ویژه خوزستان، سیستان و بلوچستان، اصفهان و فارس، منجر به مهاجرت اجباری روستاییان و ایجاد مشکلاتی چون حاشیه‌نشینی و افزایش بیکاری شده است. هم‌زمان، رقابت بر سر منابع آبی در مناطق مرزی، تنش‌های دیپلماتیک با کشورهای همسایه را افزایش داده و اعتراضات مردمی، ناشی از سوء مدیریت منابع، نارضایتی عمومی و تهدیدات امنیتی را تشدید کرده است. مقابله با این بحران، مستلزم پژوهش‌ها و رویکردی جامع و سیاست‌گذاری دقیق است (Roumina, 2025: 27). باین‌حال، تحلیل مهاجرت اقلیمی بدون در نظر گرفتن ابعاد جنسیتی آن، تصویر ناقصی ارائه می‌دهد. آثار تغییرات اقلیمی و فرآیندهای مهاجرت، بر اساس هنجارهای اجتماعی، نقش‌های جنسیتی، دسترسی به منابع و قدرت تصمیم‌گیری، برای زنان و مردان به طور متفاوتی تجربه می‌شود (Lama et al., 2020). باوجود اهمیت روزافزون این موضوع، شکاف تحقیقاتی قابل‌توجهی در زمینه تحلیل یکپارچه ابعاد جنسیتی مهاجرت اقلیمی در ایران وجود دارد. اگرچه مطالعات موردی ارزشمندی در برخی استان‌ها انجام شده است (برای مثال؛ Dehcheshmeh & Ghaedi, 2020 Khavarian-Garmsir et al., 2019)، اما فقدان یک جمع‌بندی جامع همراه با پژوهش تجربی در سطح استان‌های ایران وجود دارد. بسیاری از سیاست‌گذاری‌های ملی در حوزه مدیریت بحران آب و توسعه روستایی، اغلب به نیازها، توانمندی‌ها و آسیب‌پذیری‌های متفاوت زنان و مردان توجه کافی نمی‌کند. این نادیده‌انگاری می‌تواند منجر به طراحی مداخلات

ناکارآمد و حتی تشدید نابرابری‌های موجود و بی‌ثباتی‌های اقتصادی-اجتماعی شود؛ بنابراین، هدف اصلی این پژوهش، پر کردن این شکاف از طریق انجام بررسی نظری و تجربی این حوزه است تا به این پرسش کلیدی پاسخ دهد: تغییرات اقلیمی چگونه بر الگوها، انگیزه‌ها، تجارب و پیامدهای مهاجرت برای زنان و مردان در استان‌های مختلف ایران تأثیر می‌گذارد؟

در این راستا، مطالعه حاضر با رویکردی نوآورانه به بررسی تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و اقلیمی بر نسبت مهاجرت زنان در ۳۰ استان ایران طی سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ می‌پردازد. برای تحلیل دقیق‌تر موضوع، از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است تا علاوه بر امکان بررسی هم‌زمان تغییرات زمانی و مقطعی، اعتبار و تعمیم‌پذیری نتایج ارتقا یابد.

اگرچه پژوهش‌هایی با موضوع تغییرات اقلیمی و مهاجرت داخلی با تفکیک جنسیتی در استان‌های کشور صورت گرفته، اما در حد بررسی‌های محدود در حد یک یا چند استان و یا به صورت پرسشنامه‌ای، بوده است، درحالی‌که پژوهش حاضر با پوشش در سطح ملی و استفاده از داده‌های استانی، با تمرکز بر بعد جنسیتی، گامی جدید در ادبیات موضوع برداشته است و تفاوت‌های مهاجرتی زنان در واکنش به شرایط اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و اقلیمی در سطح کشوری موردبررسی قرار گرفته و این رویکرد می‌تواند زمینه‌ای برای مقایسه روندهای میان استان‌ها ارائه دهد.

بااطلاع از الگوهای مهاجرتی بخصوص الگوهای مهاجرتی برحسب جنسیت و در سطح استانی می‌توان داده‌ای ارزشمندی برای تصمیم‌گیران فراهم کرد؛ زیرا مهاجرت جمعیت در سن کار به‌ویژه زنان نه تنها بر ساختار جمعیت فعال مناطق اثرگذار است، بلکه تغییرات ناگهانی در جریان‌های مهاجرتی می‌تواند باعث بی‌ثباتی در بازار کار، فشار بر خدمات عمومی، تغییر در ترکیب عرضه و تقاضای نیروی کار و درنهایت نوسانات اقتصادی شود و در شرایطی که تغییرات اقلیمی بر منابع طبیعی، امنیت غذایی و فرصت‌های شغلی اثر منفی بجا می‌گذارد، شناخت تعامل میان تغییرات اقلیم و مهاجرت به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا با برنامه‌ریزی‌های هدفمند از بروز بحران‌های انسانی و تشدید نابرابری اجتماعی جلوگیری کنند.

به بیان دیگر پژوهش حاضر با در نظر گرفتن عوامل ساختاری مختلف (عوامل اقتصادی، اجتماعی، آموزشی) و تغییرات اقلیمی و بررسی آن‌ها به تفکیک جنسیتی، نه تنها خلأ موجود در پیشینه مطالعات داخلی را پر می‌کند بلکه تصویری دقیق‌تر از پیوندهای میان تغییرات اقلیم، مهاجرت و ثبات

اقتصادی ارائه می‌دهد. چنین یافته‌هایی می‌تواند مبنای طراحی سیاست‌های منطقه‌ای و ملی در راستای کاهش آسیب‌پذیری زنان، مدیریت جمعیت‌های مهاجر، پیشگیری از نابرابری‌های جنسیتی و تقویت ثبات اقتصادی-اجتماعی باشد. قابل توجه است. این مطالعه در شش بخش اصلی ارائه می‌شود. پس از بیان مقدمه به عنوان بخش نخست، مبنای نظری مرتبط با موضوع در بخش دوم تشریح می‌شود. بخش سوم به معرفی پژوهش‌های پیشین این حوزه اختصاص دارد. داده‌ها و روش انجام پژوهش موضوع بخش چهارم این مقاله است. یافته‌ها و تحلیل آن‌ها در بخش پنجم ارائه می‌شود و بخش پایانی به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مجموعه مطالب این پژوهش و ارائه سیاست‌های پیشنهادی اختصاص دارد.

۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

مهاجرت به عنوان یک پدیده اجتماعی آثار زیادی بر جوامع مبدأ و مقصد به جا می‌گذارد. جهانی شدن و تحولات ناشی از پیشرفت‌های اقتصادی، جمعیتی و فناورانه، موجب افزایش قابل توجه جریان مهاجرت در سطح بین‌المللی شده است. گرچه این جریان در کشورهای مختلف متفاوت است، اما عوامل تعیین کننده مهاجرت کم و بیش یکسان هستند. در حال حاضر در میان سه مؤلفه اساسی تغییر جمعیت یعنی باروری، مرگ و میر و مهاجرت، موضوع مهاجرت ابعاد برجسته‌تری یافته است، زیرا گذار جمعیتی در سطح ملی و جهانی، در حال وقوع است و اکثر جوامع با کاهش نرخ رشد جمعیت مواجه شده‌اند. در شرایط کاهش رشد طبیعی جمعیت، توزیع مجدد جمعیت از طریق مهاجرت (چه داخلی و چه بین‌المللی) نقش مهم‌تری در تغییرات جمعیتی پیدا کرده است (White and Lindstrom, 2019: 383-384).

به طور معمول در پژوهش‌های گذشته پویایی‌های جنسیتی مهاجرت نادیده گرفته شده و فرض بر این بوده است که زنان بیشتر به دلایل وابستگی و انسجام خانواده به عنوان همسر، مادر یا دختران مهاجران مرد، مهاجرت می‌کنند (Zlotnik, 2003). افزایش میزان مهاجرت بین‌المللی در دهه‌های اخیر منجر به تمرکز فزاینده بر زنان به عنوان مهاجران مستقل شده است (Cerrutti and Massey, 1998; Cerrutti and Massey, 2001; Erulkar et al., 2006; Dumont et al., 2007; Docquier et al., 2009).

وقتی از مهاجرت بین‌المللی صحبت می‌شود افکار عمومی به سمت مدل‌ها و فرضیه‌های قرن نوزدهم می‌رود در صورتی که می‌توان گفت هیچ نظریه واحد و منسجمی در مورد مهاجرت وجود ندارد و مجموعه‌ای از نظریه‌ها در این حوزه به صورت جدا از یکدیگر توسعه یافته‌اند، الگوها و روندهای مهاجرت فعلی نشان می‌دهد که تنها با تکیه بر ابزارهای یک‌رشته نمی‌توان به تحلیل روند مهاجرت پرداخت و ماهیت پیچیده و چندوجهی مهاجرت به نظریه‌ای پیچیده نیازمند است تا بتواند دیدگاه‌ها، سطوح و مفروضات گوناگون را دربرگیرد. مدل‌های نظری مختلفی برای تبیین مهاجرت پیشنهاد شده است و اگرچه همه آنان به دنبال توضیح یک مسئله مشترک هستند اما مفاهیم، مفروضات و چارچوب‌های متفاوتی به کار می‌گیرند.

۲-۱. مروری بر نظریه‌های مهاجرت

در ادامه برخی از مهم‌ترین نظریه‌های مرتبط با مهاجرت تشریح شده است.

۲-۱-۱. اقتصاد نئوکلاسیک:

احتمالاً قدیمی‌ترین و شناخته‌شده‌ترین نظریه مهاجرت بین‌المللی که در توضیح مهاجرت نیروی کار در فرآیند توسعه اقتصادی مطرح شد، نظریه اقتصاد نئوکلاسیک است (Lewis, 1954; Ranis and Pei, 1961; Harris and Todaro, 1970; Todaro, 1976). بر اساس این نظریه مهاجرت بین‌المللی، همانند مهاجرت داخلی، ناشی از تفاوت‌های جغرافیایی در عرضه و تقاضای نیروی کار است. مسئله اساسی در این نظریه تفاوت دستمزدهاست، یعنی تفاوت دستمزد بین کشورها، محرک اصلی مهاجرت تلقی می‌شود. بر طبق این نظریه، کارگران به دنبال دستمزدهای بالاتر مهاجرت می‌کنند که در نهایت به تعادل دستمزدها در مبدأ و مقصد منجر می‌شود. بر این اساس، دولت‌ها با تنظیم بازار کار و کاهش شکاف دستمزدی می‌توانند مهاجرت را کنترل کنند. اما این نظریه به دلیل ساده‌سازی بیش از حد و نادیده گرفتن عوامل غیراقتصادی، شبکه‌های مهاجرتی، نقش روابط خانوادگی و سیاست‌های مهاجرتی و همچنین هزینه‌های مهاجرت، مورد انتقاد قرار گرفته است (Massey et al., 1993: 433-435).

۲-۱-۲. اقتصاد جدید مهاجرت^۱

¹ The new economics of migration

نظریه «اقتصاد جدید مهاجرت» دیدگاه نوینی را در مقابل نظریه نئوکلاسیک مطرح می‌کند. این نظریه بر نقش خانوارها به جای تصمیم‌گیری‌های فردی در مورد مهاجرت تأکید دارد. این نظریه، مهاجرت را تصمیمی خانوادگی می‌داند، نه فردی. خانوارها برای مدیریت ریسک و افزایش رفاه اقتصادی، منابع خود را متنوع می‌کنند. به این ترتیب، برخی اعضای خانوار در اقتصاد محلی و برخی دیگر در بازارهای کار خارجی با دستمزدهای غیر هم‌بسته مشغول به کار می‌شوند در صورت وخامت اوضاع اقتصادی محلی، خانوار می‌تواند به درآمد ارسالی اعضای مهاجر خود اتکا کند (Stark and Lauby and Stark, 1988; Taylor, 1986; Levhari, 1982; Stark, 1984; Katz and Stark, Stark, 1991).

در کشورهای توسعه‌یافته عموماً ریسک درآمدهای خانوار از طریق بازارهای بیمه خصوصی یا برنامه‌های دولتی به حداقل می‌رسد، اما در کشورهای در حال توسعه مدیریت ریسک برای خانواده‌های فقیر ناقص، غایب یا غیرقابل‌دسترس است و به آن‌ها انگیزه می‌دهد تا ریسک درآمدی خانوار را از طریق مهاجرت متنوع کنند (Massey et al., 1993: 436-440).

۳-۱-۲. نظریه بازار کار دوگانه

نظریه بازار کار دوگانه، برخلاف مدل‌های تصمیم‌گیری فردی، مهاجرت بین‌المللی را ناشی از تقاضای ذاتی نیروی کار در جوامع صنعتی مدرن می‌داند. از نظر پیور (۱۹۷۹)، تورم ساختاری دستمزدها ویژگی اصلی جوامع صنعتی پیشرفته است. افزایش دستمزد در مشاغل پایین‌رده، فشار برای افزایش دستمزد در کل ساختار شغلی ایجاد می‌کند، چرا که دستمزدها باید منعکس‌کننده موقعیت اجتماعی باشند. از طرفی، مشاغل پایین‌رده با مشکلات انگیزشی بالایی مواجه‌اند، زیرا امنیت شغلی و فرصت‌های ارتقاء محدودی دارند و کارفرمایان نمی‌توانند به آسانی دستمزدها را افزایش دهند. موضوع بعدی ساختار دوگانه بازار کار در اقتصادهای صنعتی پیشرفته است که از دو بخش اولیه (سرمایه‌بر) و بخش ثانویه (کارگر محور) تشکیل شده است. یعنی اقتصادهای صنعتی پیشرفته دارای ساختار دوگانه بازار کار هستند: بخش اولیه (سرمایه‌بر) و بخش ثانویه (کارگر محور). بخش اولیه با مشاغل ثابت و نیازمند مهارت، تکنولوژی پیشرفته، سرمایه‌گذاری در آموزش و وجود اتحادیه‌های قوی، از حقوق و امنیت شغلی بالا، دستمزدهای مناسب و شرایط کاری بهتری برخوردار

¹ Piore

است. در مقابل، بخش ثانویه با مشاغل ناپایدار و کم مهارت، دستمزد پایین، شرایط کاری نامناسب، فقدان حمایت اتحادیه‌ها، ناامنی شغلی و فرصت‌های پیشرفت محدود را برای کارگران به همراه دارد. این دوگانگی باعث می‌شود کارگران بومی بیشتر جذب بخش اولیه شوند، درحالی‌که بخش ثانویه بیشتر توسط مهاجران پر می‌شود (Doeringer and Piore, 1970).

مورد بعدی تغییرات اجتماعی-جمعیت‌شناختی است. در گذشته، زنان و نوجوانان بخش زیادی از نیروی کار بخش ثانویه را تشکیل می‌دادند. پیش از این، زنان (تا پیش از فرزندآوری) و نوجوانان تمایل کمتری به مشارکت دائمی در بازار کار داشتند. زنان بیشتر به دنبال درآمد مکمل بودند و نقش‌های خانوادگی، هویت اصلی آن‌ها را شکل می‌داد. دستمزدهای پایین و ناپایداری شغلی برای آن‌ها چندان مهم نبود، زیرا اشتغال را موقتی می‌دانستند. نوجوانان نیز با هدف کسب تجربه وارد بازار کار می‌شدند و انتظار داشتند پس از تحصیل، مشاغل بهتری پیدا کنند. اما سه روند اساسی، منابع سنتی کارگران بخش ثانویه (زنان و نوجوانان) را کاهش داده است:

افزایش مشارکت زنان در بازار کار، اشتغال را برای زنان به ابزاری برای کسب درآمد و موقعیت اجتماعی تبدیل کرده است.

افزایش نرخ طلاق، اشتغال را برای زنان تبدیل به منبع کسب درآمد و استقلال کرده است. کاهش نرخ زادوولد و گسترش آموزش‌های رسمی، باعث کاهش عرضه نیروی کار در بخش سنتی یا ثانویه شده و عدم تعادل بین تقاضای ساختاری برای کارگران کم مهارت و عرضه داخلی محدود چنین کارگرانی، تقاضای اساسی و بلندمدت برای مهاجران را افزایش داده است. سه عامل بالا باعث افزایش تمایل افراد برای اشتغال در بازار اولیه و کاهش حضور آنان در بازار ثانویه شده است.

تئوری بازار کار دوگانه نشان می‌دهد که ساختار اقتصادی کشورهای پیشرفته، به شکل مداوم تقاضا برای نیروی کار مهاجر ایجاد می‌کند. این امر فرصت‌هایی را برای کارگران خارجی فراهم می‌کند تا درآمد خود را افزایش دهند (Massey et al., 1993: 441-444).

۴-۱-۲. نظریه سیستم‌های جهانی

نظریه سیستم‌های جهانی، توسط جامعه‌شناسانی چون والرش‌تاین^۱ (۱۹۷۴) مطرح شد، این دیدگاه، مهاجرت را پیامد گسترش سرمایه‌داری می‌داند. شرکت‌های سرمایه‌داری (که پیش‌تر از طریق استعمار و اکنون از طریق شرکت‌های چندملیتی و دولت‌های نئواستعماری عمل می‌کنند) به منظور افزایش سود، در کشورهای فقیر نفوذ می‌کنند. این نفوذ، جمعیتی مستعد و متحرک را برای مهاجرت ایجاد می‌کند (Massey, 1986). این روند مهاجرت دارای آثاری بر متغیرهای مختلف است:

تأثیر بر روی بخش کشاورزی:

کشاورزان سرمایه‌دار برای دست یافتن به سود بیشتر از منابع کشاورزی موجود و رقابت در بازارهای کالای جهانی، در مناطق ثانویه به دنبال تحکیم زمین‌داری، مکانیزه کردن تولید، معرفی محصولات نقدی^۲ و ترویج استفاده از نهاده‌های تولید صنعتی هستند. نظام سرمایه‌داری با مکانیزاسیون در کشاورزی و تجمیع اراضی، به ایجاد نیروی کار سیار و آواره کمک می‌کند. از طرفی، استخراج مواد خام برای بازارهای جهانی با روش‌های صنعتی و استخدام نیروی کار مزدبگیر، ساختارهای سنتی اقتصادی و اجتماعی را تضعیف و بازارهای کار جدیدی را ایجاد می‌کند (Chayanov, 1966).

۵-۱-۲. تداوم جنبش بین‌المللی

جنبش بین‌المللی مهاجرت پدیده‌ای پیچیده و متأثر از عوامل متعددی است. این مهاجرت معمولاً با انگیزه‌هایی مانند افزایش درآمد فردی و نیاز کارفرمایان به نیروی کار ارزان آغاز می‌شود. اما عوامل دیگری نیز به تداوم آن کمک می‌کند، از جمله گسترش شبکه‌های مهاجران، توسعه نهادهای حامی مهاجرت و تغییر نگرش نسبت به مشاغل مهاجران. این عوامل باعث افزایش احتمال مهاجرت و ایجاد فرایندی به نام "علیت تجمعی" می‌شود، به این معنی که هر موج مهاجرت شرایط را برای مهاجرت‌های بعدی تسهیل می‌کند. در نتیجه، تداوم مهاجرت فراتر از عوامل اقتصادی و شامل عوامل اجتماعی، فرهنگی و ساختاری می‌شود (Paredes-Orozco, 2019).

^۱ Wallerstein

^۲ محصولات نقدی محصولات کشاورزی هستند که عمدتاً برای فروش و سود بیشتر به جای مصرف شخصی یا استفاده توسط کشاورز پرورش داده می‌شود.

مهاجرت تحت تأثیر عوامل مثبت و منفی، یا فشار و کشش در کشورهای مبدأ و مقصد شکل می‌گیرد. مردم عمدتاً به دلایل اقتصادی از مکان‌هایی با فرصت‌های کمتر به مکان‌هایی با فرصت‌های بیشتر مهاجرت می‌کنند. استعمار و نابرابری‌های ناشی از آن نقش مهمی در الگوهای مهاجرت بین‌المللی دارند. همچنین، روندهای جمعیتی جهانی موجب جذب مهاجران از آسیا و آفریقا به کشورهای توسعه‌یافته می‌شود. علاوه بر این، شرایط نامساعد ناشی از تغییرات آب و هوایی، تحولات سیاسی و بحران‌ها افراد را آواره کرده و به پناهنده یا پناهجو تبدیل می‌کند بیشتر زنان به دلایل مشابه مهاجرت می‌کنند، اما برخی عوامل اضافی دیگر مانند فرار از خشونت ناشی از جنسیت و یا هنجارهای مردسالارانه جامعه و یا نگرانی خانوادها در مورد مهاجرت زنان تأثیرگذار است، بنابراین، مهاجرت زنان با ترکیبی از عوامل مختلف مانند تصمیمات خانواده، هنجارهای اجتماعی جنسیتی در کشورهای مبدأ و مقصد، شرایط بازار کار، سطح تحصیلات و مهارت، موقعیت‌های بحرانی و غیره شکل می‌گیرد (Asis, 2003 ;Crush and Williams, 2005 ;Ghib, 2018 ,O'Neil et al., 2012).

با توجه به اهمیت موضوع تغییرات اقلیمی و اثر آن بر مهاجرت در ادامه به‌طور جداگانه مورد بحث قرار می‌گیرد.

۲-۲. اثر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت

تغییرات اقلیمی باعث بسیاری از مهاجرت‌ها و نابودی زندگی بسیاری از مردم می‌شود. انسان‌ها کار و خانه خود را بر اثر سیل، بالا آمدن سطح دریاها یا کمبود آب آشامیدنی، خشک‌سالی و... از دست می‌دهند و مجبور به مهاجرت می‌شوند. بحران‌های اقلیمی باعث مهاجرت میلیون‌ها پناهنده شده و با افزایش تهدیدات اقلیمی در سطح جهان، تعداد مهاجران ناشی از تغییرات اقلیمی به‌طور تصاعدی رشد می‌کند. بر اساس گزارش آژانس پناهندگان سازمان ملل (UNHCR)، در طول سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۶ به‌طور متوسط سالانه ۵/۲۱ میلیون نفر به دلیل تهدیدات اقلیمی مانند سیل، طوفان، آتش‌سوزی و دمای شدید به‌اجبار آواره شده‌اند و انتظار می‌رود در دهه‌های آینده، این نوع مهاجرت افزایش داشته باشد (McAllister, 2023).

تغییرات اقلیمی، فراتر از آسیب‌های فوری، به تدریج جوامع و اقتصادها را بی‌ثبات می‌کند و با ایجاد اثر دومینو (مانند کاهش دسترسی به آب، افزایش بیماری و خشک‌سالی) منجر به گسست اجتماعی و بی‌ثباتی سیاسی می‌شود. این تغییرات، الگوهای مهاجرت جهانی را تغییر می‌دهد، اما

توصیف دقیق تأثیر آن دشوار است، زیرا عوامل محیطی با محرک‌های اقتصادی-اجتماعی ترکیب می‌شود. تغییرات اقلیمی نه تنها می‌تواند آغازگر مهاجرت باشد، بلکه آن را دشوارتر می‌کند، زیرا افراد آسیب‌پذیر، اغلب ابزاری برای فرار از شرایط زندگی غیرقابل قبول از طریق مهاجرت ندارند (SVR Annual Report Summary, 2023: 10-5).

در بسیاری از کشورها، اغلب زنان با تبعیض سیستماتیک، کلیشه‌های مضر اجتماعی، اقتصادی و سیاسی روبه‌رو هستند. موانعی که توانایی آن‌ها را برای سازگاری و انعطاف‌پذیری محدود می‌کند و در این شرایط، اگرچه کل جمعیت در معرض آثار تغییرات اقلیمی قرار دارند، پیامدهای آن برای زنان و دختران متفاوت است. زنان بیش از نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند و اکثریت افرادی که در فقر شدید زندگی می‌کنند، زنان هستند. همچنین زنان جزء گروه‌های اجتماعی هستند که مورد تبعیض قرار می‌گیرند و بیشتر از تخریب محیط‌زیست آسیب می‌بینند (HRC¹, ۲۰۱۹). تقریباً ۷۰ درصد از ۳/۱ میلیارد نفری که در فقر زندگی می‌کنند، زنان هستند و بسیاری از آن‌ها برای بقای خود به منابع طبیعی وابسته هستند که با بدتر شدن اثرات اقلیمی، بیشتر در معرض خطر قرار می‌گیرند (UNEP², ۲۰۱۶).

بر طبق برآوردهای یونسکو^۳ (۲۰۲۱) حدود دوسوم از ۷۸۱ میلیون نفر بی‌سواد بالای ۱۵ سال را زنان تشکیل می‌دهند، این در حالی است که دسترسی به کانال‌های ارتباطی مناسب باهدف دسترسی به اطلاعات و آموزش برای توانمندسازی زنان، به‌ویژه در زمان بلایا و تغییرات اقلیمی، حیاتی است. طبق گزارش هیئت بین دولتی تغییرات آب و هوایی (IPCC⁴)، بلایای اقلیمی نابرابری جنسیتی را تشدید می‌کند. زنان، به‌ویژه در جوامع فقیر، اولین کسانی هستند که تحت تأثیر این تغییرات قرار می‌گیرند؛ مجبورند برای یافتن منابع غذایی مسافت‌های طولانی‌تری را طی کنند که بر سلامت باروری آن‌ها تأثیر منفی می‌گذارد. در شرایط بحران، زنان و دختران اغلب آخر از همه غذا می‌خورند یا نجات پیدا می‌کنند و مسئولیت‌های خانگی و مراقبتی آن‌ها (از کودکان، سالمندان و بیماران) به شدت افزایش می‌یابد (UNEP, ۲۰۱۶: ۱۳). این وضعیت نرخ ترک تحصیل دختران را افزایش

1 Human Rights Council

2 United Nations Environment Program

3 UNESCO

4 Intergovernmental Panel on Climate Change

می‌دهد، زیرا مجبورند برای مدیریت این افزایش حجم کار زمان بیشتری برای کمک به مادران خود صرف کنند که بار روانی سنگینی بر زنان و دختران وارد می‌کند (CEDAW, ۲۰۱۸).

زنان هنگام مهاجرت برای فرار از پیامدهای بلایای طبیعی و یا هر دلیل دیگری در مسیر مهاجرت با وضعیت‌های مستمر پرخطر، ناامنی و خشونت مواجه می‌شوند (Chindarkar, 2012). بر اساس گزارش جهانی در مورد قاچاق انسان (UNODC1, ۲۰۲۲)، تعداد قربانیان زن در حال افزایش است، به‌طوری‌که از هر ده قربانی کشف‌شده در سراسر جهان، حدود پنج زن بالغ و دو نفر دختر هستند.

وضعیت زنان در اردوگاه‌های آوارگان یا پناهگاه‌های موقت که اغلب بعد از وقوع فاجعه ایجاد می‌شود، نیز متمایز است. بیشتر مواقع، نیازهای ویژه زنان و دختران (بارداری، شیردهی، قاعدگی و غیره) همانند نیازهای سرپناه، آب و کمک‌های غذایی به‌فوریت برآورده نمی‌شود. اغلب این شرایط باعث اضطراب زنان می‌شود. علاوه بر این، زنان و کودکان هنگام رفت‌وآمد در کمپ‌ها در هنگام تاریکی هوا بیشتر در معرض حمله و آزار قرار می‌گیرند (Pittaway & Rees, 2006).

۲-۳. تغییرات اقلیمی در ایران

ایران یکی از آسیب‌پذیرترین کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA2) در برابر تغییرات اقلیمی است. همچنین این کشور مسئولیت مهمی در قبال تغییرات اقلیمی در سطح جهان و منطقه دارد، زیرا ایران رتبه اول در خاورمیانه و رتبه هشتم جهان در انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG3) را دارد. این حجم از انتشار دی‌اکسید کربن (سالانه نزدیک به ۶۱۷ تن) عمدتاً ناشی از اتکای شدید ایران به نفت و گاز طبیعی است. با این وجود، روند سریع شهرنشینی کشور نیز به میزان قابل توجهی به افزایش میزان آلودگی هوا و تشکیل جزایر گرمایی کمک کرده است، به‌طوری‌که بعضی از مناطق شهری دمای بالاتری نسبت به محیط اطراف خود دارند. تغییر اقلیمی در ایران در درجه اول با کاهش بارندگی و افزایش دما مشخص می‌شود. با توجه به موقعیت کشور در کمربند عرض جغرافیایی میانی، این یک چالش برای کشور ایجاد می‌کند به‌خصوص که شامل مناطق خشک و نیمه‌خشک با بارش سالانه کمتر از یک سوم میانگین جهانی است (Farajzadeh et al., 2022). بیش از ۸۲ درصد از ایران

1 United Nations Office on Drugs and Crime

2 Middle East and North Africa

3 Greenhouse Gas

در حال حاضر به عنوان خشک یا نیمه خشک طبقه بندی شده است و میزان بارندگی در کشور تنها به ۲۵۰ میلی متر می رسد. ایران همچنین ششمین کشور در جهان است که مکرراً با خطرات طبیعی مانند سیل، رانش زمین و خشک سالی مواجه می شود (Climate Center, 2021).

هیئت بین دولتی تغییر اقلیم (IPCC) افزایش دما را در خاورمیانه تا ۲ درجه سانتی گراد در ۱۵ تا ۲۰ سال آینده و بیش از ۴ درجه سانتی گراد تا پایان قرن برآورد می کند. این واقعیت با کاهش ۲۰ درصدی بارندگی همراه است (IPCC, 2007; Elasha, 2010). از این رو، کشورهای خاورمیانه در برابر آثار تغییرات آب و هوایی بسیار آسیب پذیر هستند. در میان کشورهای خاورمیانه، ایران میانگین دمای هوا ۵۰ تا ۵۴ درجه سانتی گراد در فصول گرم سال که همچنان در حال افزایش است و همچنین پیش بینی می شود در دهه های آینده با افزایش ۲/۶ درجه سانتی گراد میانگین دما و کاهش ۳۵ درصدی بارندگی مواجه خواهد شد که نشان می دهد، واقعیت تغییر اقلیم در ایران شدیدتر از منطقه خاورمیانه است (NCCOI1, ۲۰۱۴).

ایران با پراکندگی اقلیمی ۳۵/۵ درصد فوق خشک، ۲۹/۲ درصد خشک، ۲۰/۱ درصد نیمه خشک، ۵ درصد مدیترانه ای و ۱۰ درصد مرطوب، با کمبود شدید آب مواجه است. ایران از نظر جغرافیایی در منطقه ای خشک با درجه حرارت بالا و بارش برف و باران نسبتاً کم قرار گرفته است (Amiri and Eslamian, 2010).

میانگین دمای سالانه ایران از دهه ۱۹۵۰ تقریباً ۲ درجه سانتی گراد افزایش یافته است، از دهه ۱۹۵۰ هر دهه با سرعت گرم شدن حدود ۰/۳ درجه سانتی گراد و از دهه ۱۹۷۰ در دهه با سرعت ۰/۵ درجه سانتی گراد دما افزایش یافته است (World Bank, 2021). طبق جدیدترین گزارش IPCC انتظار می رود ایران افزایش قابل توجهی در دمای متوسط داشته باشد که تا سال ۲۰۵۰ حدود ۲/۶ درجه سانتی گراد و تا پایان قرن به طور بالقوه تا ۵ درجه سانتی گراد برآورد می شود (Mansuri daneshwar et al., 2019).

همان طور که از گزارش ها و آمار و ارقام ارائه شده مشاهده می شود موضوع افزایش دما در ایران به عنوان یکی از پایه های تغییرات اقلیمی بسیار مهم و تأثیرگذار است. این افزایش دما چالش های

¹ National Climate Change Office of Iran

مهمی از جمله افزایش کم آبی، رویدادهای شدید آب و هوایی مکرر، کاهش بارندگی، افزایش بیابانزایی و اثرات بالقوه بر کشاورزی و سلامت انسان را برای ایران به همراه دارد.

اگرچه کشورمان با مسائل تغییرات اقلیمی مانند سیل، طوفان، زلزله، آلودگی هوا و بیابانزایی مواجه بوده که منجر به جابجایی جمعیت شده است اما مهم ترین مسئله در کشور کمبود آب یا همان خشک سالی است که منجر به مهاجرت در مناطق خشک می شود. نتایج پژوهش های مختلف در سال های اخیر، نشان می دهد که به طور کلی هیچ منطقه ای از کشور از خشک سالی در امان نبوده و هر استان به نسبت موقعیت طبیعی خود، اثرهای این پدیده مخرب را تجربه کرده است (Javadi and Ahghari, 2007). بسیاری از استان های کشور، به خصوص استان های جنوبی و شرقی و مرکزی به طور مستقیم درگیر این معضل شده اند. به عنوان مثال، روستاهایی در مناطق سیستان و بلوچستان و استان های مرکزی (Tahan, 2011) به همین دلیل خالی از سکنه شده اند.

به عبارت دیگر مهاجرت اقلیمی به عنوان راه کار و نتیجه تغییرات اقلیمی مطرح شده است. رصدخانه مهاجرت ایران گزارش می دهد ۷۰ درصد از زمین های کشاورزی با افزایش تنش های آبی از بین خواهد رفت و با نابودی زمین های کشاورزی میلیون ها نفر مهاجرت اجباری را تجربه خواهند کرد. این بحران ها ساکنان شهرهای بحران زده را وادار به مهاجرت اقلیمی می کند.

بر اساس گزارش رصدخانه مهاجرت ایران در فاصله سال های ۱۳۹۰ - ۱۳۸۵، تقریباً ۹۲ درصد مهاجرت های انجام گرفته از نوع مهاجرت داخلی بوده و مابقی آن از نوع مهاجرت خارجی و یا از نوع اظهار نشده بوده است. همچنین در فاصله سال های ۹۵ - ۱۳۹۰ نیز تقریباً ۹۷ درصد از مهاجرت ها از نوع مهاجرت داخلی بوده و طی همین دوره زمانی نسبت جنسی مهاجران ۱۰۵.۷ بوده است. به عبارتی در برابر هر ۱۰۰ زن حدود ۱۰۶ مرد مهاجر در کل کشور وجود داشته است.

با توجه به مطالب فوق پژوهش در مورد آثار تغییرات اقلیمی در کشور ضروری به نظر می رسد. مطالعات داخلی و خارجی صورت گرفته در این زمینه به شرح ذیل می باشد:

لاما و همکاران ۱ (۲۰۲۱)، در مقاله ای مروری با عنوان «ابعاد جنسیتی مهاجرت در رابطه با تغییرات اقلیمی» به بررسی روابط پیچیده بین تغییرات آب و هوایی، مهاجرت و جنسیت می پردازد

¹ Lama et al.

و بر نحوه تعامل این عناصر به روش‌های غیرخطی تأکید می‌کند. نتایج نشان می‌دهد مهاجرت ناشی از تغییرات آب‌وهوا را می‌توان نوعی سازگاری دانست که آثار متفاوتی بر حسب جنسیت به‌جا می‌گذارد. مردان بیشتر برای کسب معیشت مهاجرت می‌کنند، در حالی که زنان و افراد مجرد به دلیل ساختارهای اجتماعی ریشه‌دار، مسئولیت‌های باروری زنان و محدودیت در تصمیم‌گیری، با محدودیت‌های بیشتری برای مهاجرت روبه‌رو هستند. زنان اغلب به دلیل هنجارهای اجتماعی از فرصت‌های مهاجرت محروم می‌شوند. الگوهای مهاجرت براساس نقش‌های جنسیتی از قبل موجود شکل می‌گیرد و این ساختارها از طریق بلایا و مهاجرت ادامه می‌یابد و اغلب زنان را در موقعیت‌های آسیب‌پذیرتری قرار می‌دهد.

دیالو^۱ (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «آیا تنوع آب‌وهوا بر جریان مهاجرت داخلی در سنگال تأثیرگذار است؟ یک تحلیل تجربی» با استفاده از داده‌های مهاجرت، آب‌وهوا، عوامل اجتماعی - اقتصادی و عوامل تعیین‌کننده جمعیت شناختی دوره‌های ۵ ساله ۱۹۷۶، ۱۹۸۸، ۲۰۰۱ و ۲۰۱۳ و با استفاده از مدل جاذبه به این نتیجه دست‌یافت که ناهنجاری‌های اقلیمی (چه از نظر کاهش بارندگی و چه از نظر بارش بیش‌ازحد) در کنار متغیرهای سنتی اجتماعی-اقتصادی، یک عامل مهم در شکل‌دهی مهاجرت در سراسر سنگال است و یافته‌ها نشان‌دهنده یک رابطه مثبت بین کمبود بارندگی و مهاجرت داخلی و برعکس، رابطه منفی بین بارندگی زیاد و جریان‌های مهاجرت منطقه‌ای در سنگال است.

فنز و همکاران^۲ (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان «آب‌وهوا، درگیری و مهاجرت داخلی در کلمبیا»، با استفاده از داده‌های دوره زمانی ۲۰۰۵-۲۰۰۰ و با استفاده از مدل جاذبه و رابطه علیت به بررسی ارتباط علی بین شوک‌های اقلیمی، درگیری و مهاجرت داخلی در کلمبیا می‌پردازد و در دو مرحله مدل را برآورد می‌کند. در مرحله اول تأثیر آب‌وهوا بر احتمال درگیری برآورد می‌شود و در مرحله بعد به تجزیه و تحلیل چگونگی تأثیر تعارضات بر مهاجرت داخلی می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده ارتباط علی بین خشک‌سالی، درگیری و مهاجرت در کلمبیا است. یافته‌ها حاکی از تأثیر غیرمستقیم آب‌وهوا بر مهاجرت داخلی در کلمبیا است که باعث افزایش احتمال وقوع درگیری‌ها

¹ Diallo

² Fenz et al.

می‌شود. همچنین شوک‌های محیطی می‌تواند به عنوان محرک برای رویدادهای خوشونت‌آمیز عمل کند که به نوبه خود منجر به مهاجرت داخلی می‌شود.

شهبازین و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «تحقیقات مهاجرت داخلی در ایران: مرور حیطه‌ای» با بهره‌گیری از روش مرور حیطه‌ای و چارچوب آرکسی و املی به بررسی پژوهش‌های مهاجرت داخلی در ایران طی دوره ۱۳۹۸-۱۳۶۵ پرداختند. از ۶۴۰ مقاله مورد بررسی، نتایج نشان‌دهنده تسلط روش‌های کمی و داده‌های پیمایشی در این پژوهش‌هاست. بیش از نیمی از پژوهش‌ها بر مهاجرت روستا به شهر، یک‌پنجم پژوهش‌ها بر جریانات مهاجرتی و پیامدهای آن بر استان تهران متمرکز بوده‌اند. همچنین بیش از ۵۲ درصد پژوهش‌ها بر عوامل و بسترهای تعیین‌کننده مهاجرت داخلی، ۱۳ درصد روندها و الگوهای مهاجرت و در نهایت ۳ درصد بر ویژگی‌های جمعیتی مهاجران داخلی در کشور متمرکز شده‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که توسعه نابرابر، تمرکزگرایی امکانات و فرصت‌های اقتصادی و آموزشی، تغییرات اقلیمی، تفاوت‌های درآمدی، دستیابی به شغل و شبکه‌های اجتماعی از مهم‌ترین عوامل زمینه‌ساز مهاجرت داخلی در کشور می‌باشند.

موسوی جهرمی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «تحلیل فضایی مهاجرت داخلی با تکیه بر شاخص خشک‌سالی در ایران» با استفاده از شاخص‌های اقتصادی و محیطی مؤثر بر مهاجرت داخلی در ۳۱ استان ایران طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۵ و با استفاده از مدل فضایی SEM1 دریافتند که شاخص‌های اقتصادی تولید ناخالص داخلی سرانه، بیکاری و شدت فقر در استان‌های کشور از لحاظ آماری بر خالص مهاجرت تأثیرگذار است. به طوری که بیکاری و شدت فقر تأثیر منفی و درآمد (سرانه تولید ناخالص داخلی) اثر مثبت بر خالص مهاجرت در استان‌ها دارد. از طرفی افزایش CI2 (دوری از خشک‌سالی) به عنوان عامل محیطی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر خالص مهاجرت در استان‌ها داشته است.

عزیزی و صادقی (۱۴۰۲) با استفاده از شاخص استاندارد بارش در سه دهه اخیر (۹۵-۱۳۶۵) با استفاده از روش اقتصادسنجی فضایی به تحلیل فضایی مهاجرت و پدیده خشک‌سالی در کشور پرداختند. داده‌های میزان خالص مهاجرت در کشور طی سه دهه اخیر نشان داد در ماه‌های

¹ Structural Equation Modeling

² Composite index

خشک‌سال مهاجرت عموماً از جنوب شرقی و جنوب کشور به سمت شمال و غرب افزایشی است و کانون‌های مهاجرتی در کشور با اندکی تغییر، در مرکز و غرب کشور قرار دارد. تطبیق کانون‌های مهاجرتی با الگوی رخداد ماه‌های خشک‌سال نشان داد که کانون‌های مهاجرتی اعم از مهاجر فرست و مهاجرپذیر در نقاطی با فراوانی رخداد ماه‌های خشک متوسط تا زیاد قرار دارد.

همان‌طور که بررسی مطالعات داخلی نشان می‌دهد، پژوهشی که اثر تغییرات اقلیمی را بر مهاجرت داخلی در ایران به تفکیک جنسیت انجام داده باشد، به چشم نمی‌خورد و این پژوهش با لحاظ کردن موضوع جنسیت در تحقیق دست به نوآوری زده و درخور توجه است.

۳. تصریح مدل و روش‌شناسی پژوهش

در ادامه ضمن معرفی داده‌ها و متغیرهای الگو، نحوه برآورد الگوی پژوهش تشریح شده است.

3-1. معرفی داده‌ها

این مطالعه با استفاده از داده‌های پنلی طی سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ و برای ۳۰ استان (همه استان‌ها به‌غیر از استان البرز) به‌روش داده‌های تابلویی انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها به‌صورت کتابخانه‌ای و با استفاده از آمار ارائه‌شده توسط مرکز آمار ایران صورت گرفته است. انتخاب متغیرهای الگو با استناد به مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین صورت گرفته است. متغیرهای الگو عبارت‌اند از:

- مهاجرت داخلی (بین استانی) زنان ایران ($RMGwoman_i$): این متغیر از نسبت مهاجران زن ورودی به مهاجران زن خروجی هر استان به‌دست‌آمده است.

- تغییرات آب و هوایی (Tem_i): متغیر متوسط درجه حرارت هر استان.

سایر متغیرهای کنترلی عبارت‌اند از:

- ضریب جینی تعدیل‌شده ($Gini_i$): از پرکاربردترین معیارها برای سنجش نابرابری اقتصادی است. مقدار این ضریب مقداری بین ۰ تا ۱ است که مقدار صفر نشان‌دهنده توزیع کاملاً برابر درآمد یا ثروت در یک جمعیت و مقدار یک نشان‌دهنده نابرابری کامل است.

- شاخص توسعه انسانی (HDI_1): به‌عنوان نمادی از وضعیت اقتصادی هر استان در نظر گرفته شده است. شاخص توسعه‌ی انسانی یکی از شاخص‌های مهم در توضیح رشد اقتصادی کشورها و مناطق است. سازمان ملل برای اندازه‌گیری توسعه‌ی انسانی در کشورها، از سال ۱۹۹۰ یک شاخص ترکیبی شامل سه بعد آموزش، بهداشت و رفاه اقتصادی با مقیاس صفر (کمترین توسعه‌ی انسانی) تا یک (بیشترین توسعه‌ی انسانی) را به کار گرفت.

- نرخ بیکاری زنان ۱۵ سال و بیشتر ($Unemwoman_i$): به‌عنوان مشخصه‌ی بازار کار هر استان برای زنان.

- نرخ باسوادی زنان (Edu_{woman_i}): به‌عنوان نمادی از وضعیت آموزش زنان در هر استان.
- متغیر نرخ تورم (Inf_i): شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی که یکی از مهم‌ترین شاخص‌های قیمتی محسوب و نما گری برای سنجش نرخ تورم و قدرت خرید پول داخلی است.

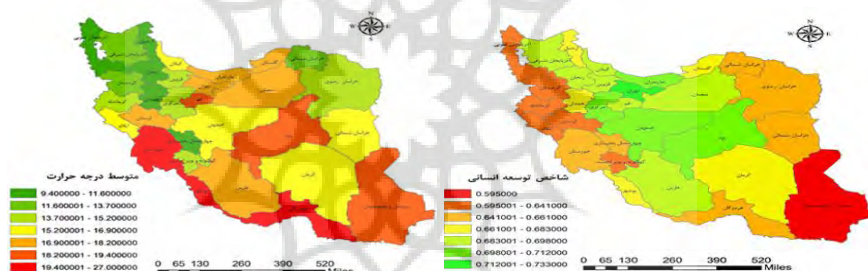
- شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI_i): شامل سه زیر شاخص دسترسی، مهارت و استفاده است. فناوری دیجیتال مهاجرت را برای پناهندگان و سایر آوارگان اجباری آسان‌تر می‌کند. درواقع، تلفن‌های هوشمند، رایانه‌ها و رسانه‌های اجتماعی برای مهاجران این امکان را فراهم می‌کند تا اطلاعات لازم را جمع‌آوری کرده و شبکه‌های ارتباطی را فراهم کنند و مهاجرت خویش را با توجه به اطلاعات و شبکه‌های ارتباطی هدایت کنند و در هنگام عبور از چالش‌ها و فرصت‌های زندگی در جامعه از میزبان خود، پشتیبانی ارائه می‌دهد. آژانس‌های بشردوستانه دسترسی پناهندگان به فناوری دیجیتال را به‌عنوان یکی از حقوق اساسی بشر و ابزاری ضروری برای ارتقای دسترسی به آموزش، مراقبت‌های بهداشتی، ارتباطات اجتماعی، درآمد و توسعه مهارت‌ها در نظر گرفته‌اند. باوجود این‌که این فناوری‌ها می‌توانند به مهاجران در تصمیم‌گیری کمک کنند، اما لزوماً همیشه زندگی مهاجران را بهبود نمی‌بخشند. دسترسی محدود یا عدم دسترسی به اینترنت، سطح پایین سواد دیجیتالی، موانع اجتماعی-اقتصادی، زبانی و فرهنگی موانعی را برای بسیاری از جمعیت‌های آواره اجباری ایجاد می‌کند. بدون شک فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برنامه‌ریزی و کاهش هزینه‌های سفر را برای مهاجران آسان‌تر کرده است. مهاجران حتی قبل از ترک جوامع خود، می‌توانند در مورد روش‌های

¹ برای این متغیر از داده‌های مطالعه افقه و همکاران (۱۳۹۸) استفاده شده است.

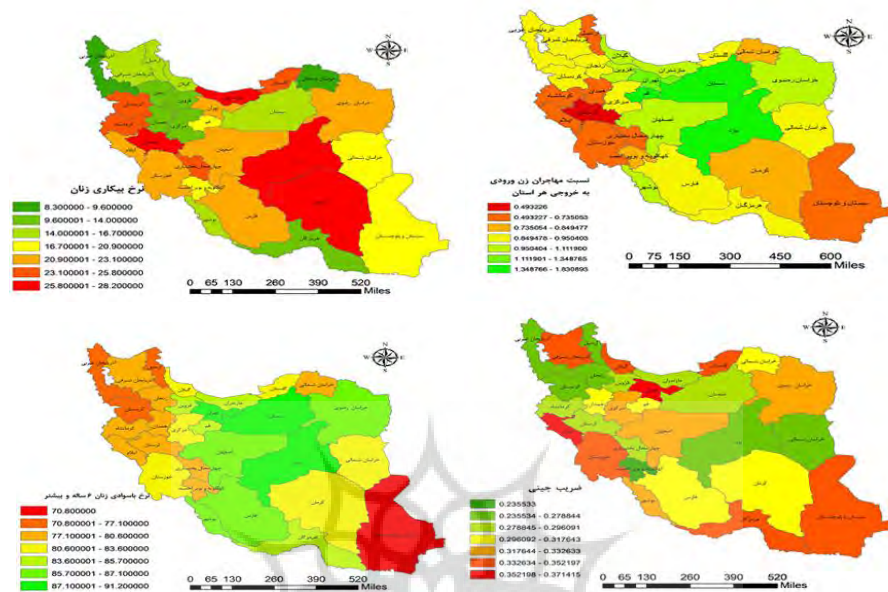
مهاجرت به کشورهای مقصد، اطلاعات لازم را کسب کنند و از رسانه‌های اجتماعی برای اطلاع از تجربیات دیگرانی که مسیرهای خاصی را طی کرده‌اند یا از مرز خارج شده‌اند، استفاده کنند. در طول مسیر، دسترسی و اطلاع به GPS و سایر فناوری‌ها می‌تواند به مهاجران کمک کند تا مکان خود را بررسی کرده و راحت‌تر خود را به سمت مقصد هدایت کنند، دسترسی و اطلاع از این فناوری‌ها به‌طور بالقوه باعث کاهش اتکا به سایرین و کاهش احتمال افتادن در دام قاچاقچیان می‌شود (Alencar, 2023).

2-3. طبقه‌بندی داده‌ها با استفاده از GIS

برای آشنایی سریع و راحت وضعیت داده‌ها در استان‌های کشور بهترین روش طبقه‌بندی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار GIS است. برای جلوگیری از ازدحام جداول در این قسمت داده‌های سال ۱۳۹۵ با استفاده از نرم‌افزار GIS طبقه‌بندی و در این بخش آورده شده است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل (۱): وضعیت متغیرهای پژوهش به تفکیک استان‌ها در سال ۱۳۹۵

۴. یافته‌های پژوهش

برای انجام بسیاری از پژوهش‌ها با داده‌های سری زمانی محدود بهترین روش، استفاده از داده‌های ترکیبی است تا با افزایش مقاطع تعداد داده‌ها افزایش یابد.

در این پژوهش با توجه به داده‌های محدود سری زمانی بهترین روش استفاده از روش داده‌های ترکیبی یا همان پانلی است. بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش و با در نظر گرفتن پژوهش‌های مرکوس و هرینگ^۱ (۲۰۱۵) و کوئیلینسکی و همکاران^۲ (۲۰۲۵) الگوی مدل به صورت مدل (۱) طراحی شد.

مدل (۱)

$$RMGwoman_{it} = \alpha + \beta_1 TEM_{it} + \beta_2 HDI_{it} + \beta_3 CINI_{it} + \beta_4 EGUwoman_{it} + \beta_5 UNEMwoman_{it} + \beta_6 INF_{it} + \beta_7 IDI_{it} + u_{it}$$

¹ Merkus & Hering

² Kwilinski & et al.

در مرحله اول برای مشخص شدن تلفیقی (Pool) یا تابلویی (Panel) بودن مدل از آزمون چاو (F لیمر) استفاده می‌شود. نتایج آزمون F لیمر در جدول (۱)، با سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می‌دهد مدل تابلویی (panel data) ارجحیت دارد و همچنین آزمون هاسمن که مشخص می‌کند تفاوت در مقاطع ناشی از اثرات ثابت یا تصادفی است، با سطح اطمینان ۹۵ درصد اثرات ثابت را تأیید می‌کند.

جدول ۱. نتایج آزمون چاو (F لیمر) و هاسمن مدل (۱)

نتیجه	P-VALUE	آماره	نام آزمون
رد تلفیقی بودن داده‌ها	۰/۰۰۰	۳/۴۴	F لیمر
تأیید اثرات ثابت	۰/۰۰۰۴	۲۶/۴	هاسمن

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به محدود بودن سری‌های زمانی این پژوهش، نیازی به بررسی ایستایی متغیرها وجود ندارد. نتایج آزمون والد (جدول ۲) که به بررسی وجود یا عدم وجود واریانس ناهمسانی در اجزای اخلال می‌پردازد، در این مدل وجود ناهمسانی واریانس را تأیید می‌کند؛ بنابراین مدل باید به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (FGLS) برآورد شود.

جدول ۲. نتایج آزمون والد تعدیل‌شده

نام آزمون	P-VALUE	آماره chi2	نتیجه
والد تعدیل‌شده	۰/۰۰۰	۲۲۰۲۷/۶۶	وجود ناهمسانی واریانس

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل (۱) با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (FGLS) که در جدول (۳) منعکس شده نشان می‌دهد متغیرهای متوسط درجه حرارت (TEM)، شاخص توسعه انسانی (HDI) و نرخ زنان باسوادی (EGUwoman) اثر مثبت و معنی‌دار دارند یعنی با افزایش هر یک از این متغیرها نسبت مهاجران زن ورودی به خروجی هر استان افزایش می‌یابد متغیر ضریب جینی (GINI) و تورم (INF) اثر منفی و معنی‌دار بر نسبت مهاجران ورودی به خروجی زن هر استان دارد. متغیر نرخ بیکاری زنان (UNEMwoman) و متغیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) نیز اثر معنی‌داری بر نسبت مهاجران زن ورودی به خروجی هر استان ندارد.

جدول ۳. نتایج برآورد مدل (۱) برای زنان در سطح استان‌های کشور

Variable name		P-VALUE	Coefficient
متوسط درجه حرارت	G	۰/۰۳۰	۰/۰۰۹
شاخص توسعه انسانی	HDI	۰/۰۲۸	۱/۶۵۰
ضریب جینی	GINI	۰/۰۰۰	-۱/۵۶۳
نرخ زنان باسواد	EGUwoman	/۰۰۸	۰/۰۱۶
نرخ بیکاری زنان	UNEMwoman	۰/۹۲۰	-۰/۰۰۰
تورم	INF	۰/۰۴۷	-۰/۰۰۳
شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات	IDI	۰/۳۸۵	۰/۰۳۵
عرض از مبدأ		۰/۰۲۱	-۰/۹۹۶

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه برای ایجاد مقایسه نتایج و تحلیل بیشتر در رفتارهای مهاجرتی زنان و مردان دو برآورد دیگر انجام گرفته شده است.

مدل (۲):

$$RMGmen_{it} = \alpha + \beta_1 TEM_{it} + \beta_2 HDI_{it} + \beta_3 GINI_{it} + \beta_4 EGUmen_{it} + \beta_5 UNEMmen_{it} + \beta_6 INF_{it} + \beta_7 IDI_{it} + u_{it}$$

که RMGmen نشان‌دهنده نسبت تعداد مهاجران مرد وارد شده به تعداد مهاجران مرد خارج شده از هر استان و EGUmen و UNEMmen به ترتیب نشان‌دهنده نرخ باسوادی و نرخ بیکاری مردان است.

جدول ۴. نتایج برآورد مدل (۲) برای مردان در سطح استان‌های کشور

نام متغیر	P-VALUE	ضریب
متوسط درجه حرارت	۰/۰۰۰	۰/۰۱۷
شاخص توسعه انسانی	۰/۰۰۳	۱/۸۸۴
ضریب جینی	۰/۰۰۰	-۱/۹۸۱
نرخ باسوادی مردان	۰/۵۴۱	۰/۰۰۶
نرخ بیکاری مردان	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۷
تورم	۰/۰۰۴	-۰/۰۰۵

شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۰۵۷	۰/۰۹۷
عرض از مبدأ	۰/۶۰۸	-۰/۴۱۲

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد مدل (۲) نشان می‌دهد متغیرهای متوسط درجه حرارت (TEM)، شاخص توسعه انسانی (HDI) و متغیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) (در سطح ۱۰٪) اثر مثبت و معنی‌داری بر نسبت مهاجران مرد وارد شده به مهاجران مرد خارج شده از هر استان دارد. متغیر ضریب جینی (GINI)، نرخ بیکاری مردان (UNEMmen) و تورم (INF) اثر منفی و معنی‌دار بر نسبت مهاجران مرد دارد یعنی با افزایش هر یک از این متغیرها میزان مهاجران مرد ورودی کاهش و یا مهاجران مرد خروجی افزایش می‌یابد و ضریب متغیر نرخ باسوادی مردان (EGUMman) معنی‌دار نیست.

و در مدل (۳) برآورد در سطح کل انجام گرفته است.

مدل (۳):

$$RMGtotal_{it} = \alpha + \beta_1 TEM_{it} + \beta_2 HDI_{it} + \beta_3 GINI_{it} + \beta_4 EGUtotal_{it} + \beta_5 UNEMtotal_{it} + \beta_6 INF_{it} + \beta_7 IDI_{it} + u_{it}$$

که RMGtotal نشان‌دهنده نسبت تعداد کل مهاجران وارد شده به تعداد کل مهاجران خارج شده از هر استان است و EGUtotal و UNEMtotal به ترتیب نشان‌دهنده نرخ باسوادی و نرخ بیکاری کل است.

جدول ۵. نتایج برآورد مدل (۳) برای کل مهاجران در سطح استان‌های کشور

نام متغیر	P-VALUE	ضریب	
متوسط درجه حرارت	۰/۰۰۰	۰/۰۱۵	
شاخص توسعه انسانی	۰/۰۴۱	۱/۵	
ضریب جینی	۰/۰۰۰	-۱/۸۱۸	
نرخ باسوادی کل	۰/۰۲۴	۰/۰۱۸	
نرخ بیکاری کل	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۴	
تورم	۰/۰۳۰	-۰/۰۰۳	
شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۳۳۸	۰/۰۴۳	

عرض از مبدأ	۰/۰۵۵	-۰/۰۱۵	
-------------	-------	--------	--

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از مدل (۳) نیز نشان می‌دهد که متغیرهای متوسط درجه حرارت، شاخص توسعه انسانی و نرخ باسوادگی کل اثری مثبت و معنی‌دار بر مهاجرت کل دارد و با افزایش هر یک از این متغیرها نسبت کل مهاجران ورودی به خروجی افزایش می‌یابد. متغیرهای ضریب جینی، نرخ بیکاری کل و تورم اثری منفی و معنی‌دار بر نسبت کل مهاجران وارد شده به خارج شده هر استان دارد و ضریب شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مدل معنی‌دار نیست.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. بحث

همان‌طور که گفته شد نتایج برآورد مدل (۱) نشان می‌دهد که با افزایش متوسط درجه حرارت سالانه هر استان، نسبت مهاجران زن ورودی به خروجی هر استان افزایش می‌یابد که می‌توان گفت مهاجران زن تمایل دارند به مناطقی با آب‌وهوای گرم‌تر مهاجرت کنند که این یافته با نتایج پژوهش فلسفی نژاد و بهمنی (۱۳۹۵) همسو است که نشان می‌دهد مردم کشورمان، تمایل دارند از آب‌وهوای سرد به سمت آب‌وهوای گرم مهاجرت کنند و آب‌وهوای سرد و یخبندان به‌عنوان عامل دافعه و آب‌وهوای گرم به‌عنوان عامل جاذبه عمل می‌کند. در ادامه در جدول شماره (۶) با استفاده از داده‌های سرشماری نفوس و مسکن و آمار و داده‌های مهاجرت سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ پنج استان با بالاترین نسبت مهاجران زن ورودی به خروجی آورده شده است.

جدول شماره ۶. رتبه‌بندی پنج استان با بالاترین نسبت مهاجران زن ورودی به خروجی

ردیف	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
۱	تهران	سمنان	یزد
۲	قم	یزد	سمنان
۳	یزد	بوشهر	قم
۴	سمنان	قم	تهران
۵	اصفهان	اصفهان	اصفهان

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مدل برآوردشده در این پژوهش، نشان می‌دهد که زنان مهاجر مقاصدی با آب‌وهوای گرم‌تر را ترجیح می‌دهند. همچنین این نتیجه می‌تواند تحت تأثیر عوامل دیگری همچون کیفیت زندگی در مناطق گرم‌تر باشد که ممکن است در این مناطق شرایط زندگی، فرصت‌های اقتصادی یا زیرساخت‌های اجتماعی بهتری ارائه شود. ممکن است مناطق گرم‌تر بازارهای کار قوی‌تری برای استخدام بیشتر زنان در بخش‌های خاص (مانند گردشگری، مراقبت‌های بهداشتی، خدمات) داشته باشد. یا در این مناطق، با اقتصادهای کشاورزی بیشتر بودن مشاغل فصلی، باعث جذب زنان مهاجر شود. برای مثال، ایالت‌های با آب‌وهوای گرم ایالات متحده با نرخ مشارکت بالای زنان در نیروی کار (نبراسکا^۱ با ۶۵.۵٪، می‌نه سوتا^۲ با ۶۳.۹٪)، هم‌بستگی بالایی بین مهاجرت زنان و آب‌وهوای گرم نشان داد.^۳

استان‌هایی که سطح شاخص توسعه انسانی بالاتری دارند (که منعکس‌کننده پیشرفت در دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، پیشرفت تحصیلی و ثبات اقتصادی است) بیشتر از آنچه مهاجر زن از دست می‌دهند، زنان مهاجر را جذب می‌کنند. این مناطق با سیستم‌های آموزشی قوی و برنامه‌های آموزش حرفه‌ای، زنان را قادر می‌سازد تا به دنبال مشاغل بامهارت بالا باشند و مهاجران فعال و پویا که به دنبال کسب مرتبه شغلی بالاتر هستند را به خود جذب می‌کند. بازارهای شغلی پررونق در بخش‌هایی مانند آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و فناوری (که اغلب استخدام مبتنی بر جنسیت را در اولویت قرار می‌دهد) باعث ایجاد انگیزه‌های مالی جذابی برای مهاجرت زنان می‌شود. افزایش ضریب جینی به معنی نابرابری اقتصادی بیشتر و توزیع درآمد نابرابرتر است. در جوامعی که ضریب جینی بالا است، ثروت در دست عده‌ای محدود متمرکز می‌شود و این بدین معنی است که سایر مشاغل با درآمد کمتری در دسترس عموم مردم قرار می‌گیرد. زنان که به‌طور سنتی با شکاف جنسیتی در دستمزد مواجه هستند، در اقتصادهای نابرابر، بیشتر با کمبود فرصت‌های شغلی مواجه می‌شوند. این موانع مهاجران بالقوه زن را از حرکت به‌سوی چنین مقاصدی منصرف می‌کند

^۱ Nebraska

^۲ Minnesota

^۳ <https://www.bls.gov/opub/ted/2023/labor-force-participation-rate-for-women-highest-in-the-district-of-columbia-in-2022.htm>

زیرا ممکن است در این مقاصد هزینه‌های زندگی بیشتر از درآمد بالقوه باشد. در مناطق با نابرابری اقتصادی بیشتر و توزیع نابرابر درآمد ممکن است خدمات عمومی (مثلاً مراقبت‌های بهداشتی، مراقبت از کودکان) پایین‌تری داشته باشد و برای زنانی که به دنبال ثبات هستند جذابیت کمتری داشته باشد (Zhang and Yao, 2024). همچنین وجود «سقف شیشه‌ای^۱» که پیشرفت شغلی را در این مناطق محدود می‌کند، زنان تحصیل کرده و دارای مهارت را به جستجوی فرصت‌های شغلی بهتر در خارج سوق می‌دهد. جایی که در آن شایسته‌سالاری برقرار است. با افزایش هر چه بیشتر نابرابری اقتصادی، مهاجرت زنان ماهر افزایش می‌یابد و کمبود سرمایه انسانی باعث تشدید نابرابری‌های اقتصادی می‌شود. خروج زنان باعث کمبود نیروی کار در بخش‌های خاص (مانند آموزش، مراقبت‌های بهداشتی و خدمات اجتماعی) می‌شود که اقتصاد این مناطق را بی‌ثبات خواهد کرد و در مقابل مناطق مقصد از افزایش مشارکت زنان در نیروی کار جوامع‌شان سود می‌برند و اقتصاد خود را تقویت خواهند کرد.

با افزایش نرخ زنان باسواد در هر استان، میزان مهاجران زن ورودی نسبت به مهاجران زن خروجی افزایش می‌یابد. در استان‌هایی با نرخ سواد بالاتر، اغلب زیرساخت‌های آموزشی مانند مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش حرفه‌ای بهتر است. این مناطق، زنانی را که به دنبال کسب فرصت‌های آموزشی بیشتر هستند، به‌خصوص زنان ساکن در مناطق با دسترسی محدود به فرصت‌های آموزشی را جذب می‌کند. برای مثال، در اوتار پرادش^۲ مشخص شد مناطقی که زنان باسواد و مدارس ابتدایی بیشتر است دختران بیشتری در مدارس ثبت‌نام کرده‌اند که نشان می‌دهد زیرساخت‌های آموزشی بر مهاجرت تأثیرگذارند (Bano, 2023).

در مورد متغیر نرخ بیکاری زنان اثر معنی‌داری بر نسبت مهاجرت زنان ندارد درحالی که نرخ باسوادی زنان اثر مثبت و معنی‌دار دارد. اگرچه به نظر می‌رسد باید نرخ بیکاری زنان بر مهاجرت مؤثر باشد و بخشی از مهاجرت زنان نیز تحت تأثیر همین عامل باشد، اما به نظر می‌رسد با توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی و ...، مهاجرت زنان همچنان به‌صورت عضوی از خانواده بوده و مهاجرت شغلی آن‌قدر زیاد نیست که باعث معنی‌دار شدن اثر شود. کمتر خانواده‌های ایرانی با مهاجرت زن جوان با

¹ Glass Ceilings

² Uttar Pradesh

اهداف دستیابی به شغل موافقت می‌کنند، زنان با تحصیلات عالی با هدف دستیابی به شغل، به‌طور عمده در کنار خانواده به خارج از کشور مهاجرت می‌کنند. همچنین نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نرخ بیکاری زنان به‌صورت مستقیم رابطه‌ای قوی با مهاجرت آنان ندارد. زنان مهاجر بیش از نرخ بیکاری صرف، به شاخص‌هایی مثل نرخ مشارکت اقتصادی زنان، سطح حمایت‌های اجتماعی، آزادی‌های فردی و امنیت اجتماعی مناطق مقصد توجه دارند. برای مثال، نرخ مشارکت پایین نشانه‌ای از فقدان زیرساخت‌های حمایت‌کننده و تبعیض‌های نهادی است (web، ۱۴۰۳).

همچنین مطالعات نشان می‌دهد مردان عمدتاً برای دستمزد بالاتر مهاجرت می‌کنند، درحالی‌که زنان بیشتر به دنبال فرصت‌های آموزشی، امنیت اجتماعی، یا رفع تبعیض‌های سیستماتیک هستند (Di Cristo and Akwei, 2023).

میلا علمی و پاسندی یساقی (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر مهاجرت زنان از ایران با تأکید بر شاخص فلاکت و کنترل فساد» نشان می‌دهند شاخص‌های ترکیبی مانند شاخص فلاکت یا نابرابری جنسیتی در بازار کار تأثیرگذارتر هستند.

این نتیجه که متغیر تورم اثری منفی بر نسبت مهاجرت زنان دارد با نتیجه پژوهش گلدین^۲ (۲۰۲۳) که نشان می‌دهد در مناطق با تورم بالا، شکاف جنسیتی دستمزد تشدید می‌شود. همچنین تورم بالا هزینه‌های زندگی را به‌خصوص برای زنان که اغلب در بخش‌های کم‌درآمد شاغل هستند افزایش می‌دهد، این امر جذابیت مقصدهای مهاجرتی با تورم بالا را کاهش می‌دهد، همسو است.

متغیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات که به نظر می‌رسید اثری معنی‌دار بر نسبت مهاجرت زنان داشته باشد در مدل برآوردی این پژوهش بی‌معنی است. این عدم تطابق بین شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و مهاجرت درحالی‌که از نظر تئوری، این شاخص می‌تواند به مهاجرت کمک کند (مانند جستجوی شغل، انتقال حواله) ممکن است به این دلایل رخ داده باشد: زنان آواره به دلیل تغییرات اقلیمی ممکن است فاقد سواد دیجیتالی و رسانه‌ای باشند یا با موانع

^۱ زنان چرا مهاجرت می‌کنند؟ هر یک درصد شاخص فلاکت، ۵ درصد مهاجرت زنان را تشدید می‌کند، خبرگزاری

ساختاری (مانند کنترل‌های مردسالارانه در استفاده از موبایل / اینترنت) مواجه باشند (Aufa et al, 2023). از طرفی ممکن است محرک‌های مهاجرت قوی‌تر موجود در الگو مانند شاخص توسعه انسانی، تورم، ضریب جینی و... نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را به حاشیه برده باشد.

مدل (۲)، نشان می‌دهد برای مردان مکان‌هایی با نرخ بیکاری کمتر و برای زنان مکان‌هایی با نرخ باسوادی بیشتر با اهمیت‌تر و جذاب‌تر است. شاید علت این یافته این باشد که چون تأمین مخارج خانواده بر عهده مردان است، برای مردان اشتغال و متغیرهای اقتصادی در اولویت و دارای اهمیت بیشتر است. معنی‌دار بودن اثر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مهاجرت مردان در سطح معنی‌داری ۰/۱۰ درصد نشان از دسترسی بیشتر مردان به موبایل، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی دارد و نشان می‌دهد مردان در تصمیم به مهاجرت بیشتر از زنان تحت تأثیر شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار دارند. این یافته می‌تواند به این دلیل باشد که در مناطقی که نابرابری جنسیتی بیشتر است مردان نسبت به زنان به ابزارها و منابع IDI (مانند تلفن‌های هوشمند، اینترنت و پلتفرم‌های دیجیتال) دسترسی بیشتری دارند و این دسترسی به مردان این امکان را می‌دهد تا فرصت‌های مهاجرتی بهتری (مانند جستجوی شغل) داشته باشند.

نتایج مدل (۳)، لزوم در نظر گرفتن دیدگاه جنسیتی در پژوهش‌ها را برجسته می‌کند. و نشان می‌دهد با در نظر گرفتن لنز جنسیتی در پژوهش‌ها می‌توان تفاوت در نوع رفتار و عوامل تأثیرگذار را به لحاظ جنسیتی شناسایی کرد و نتایج دقیق‌تر و مؤثرتری به دست آورد.

۲-۵. نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد بهبود شرایط اجتماعی مانند شاخص توسعه انسانی یا ضریب جینی و بهبود وضعیت آموزشی زنان محرک‌های قوی در تصمیم به مهاجرت زنان در مقابله با تغییرات اقلیمی است و بهبود در عوامل اجتماعی و آموزش تاب‌آوری زنان را در مقابله با مهاجرت‌های اقلیمی افزایش می‌دهد.

نتیجه مهم دیگری که از نتایج برآوردها به دست آمد نشان می‌دهد مکان‌هایی با سطح سواد بالاتر برای مهاجران زن جذاب‌تر به نظر می‌رسد درحالی‌که برای مردان جستجوی کار با اهمیت‌تر بوده و مکان‌هایی با نرخ بیکاری کمتر جاذبه بیشتری دارد، همچنین پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) درحالی‌که برای زنان معنی‌دار نیست برای مردان معنی‌دار و دارای اثر مثبت است.

این یافته یک تفاوت مهم جنسیتی در چگونگی تأثیر پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) بر تصمیمات مهاجرت را برجسته می‌کند.

درمجموع این بررسی نظری و تجربی به مرور جامع تأثیرات جنسیتی تغییرات اقلیمی بر الگوهای مهاجرت در استان‌های مختلف ایران پرداخت. یافته‌های این پژوهش به‌روشنی نشان می‌دهد که تغییرات اقلیمی، به‌ویژه از طریق تشدید خشک‌سالی و بحران آب، به یکی از مهم‌ترین محرک‌های جابجایی جمعیت در کشور تبدیل شده است. با این حال، این فرآیند به‌هیچ‌وجه تجربه‌ای یکسان برای همگان نیست و ابعاد جنسیتی نقشی تعیین‌کننده در شکل‌دهی به انگیزه‌ها، الگوها، آسیب‌پذیری‌ها و فرصت‌های مرتبط با مهاجرت ایفا می‌کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که نادیده گرفتن این تمایزات جنسیتی در تحلیل‌ها و سیاست‌گذاری‌ها، نه‌تنها درک ما را از این پدیده پیچیده ناقص می‌کند، بلکه می‌تواند به طراحی راهکارهای ناکارآمد و تشدید نابرابری‌های موجود و بی‌ثباتی‌های اقتصادی-اجتماعی منجر شود.

تحلیل‌ها نشان داد که الگوی غالب مهاجرت اقلیمی، مهاجرت کاری مردان به شهرهاست، زنانی که به همراه خانواده یا به صورت مستقل مهاجرت می‌کند، در مقاصد شهری با مجموعه‌ای از آسیب‌پذیری‌های جدید از جمله استثمار در بازار کار غیررسمی، محدودیت در دسترسی به خدمات بهداشتی و اجتماعی، و از دست دادن شبکه‌های حمایتی سنتی مواجه می‌شوند. این یافته‌ها بر این واقعیت صحنه می‌گذارند که تغییرات اقلیمی فشارهای نامتناسبی را بر دوش زنان، به‌ویژه زنان فقیر، تحمیل می‌کند.

بااین‌همه، در این پژوهش بر نقش حیاتی زنان در مقابله و سازگاری با تغییرات اقلیمی تأکید شد. زنان با بهره‌گیری از دانش بومی، نوآوری در مدیریت منابع و تنوع‌بخشی به معیشت، نقشی کلیدی در حفظ پایداری خانواده و جامعه خود در برابر شوک‌های اقلیمی ایفا می‌کنند. این ظرفیت عظیم، یک سرمایه اجتماعی ارزشمند است که سیاست‌گذاران باید آن را به رسمیت شناخته و از طریق توانمندسازی اقتصادی، آموزشی و سیاسی، آن را تقویت نمایند.

۳-۵. پیشنهادات سیاستی

شناسایی دقیق علل و محرک‌های مهاجرت، مسیرهای مهاجرتی، خطرات و آسیب‌های مسیرهای مهاجرت و تأثیراتی که مهاجرت زنان در جوامع مبدأ و مقصد به‌جا می‌گذارند، می‌تواند به انتخاب و

اجرای سیاست‌های مناسب و در نتیجه کاهش خطرات و آسیب‌پذیری زنان در مواجهه با تغییرات اقلیمی و مهاجرت کمک کند. سیاست‌ها باید ضمن گسترش مسیرهای ایمن و منظم برای کاهش خطرات، با توانمندسازی زنان مهاجر، از جمله حمایت‌های بیشتر از کار، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و حمایت‌های آگاهانه از زنان، آسیب‌پذیری‌های جسمی و روانی آنان را کاهش دهد.

از آنجاکه با افزایش متوسط درجه حرارت، زنان (و همچنین مردان) به سمت استان‌های گرم‌تر مهاجرت می‌کنند، ضروری است با برنامه‌ریزی دقیق و افزایش زیرساخت‌های شهری (زیرساخت‌های حمل‌ونقل، مسکن و خدمات اجتماعی) و ایجاد سیاست‌های پایدار در مدیریت انرژی، آب و اقلیم برای کاهش ریسک‌های بلندمدت و تنش‌های محیط زیستی مانند کمبود آب یا فشار بر منابع طبیعی به‌طور خاص در استان‌های مقصد توجه ویژه صورت گیرد.

با توجه به نقش کلیدی شاخص توسعه انسانی در جذب مهاجران زن، بهبود دسترسی به بهداشت عمومی، آموزش و اشتغال پایدار در استان‌ها باعث کاهش مهاجرت شده و این استان‌ها را به مقصدهای جذاب‌تری برای مهاجرت (به‌خصوص مهاجرت زنان) تبدیل می‌کند.

از آنجاکه افزایش نابرابری در توزیع درآمد باعث افزایش مهاجران زن خارج‌شده و کاهش ورود مهاجران می‌شود ضروری است تا سیاست‌گذاران با تمرکز بر کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای از طریق توزیع عادلانه فرصت‌های شغلی و سرمایه‌گذاری‌های منطقه‌ای گامی در جهت کاهش شکاف‌های طبقاتی و بهبود شرایط زندگی ساکنان بردارند.

با توجه به تأثیر نرخ باسوادی در مهاجرت زنان و نرخ بیکاری بر مهاجرت مردان توصیه می‌شود سیاست‌گذار برای جذب و نگهداشت مهاجران زن تمرکز بیشتری بر آموزش و خدمات اجتماعی و در مورد مردان، تمرکز اصلی بر ایجاد اشتغال پایدار در استان‌ها داشته باشد.

با توجه به اینکه فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث تسهیل مهاجرت می‌شود و در این پژوهش وجود اثر معنی‌دار این متغیر برای زنان رد شده است که احتمالاً به دلیل سواد پایین دیجیتال و دسترسی محدود زنان آسیب‌پذیر بوده است، پیشنهاد می‌شود دولت و سازمان‌های غیردولتی برنامه‌های آموزش سواد دیجیتال را برای زنان (به‌خصوص زنان روستایی و مهاجرخیز) را توسعه دهند تا علاوه به کمک به خوداشتغالی با استفاده از این فناوری به اتخاذ تصمیمات بهتر و آگاهانه‌تر کمک نماید.

حفظ ثبات قیمت‌ها از طریق سیاست‌های مالی و پولی و انجام اقدامات لازم برای جلوگیری از بی‌ثباتی قیمت‌ها علاوه بر اینکه باعث ثبات اقتصادی می‌شود در کاهش مهاجرت زنان نیز مؤثر خواهد بود.

شاهرگ اصلی پژوهش، دسترسی به اطلاعات کامل و دقیق است، سرمایه‌گذاری در گردآوری داده‌های دقیق، منظم و تفکیک‌شده بر اساس جنسیت کمک بزرگی برای درک بهتر الگوهای مهاجرتی و شناسایی عوامل و محرک‌های متفاوت در مهاجرت زنان و مردان و اتخاذ تصمیمات سیاستی مؤثرتر بر اساس جنسیت را فراهم می‌کند. در نهایت، برای دستیابی به ثبات اقتصادی و اجتماعی در مواجهه با بحران اقلیمی، حرکت به سمت سیاست‌گذاری‌های حساس به جنسیت امری اجتناب‌ناپذیر است. این سیاست‌ها باید رویکردی دوسویه داشته باشد: از یک‌سو، با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آبی، کشاورزی پایدار و معیشت‌های جایگزین در مناطق مبدأ، به کاهش فشار برای مهاجرت‌های اجباری کمک کند و به‌طور خاص زنان را در این برنامه‌ها هدف قرار دهد. از سوی دیگر، با ایجاد سازوکارهای حمایتی جامع در شهرهای مقصد، به ادغام اجتماعی و اقتصادی مهاجران، به‌ویژه زنان، یاری رساند. این شامل تضمین دسترسی به مسکن امن، آموزش، بهداشت و فرصت‌های شغلی شایسته است. تنها از طریق چنین رویکرد یکپارچه و عدالت‌محوری می‌توان امید داشت که جوامع ایرانی نه تنها در برابر تغییرات اقلیمی تاب آور شوند، بلکه در مسیر توسعه‌ای پایدار و فراگیر گام بردارند که در آن هیچ‌کس، به‌ویژه زنان، از قافله پیشرفت باز نمانند.

References

- Afghah, S. M. , Ahangari, A. and Askari por, H. (2020). Estimating Human Development Index of Iranian Provinces and Investigating its Impact on Economic Growth Using Fuzzy Logic. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 17(2), 89-121. doi: 10.22055/jqe.2019.29152. (In Persian)
- Azizi, A. and Sadeghi, R. (2023). Spatial Analysis of Migration and Drought in Iran using Hot Spot Analysis and Standardized Precipitation Index. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 12(2), 81-100. doi: 10.22067/geoeh.2022.76710.1230. (In Persian)

- Bashirian, F., Rahimi, D. (2025) Air temperature change and drought effect on water tension and internal migration in Iran. *Nat Hazards* 121, 1353–1373. <https://doi.org/10.1007/s11069-024-06842-4>
- Borràs-Pentinat, S. (2024). Climate Migration: A Gendered Perspective. *Environmental Policy and Law*, 53(5-6), 385-399.
- Dehcheshmeh, M., & Ghaedi, S. (2020). Climate change and ecological migration: A study of villages in the province of Khuzestan, Iran. *Environmental Research, Engineering and Management*, 76(1), 6-19. <https://doi.org/10.5755/j01.erem.76.1.24513>
- Diallo, A. (2023). Does Climate Variability Influence Internal Migration Flows in Senegal? An Empirical Analysis. *The Journal of Environment & Development*, 10704965241258075. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3137039/v1>
[Doi/10.1186:s.40068-019-0135-3](https://doi.org/10.1186/s.40068-019-0135-3) [ISSN2193-2697](https://doi.org/10.1186/s.40068-019-0135-3)
- Falsafi Nejad, Javad, and Bahmani, Mojtaba. (2016). The Effect of Temperature and Economic Factors on Migration: Iran, 1996-2006. Iranian Agricultural Economics Conference. SID. <https://sid.ir/paper/878154/fa> (In Persian)
- Fenz, K., Mitterling, T., Crespo Cuaresma, J., & Roitner-Fransecky, I. (2024). Climate, conflict and internal migration in Colombia. *Vienna Yearbook of Population Research*, 22, 1-22. doi: [10.1553/p-8kaj-g8kb](https://doi.org/10.1553/p-8kaj-g8kb)
- IDMC. (2022). https://api.internaldisplacement.org/sites/default/files/publications/documents/IDMC_Annual_Report_2022pdf
- Kanaiaupuni, S. M. (2000). Reframing the Migration Question: An Analysis of Men, Women, and Gender in Mexico. **Social Forces**, 78(4), 1311–1348.
- Karimi, V., Karami, E., & Keshavarz, M. (2018). Climate change and agriculture: Impacts and adaptive responses in Iran. *Journal of Integrative Agriculture*, 17(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(17\)61794-5](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(17)61794-5)
- Khajehzadeh, F. , Abbasi shavazi, M. J. and Sadeghi, R. (2023). The impact of environmental factors on internal migration in Iran with a focus

on drought. *Journal of Environmental Studies*, 49(2), 141-160. doi: 10.22059/jes.2023.338258.1008282. (In Persian)

Khavarian-Garmsir AR, Pourahmad A, Hataminejad H, Farhoodi R (2019) Climate change and environmental degradation and the drivers of migration in the context of shrinking cities: a case study of Khuzestan province. *Iran Sustain Cities Soc* 47:101480. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101480>

Kwilinski, A., Lyulyov, O & Pimonenko, T. (2023). Population Literacy and ICT Skills: Drivers of Net Migration Growth. *Central European Business Review*, 2025(3) 45-62.

Lama, P., Hamza, M., & Wester, M. (2020). Gendered dimensions of migration in relation to climate change. *Climate and Development*, 13(4), 326-336.

Mansouri Daneshvar, Mohammad Reza; Ebrahimi, Majid; Nejadsoleymani, Ham (2019-03-01) "[An overview of climate change in Iran: facts and statistics](#)". *Environmental Systems Research*. 7:(1)8.

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A & Taylor, J. E. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. *Population and development review*. 431-466.

Mastorillo, M., Licker, R., Bohra-Mishra, P., Fagiolo, G., Estes, L. D & Oppenheimer, M. (2016). The influence of climate variability on internal migration flows in South Africa. *Global Environmental Change* ۳۹، ۱۵۵-، ۱۶۹

McAllister, S. (2023). There could be 1.2 billion climate refugees by 2050. Here's what you need to know. *Zurich Insurance Group*. January, 13, 2023.

Merkus, E & Hering, L. (۲۰۱۵). Is the Grass Really Fairer on the Other Side? Migration and Inequality in Canada.

[Moneer](#), Zeina.(2024). Climate Change, Conflict, and Gender Inequality in the MENA Region, <https://www.thecaireview.com/essays/climate-change-conflict-and-gender-inequality-in-the-mena-region/>

- Mosavi Jahromi, Y. , Biabani, J. and arzaghi, E. (2024). Spatial Analysis of Internal Migration based on Drought Index in Iran. *Physical Social Planning*, 10(4), 73-88. doi: 10.30473/psp.2024.68877.2693. (In Persian)
- Piper, N. (2008) New Perspectives on Gender and Migration: Livelihood, Rights and Entitlements.
- Roumina, E. (2025). The Impact of Climate Change on Domestic Security in Iran. , 3(1), 7-31. (In Persian)
- Shakeri HosseinAbad, M. and Nasrollahi, Z. (2024). The Effect of Gender Wage Discrimination on Poverty in Iran's Provinces. *Journal of Economics and Modelling*, 14(4), 75-112. doi: 10.48308/jem.2024.235774.1917. (In Persian)
- Sohrabizadeh, S., Farahi-Ashtiani, I., Bahramzadeh, A., Eskandari, Z., Moradi, A., & Hanafi-Bojd, A. A. (2024). Climate change and health: The case of mapping droughts and migration pattern in Iran (2011-2016). *Journal of Emergency Management*, 22(7), 113–122. <https://doi.org/10.5055/jem.0814>
- UNHCR (2022). <https://www.unhcr.org/publications/global-trends-2022>
- Webb, Jon (2016), Gender Dynamics in a Changing Climate: How Gender and Adaptive Capacity Affect Resilience