

تأثیر خشکسالی و متغیرهای اقتصادی بر مهاجرت بین استانی ایران

(مطالعه موردی سه استان با بالاترین خالص مهاجرپذیری)

محبوبه قدرت نما ^{ID} (دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

ma.ghodratnama@mail.um.ac.ir

علی اکبر ناجی میدانی * ^{ID} (دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

naji@um.ac.ir

سید سعید ملک‌الساداتی ^{ID} (استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

msadati@um.ac.ir

چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بر مهاجرت داخلی در ایران طی دوره ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ بر سه استان با بیشترین نرخ مهاجرپذیری در کشور در این دوره انجام شده است. مهاجرت معمولاً در پاسخ به شرایط نامطلوب اقتصادی، اجتماعی یا زیست‌محیطی صورت می‌گیرد، اما می‌تواند پیامدهای جانبی قابل توجهی بر جوامع مبدأ و مقصد به همراه داشته باشد. این پیامدها می‌توانند شامل تغییرات در ساختار جمعیتی، بازار کار، تقاضا برای خدمات عمومی و زیرساخت‌ها، و حتی الگوهای فرهنگی و اجتماعی باشند. با توجه به اهمیت تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن بر جابجایی جمعیت، این مطالعه به دنبال شناسایی محرک‌های کلیدی مهاجرت در سه استان قزوین، اردبیل و خراسان شمالی با استفاده از داده‌های خرد طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران به عنوان جایگزین داده‌های سرشماری با دوره‌های ۵ یا ۱۰ ساله است. رویکرد این مطالعه بررسی ویژگی‌های فردی مهاجران، در کنار ویژگی‌های اقتصادی و اقلیمی که استان مبدأ فاقد آن و استان مقصد واجد آنها برای ترغیب به مهاجرت بوده، است. برای دستیابی به اهداف پژوهش، از مدل رگرسیون لجستیک برای تحلیل احتمال مهاجرت استفاده شده است. در غیاب مطالعاتی که پدیده مهاجرت را به صورت پویا، با توجه به سرعت بالای تغییرات اقتصادی و اقلیمی و سالانه بررسی کند، پژوهش حاضر سعی دارد وضعیت مهاجرت داخلی در ایران را با نتایج طرح آمارگیری نیروی کار و سالانه مورد واکاوی قرار دهد. یافته‌ها حاکی از آن است که متغیرهای دموگرافیک نظیر سن، وضعیت تاهل، تحصیلات، وضعیت اشتغال، در کنار تفاوت‌های

مبدا و مقصد در بیکاری، ضریب جینی، دسترسی به آب آشامیدنی و شاخص خشکسالی تاثیر معناداری بر احتمال مهاجرت دارند. نتایج این پژوهش، با تأکید بر نقش عوامل اقتصادی و زیست محیطی، می تواند به سیاست گذاران در درک بهتر پدیده مهاجرت و طراحی سیاست های مؤثر برای مدیریت جریان های مهاجرتی در مناطق مختلف کشور کمک کند.

کلمات کلیدی: مهاجرت داخلی، خشکسالی، رگسیون لجستیک، شاخص تبخیر تعرق استاندارد، بیکاری، ایران.

۱. مقدمه

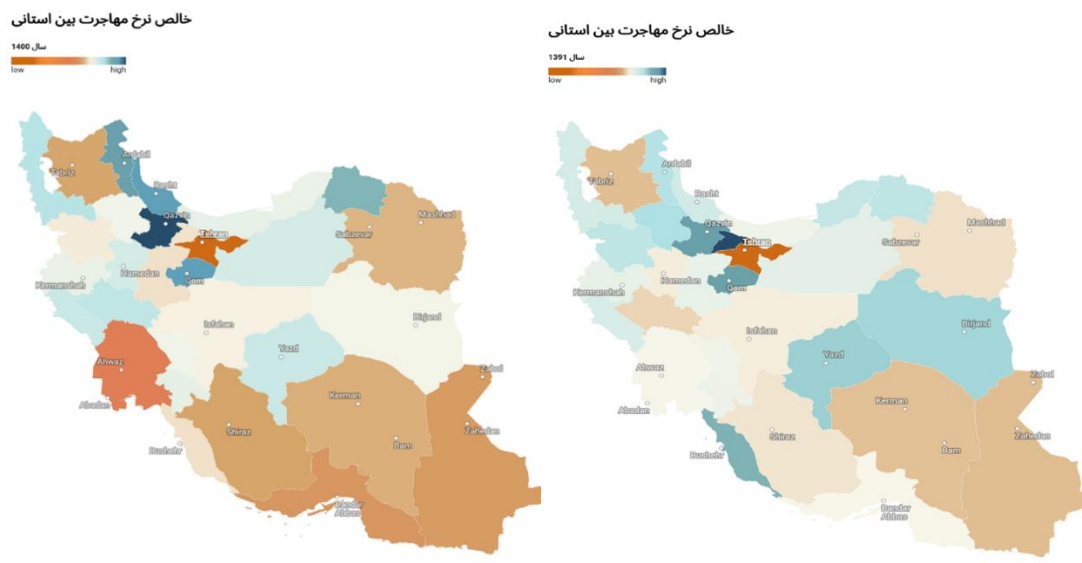
پدیده مهاجرت به عنوان یکی از مهم ترین جنبه های تحرک جمعیتی، همواره نقش برجسته ای در تحولات اجتماعی و اقتصادی جوامع ایفا کرده است. مهاجرت که به دلایل گوناگونی رخ می دهد، نه تنها سرنوشت مهاجران را رقم می زند، بلکه بر مناطق مهاجر فرست و به ویژه مهاجر پذیر تأثیر شگرفی می گذارد. سازمان ملل متحد^۱ (۲۰۲۱) و سازمان بین المللی مهاجرت^۲ (۲۰۲۲) بر اهمیت درک پویایی های مهاجرت و مدیریت صحیح آن برای دستیابی به توسعه پایدار تأکید دارند. این نهادهای بین المللی استدلال می کنند که سیاست گذاری مناسب و هدفمند در حوزه مهاجر پذیری می تواند نقش مؤثری در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان و کاهش شکاف ها و نابرابری های اجتماعی-اقتصادی ایفا نماید.

در ایران، مهاجر پذیری استان ها به دلیل تفاوت های اقتصادی و اقلیمی، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. برخی استان ها به واسطه شرایط مساعدتر، جاذبه بیشتری برای مهاجران دارند و در نتیجه با جریان ورودی قابل توجهی مواجه اند (زندگی و همکاران، ۱۳۹۸). عوامل متعددی در جذب مهاجران به یک منطقه نقش دارند که از میان آنها، متغیرهای اقتصادی جایگاه برجسته ای دارند. فرصت های شغلی بهتر، درآمد بالاتر و امکانات رفاهی گسترده تر، انگیزه های قدرتمندی برای مهاجرت به یک استان ایجاد می کنند. مطالعات بین المللی نیز نشان داده اند که رونق اقتصادی یک منطقه، عامل مهمی در جذب مهاجران است (متقی، ۱۳۹۴؛ سازمان بین المللی کار^۳، ۲۰۲۱).

¹ United Nations

² International Organization for Migration (IOM)

³ International Labor Organization



شکل ۱. نرخ مهاجرت بین استانی در دو سال ۱۳۹۱ و ۱۴۰۰ و روند حرکت جمعیت از جنوب شرقی به مرکز و شمال غربی کشور. منبع: تهیه شده با استفاده از داده‌های طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران

با نگاهی دقیق‌تر به نقشه‌های ارائه‌شده در شکل ۱، تغییرات قابل توجهی در شدت و الگوی مهاجرت بین استانی طی دوره ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ نمایان می‌شود. در سال ۱۳۹۱، استان‌های جنوبی و شرقی کشور عمدتاً وضعیت مهاجرتی ملایم‌تری داشته‌اند که با رنگ کرم مشخص شده است. این در حالی است که در نقشه سال ۱۴۰۰، همین استان‌ها به رنگ قهوه‌ای متمایل شده‌اند که نشان‌دهنده تشدید خروج جمعیت از این مناطق است. نکته قابل تأمل دیگر، گسترش جغرافیایی استان‌های مهاجرت‌فرست در جنوب و مرکز کشور طی این دوره است؛ به‌طوری‌که برخی استان‌های جنوبی و مرکزی که در سال ۱۳۹۱ وضعیت مهاجرتی معتدل‌تر و حتی مهاجرپذیری داشته‌اند، در سال ۱۴۰۰ به جمع استان‌های با خروج خالص جمعیت پیوسته‌اند.

از سوی دیگر، تحولات قابل ملاحظه‌ای در میزان مهاجرپذیری استان‌های مرکزی، شمالی و شمال‌غربی کشور رخ داده است. در حالی که این استان‌ها در سال ۱۳۹۱ عمدتاً مهاجرپذیری متوسطی را با رنگ‌های شیری یا آبی آسمانی نشان می‌دادند، در نقشه ۱۴۰۰ شاهد تغییر رنگ آنها به آبی پررنگ‌تر هستیم. این امر حاکی از افزایش چشمگیر جذب خالص جمعیت در این مناطق طی دهه اخیر است. به‌ویژه، استان‌های مورد بررسی خاص در این پژوهش یعنی قزوین، اردبیل و خراسان شمالی، جزو استان‌هایی هستند که تغییر محسوسی را در میزان مهاجرپذیری تجربه کرده‌اند.

این تغییرات آشکار در نقشه‌های مهاجرتی، گویای تحولات ساختاری در عوامل دافعه و جاذبه مهاجرت بین استان‌های کشور طی دوره مورد بررسی است. افزایش شکاف در سطح توسعه‌یافتگی و فرصت‌های اقتصادی-اجتماعی میان نواحی

مرکزی و برخوردار با حاشیه و مناطق کمتر برخوردار، می‌تواند محرک اصلی تشدید جریان‌های مهاجرتی از استان‌های مهاجرفرست به استان‌های مهاجرپذیر باشد. از آنجا که تراکم جمعیت در استان‌های مهاجرپذیر، فشار قابل ملاحظه‌ای بر زیرساخت‌ها، بازار کار و منابع این مناطق وارد می‌سازد، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر جذب مهاجران در سه استان قزوین، اردبیل و خراسان شمالی به عنوان نمونه‌هایی از مناطق با مهاجرپذیری فزاینده، صورت گرفته است.

علاوه بر محرک‌های اقتصادی، وضعیت زیست‌محیطی نیز در تصمیم‌گیری مهاجران برای انتخاب مقصد حائز اهمیت است. بروز پدیده‌هایی مانند خشکسالی، نه تنها ثبات اقتصادی و اجتماعی یک منطقه را مختل می‌کند، بلکه می‌تواند به عنوان یک عامل دافعه باعث خروج جمعیت به سمت نواحی با شرایط مطلوب‌تر شود (بانک جهانی^۱، ۲۰۲۱ و هیئت بین دولتی تغییرات اقلیمی^۲، ۲۰۲۱). ایران در سال‌های اخیر با تغییرات نامساعد اقلیمی مانند نوسانات دما، تناوب خشکسالی و فشار بر منابع آبی روبرو بوده است. نمونه بارز این وضعیت، پسرور شدید دریاچه ارومیه، یکی از وسیع‌ترین دریاچه‌های نمکی جهان، در اثر کاهش بارندگی و بهره‌برداری ناپایدار از ذخایر آبی استو در نتیجه، تخریب اکوسیستم‌ها و معیشت وابسته به آنها، می‌تواند انگیزه‌های مهاجرت را در مناطق آسیب‌پذیر افزایش داده و جریان‌های مهاجرتی را به سمت استان‌های برخوردار از برتری‌های محیطی سوق دهد. (ناسا^۳، ۲۰۲۳).

افزون بر این، سفره‌های آب زیرزمینی در پهنه وسیعی از کشور، به واسطه استحصال بیش از حد و تغییر الگوی بارش، با افت چشمگیری روبرو شده‌اند (فائو^۴، ۲۰۲۱). این شرایط ناپایدار، قابلیت ایفای نقش به مثابه عوامل رانش در مهاجرت‌های درون‌کشوری را داراست. طبق گزارش هیئت بین دولتی تغییرات اقلیمی (۲۰۲۱)، تغییرات اقلیمی می‌توانند به شدت بر منابع آبی و کشاورزی تأثیر بگذارند، که این خود می‌تواند مهاجرت‌های داخلی را تشدید کند. این مسائل در استان‌های مختلف ایران به صورت متفاوتی بروز می‌کنند؛ به عنوان مثال، استان‌های خراسان جنوبی و سیستان و بلوچستان با خشکسالی‌های شدیدتری مواجه هستند (مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران، ۱۴۰۲ در این میان، استان‌هایی که کمتر متأثر از پدیده خشکسالی بوده و از پایداری بالاتر منابع آبی برخوردارند، مقصد جذابی برای مهاجرانی به شمار می‌روند که خواهان گریز از اثرات سوء تحولات اقلیمی هستند. کوچ به سوی این مناطق، تلاشی است در راستای نیل به کیفیت برتر زندگی و رهایی از مخاطرات زیست‌محیطی (فرزانگان و همکاران^۵، ۲۰۲۳).

¹ World Bank

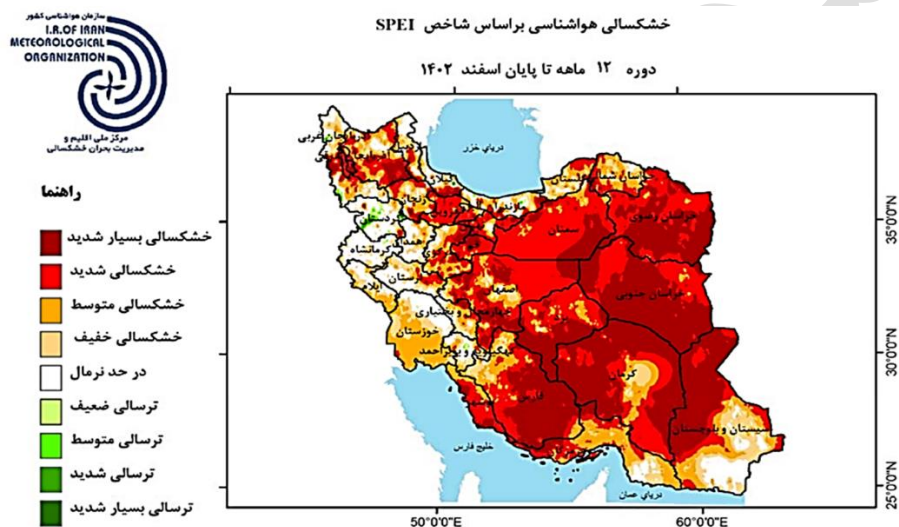
² Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

³ NASA

⁴ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

⁵ Farzanegan et al

ظرفیت بارگذاری پهنه‌های سرزمینی ایران به لحاظ منابع آبی محدود است. طبق گزارش ناسا (۲۰۲۲)، ایران با کاهش شدید منابع آبی مواجه است که این مسئله به دلیل تغییرات اقلیمی و کاهش بارش‌ها تشدید شده است. این محدودیت‌ها باعث می‌شود که توانایی مناطق مختلف برای پشتیبانی از جمعیت‌های بزرگتر کاهش یابد و می‌تواند به مثابه محرکی برای جابجایی‌های درون‌کشوری عمل نماید. اسکان نامتوازن جمعیت، قابلیت ایجاد موج‌های متوالی مهاجرت و بی‌ثباتی‌های اجتماعی-اقتصادی را داراست. بر اساس گزارش برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (۲۰۲۲)، بهره‌برداری ناپایدار از منابع آبی و اراضی کشاورزی، می‌تواند به تخریب بوم‌سازگان‌ها و کاهش عملکرد تولیدات زراعی بیانجامد. این چالش‌ها، زمینه‌ساز افزایش نرخ بیکاری و گسترش فقر در پهنه‌های روستایی بوده و قادر است مهاجرت‌های داخلی و بی‌ثباتی‌های اقتصادی-اجتماعی را به دنبال داشته باشد.



شکل ۲. درصد خشکسالی استان‌ها بر اساس SPEI. منبع: سازمان هواشناسی کشور

با توجه به شکل ۲ و مقایسه آن با نقشه‌های ارائه شده در تصویر ۱ می‌توان ارتباطی بین فشارهای زیست محیطی ناشی از خشکسالی استانهای مناطق شرق، جنوب و جنوب شرقی را نسبت به تحرکات جمعیتی در قالب مهاجرت از این نواحی به سمت مقابل در کشور مشاهده کرد که نیاز به بررسی نه تنها مبتنی بر عامل زیست محیطی بلکه چندوجهی و در کنار سایر عوامل نشان داده می‌شود.

جریان ورودی مهاجران به استان‌ها، تبعات عمیق و فراگیری بر ابعاد جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی به جای می‌گذارد. تزریق مهاجران به بافت جمعیتی استان مقصد، نیازمند برنامه‌ریزی منسجم به منظور تأمین زیرساخت‌ها، خدمات و فرصت‌های اشتغال است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۱). لازمه مدیریت کارآمد مهاجرپذیری، شناخت ژرف از علل

و آثار آن است. واکاوی تأثیر مؤلفه‌های اقتصادی و زیست‌محیطی بر جذب مهاجران به استان‌های کشور، یاری‌رسان سیاست‌گذاران در تدوین برنامه‌های توسعه متوازن‌تر خواهد بود (شهبازین و همکاران، ۱۴۰۰).

علی‌رغم اهمیت انکارناپذیر پدیده مهاجرت، پژوهش‌های صورت گرفته غالباً رویکردی تک‌بعدی در قبال این مساله اتخاذ نموده‌اند. در این مطالعات، جایگاه متغیرهای کلان اقتصادی و اقلیمی در مبدأ و مقصد مهاجرت، در تعامل با ویژگی‌های فردی نظیر سن، جنسیت، وضعیت تأهل، محل سکونت (شهری یا روستایی)، سطح تحصیلات و موقعیت اشتغال، مورد توجه قرار نگرفته است. پژوهش حاضر، در کنار توجه به شکاف‌های موجود در ادبیات موضوع، در پی آن است تا با اتخاذ رویکردی چندوجهی مشتمل بر ابعاد اقتصادی، اقلیمی و جمعیت‌شناختی، به تبیین جامع‌تر عوامل مؤثر بر جریان‌های مهاجرتی بپردازد. این نگرش میان‌رشته‌ای، با پرهیز از تقلیل‌گرایی و در نظر گرفتن اثرات متقابل مؤلفه‌های کلان و خرد، زمینه را برای درک عمیق‌تر پویایی‌های مهاجرت و پیامدهای آن فراهم می‌آورد. بدین ترتیب، مطالعه کنونی تلاش دارد با غنابخشی به چارچوب تحلیلی و گسترش دامنه متغیرهای مورد بررسی، گامی در جهت پر کردن شکاف‌های موجود در این حوزه بردارد.

هدف این پژوهش، واکاوی علل مهاجرپذیری استان‌های ایران با تمرکز بر نقش متغیرهای اقتصادی و زیست‌محیطی است. وجه تمایز اصلی این مطالعه علاوه بر در نظر گرفتن طیف گسترده‌ای از متغیرهای کلان و خرد، بهره‌گیری از رویکردی میان‌رشته‌ای و نیز لحاظ نمودن اثرات متقابل عوامل اقتصادی، اقلیمی و جمعیتی در تبیین جریان‌های مهاجرتی، استفاده از داده‌های منحصر به فرد است. داده‌های خام حاصل از طرح آمارگیری نیروی کار که توسط مرکز آمار ایران به صورت سالانه منتشر می‌شوند، ویژگی‌های افراد زیادی را چه از نظر شغلی و چه ویژگی‌های فردی ارائه می‌دهند که در این مطالعه با بررسی عمیق این داده‌ها امکان استفاده هرچه بیشتر آنها برای تحلیلی عمیق‌تر فراهم شده است. این داده‌ها با برخورداری از حجم نمونه بالا و سطح تفکیک‌پذیری مطلوب، بستر مناسبی را برای تجزیه و تحلیل دقیق‌تر الگوهای مهاجرت در سطح استانی و کشف روابط پنهان میان متغیرهای مورد بررسی فراهم می‌آورند. با تحلیل داده‌های مرتبط، تلاش می‌شود تا درک جامعی از انگیزه‌ها و محرک‌های اصلی مهاجرت به استان‌های مقصد به دست آید. یافته‌های این مطالعه می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری‌های آگاهانه‌تر در راستای مدیریت مطلوب مهاجرت، توزیع متوازن منابع و دستیابی به توسعه پایدار در کشور باشد. از این رهگذر، امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف مناطق مختلف در جذب و نگهداشت جمعیت، هدایت سرمایه‌گذاری‌ها به سمت مناطق کمتر توسعه‌یافته و تدوین برنامه‌های توسعه منطقه‌ای متناسب با قابلیت‌ها و محدودیت‌های هر استان فراهم خواهد شد.

۲. مبانی نظری

چارچوب نظری این پژوهش، با هدف ارائه تحلیلی جامع و چندبعدی از پدیده مهاجرت بین استانی در ایران، ترکیبی از نظریه‌های اقتصادی، اقلیمی و اجتماعی مهاجرت را در بر می‌گیرد. این رویکرد، ضمن کمک به درک عمیق‌تر از انگیزه‌ها و محرک‌های اصلی مهاجرت، زمینه را برای سیاست‌گذاری‌های آگاهانه‌تر فراهم می‌سازد.

در حوزه اقتصاد، نظریه‌های نئوکلاسیک مهاجرت، به ویژه نظریه تودارو^۱ (۱۹۷۶)، بر نقش تفاوت‌های درآمدی و فرصت‌های شغلی در تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی تأکید دارند. این نظریه‌ها، انتظارات افراد از درآمدهای آتی در مقصد را عاملی کلیدی در شکل‌گیری جریان‌های مهاجرتی می‌دانند. نظریه فشار-کشش^۲ لی^۳ (۱۹۶۶) نیز با تحلیل جامع‌تری از عوامل دافعه در مبدأ و عوامل جاذبه در مقصد، به درک بهتر از دینامیک‌های مهاجرت کمک می‌کند. علاوه بر این، نظریه سرمایه انسانی بکر^۴ (۱۹۹۳) بر اهمیت مهارت‌ها و تحصیلات در تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی تأکید دارد، در حالی که نظریه مهاجرت جدید اقتصاد کار^۵ (مسی و همکاران^۶، ۱۹۹۳)، متغیرهای کلان اقتصادی و شرایط بازار کار را مورد توجه قرار می‌دهد. در ادامه ساسن^۷ (۲۰۰۷) در نظریه سیستم‌های جهانی، چارچوبی جامع برای درک تأثیر فرآیندهای جهانی‌شدن بر الگوهای مهاجرت منطقه‌ای ارائه می‌دهد. این نظریه با تمرکز بر روابط اقتصادی متقابل بین مناطق مختلف، تبیین می‌کند که چگونه ادغام اقتصادی و توسعه نامتوازن زیرساخت‌ها، جریان‌های مهاجرتی را شکل می‌دهد. بر اساس این دیدگاه، مناطق با زیرساخت‌های توسعه‌یافته‌تر و ارتباطات اقتصادی قوی‌تر، مقصد اصلی مهاجران هستند.

چارچوب نظری مهاجرت اقلیمی، ترکیبی از نظریه‌های امنیت محیطی و است که به بررسی تأثیرات تغییرات آب‌وهوایی بر جابجایی‌های انسانی می‌پردازد. مطالعات اولیه در این زمینه به دهه ۱۹۸۰ برمی‌گردد و در دهه‌های بعد، با افزایش توجه به پدیده تغییرات اقلیمی، پژوهش‌های گسترده‌تری صورت گرفت. **نظریه امنیت محیطی**^۸ بیان می‌کند که تغییرات اقلیمی، با تهدید منابع طبیعی و امنیت غذایی، می‌تواند فشارهای مهاجرتی را افزایش دهد. مهاجرت در این دیدگاه، واکنشی به ناپایداری‌های محیطی و اقتصادی ناشی از تغییرات آب‌وهوایی است. از سوی دیگر، **نظریه**^۹ بر واکنش‌های انسانی در برابر تغییرات اقلیمی تأکید دارد. این نظریه، مهاجرت را به عنوان یکی از استراتژی‌های با شرایط جدید مطرح می‌کند. هم‌چنین، سیاست‌هایی که ظرفیت جوامع را افزایش دهند، می‌توانند جریان‌های مهاجرتی نامطلوب

¹ Todaro's Migration Model

² Push-Pull Theory

³ Lee

⁴ Becker

⁵ Massey et al.

⁶ Massey et al

⁷ Sassen

⁸ Environmental Security Theory

⁹ Adaptation Theory

را کاهش دهند. در مجموع، چارچوب نظری مهاجرت اقلیمی، با ترکیب این دو رویکرد، به تحلیل جامع‌تری از پیامدهای تغییرات آب‌وهوایی بر جابجایی‌های جمعیتی می‌پردازد و زمینه را برای سیاست‌گذاری‌های آگاهانه‌تر فراهم می‌سازد (آدگر و همکاران^۱، ۲۰۰۱). پیت و همکاران^۲ (۲۰۱۰) در نظریه آسیب‌پذیری اقلیمی، به بررسی رابطه پیچیده بین تغییرات اقلیمی و الگوهای مهاجرت می‌پردازند. این نظریه با تأکید بر شاخص‌های خشکسالی و تنش آبی، تبیین می‌کند که چگونه آسیب‌پذیری‌های ناشی از تغییرات اقلیمی می‌تواند محرک اصلی جریان‌های مهاجرتی باشد. همچنین، این نظریه ارتباط مستقیمی با شاخص‌های اقلیمی مانند SPEI برقرار می‌کند. فولک^۳ (۲۰۱۶) در نظریه انعطاف‌پذیری اکولوژیکی-اجتماعی، چارچوبی برای درک توانایی جوامع در با تغییرات اقلیمی ارائه می‌دهد. این نظریه تبیین می‌کند که چگونه ظرفیت جوامع با تغییرات محیطی، بر تصمیمات مهاجرتی تأثیر می‌گذارد. بر اساس این دیدگاه، دسترسی به منابع آبی و مقاومت در برابر بلایای طبیعی، عوامل کلیدی در تعیین الگوهای مهاجرت هستند.

چارچوب نظری مهاجرت از منظر اجتماعی، ترکیبی از نظریات جامعه‌شناختی و اقتصاد رفتاری است که بر نقش شبکه‌های اجتماعی، نهادهای واسطه‌ای و عوامل فرهنگی-روانی در تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی تأکید دارد. نظریات اجتماعی در مهاجرت از اوایل قرن بیستم شروع شدند. یکی از اولین مطالعات مهم در این زمینه توسط راونشتاین^۴ (۱۸۸۵)، با عنوان "قوانین مهاجرت" منتشر شد که به بررسی الگوهای مهاجرت پرداخت. در دهه‌های بعد، نظریات جامعه‌شناختی و اقتصاد رفتاری با تأکید بر شبکه‌های اجتماعی و نهادهای واسطه‌ای توسعه یافتند. بوردیو^۵ (۱۹۸۶) و کالمن^۶ (۱۹۸۸)، از جمله محققانی بودند که به اهمیت سرمایه اجتماعی در تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی پرداختند. در دهه‌های اخیر، این نظریات با توجه به عوامل فرهنگی، اجتماعی و روان‌شناختی به‌روز شده و به بررسی دقیق‌تر تأثیرات این عوامل بر مهاجرت پرداخته‌اند.

نظریات جامعه‌شناختی و اقتصاد رفتاری، مهاجرت را فرآیندی می‌دانند که تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی و روانی پیچیده قرار دارد. این عوامل، انگیزه‌های فردی و خانوادگی را شکل می‌دهند و توسط فرصت‌ها و چالش‌های مکانی و زمانی تعیین می‌شوند. در این چارچوب، متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل، محل سکونت و موقعیت در خانوار نیز در تحلیل الگوهای مهاجرت داخلی مورد توجه قرار می‌گیرند. جوانان معمولاً به دنبال فرصت‌های شغلی و تحصیلی بهتر هستند، در حالی که افراد مسن‌تر شرایط زندگی آرام‌تر و

¹ Adger et al

² Peet et al

³ Folke

⁴ Ravenstein

⁵ Bourdieu

⁶ Coleman

خدمات بهداشتی بهتر را ترجیح می‌دهند (تودارو، ۱۹۷۶). تفاوت‌های جنسیتی در فرصت‌ها، دسترسی به منابع و انتظارات اجتماعی می‌تواند بر تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی تأثیر بگذارد (لی، ۱۹۶۶). افراد با تحصیلات بالاتر معمولاً به دنبال فرصت‌های شغلی و تحصیلی بهتر هستند و احتمال بیشتری برای مهاجرت به مناطق با امکانات بیشتر دارند (بکر، ۱۹۹۳). ساکنان مناطق روستایی ممکن است به دنبال فرصت‌های شغلی و خدمات بهتر به شهرها مهاجرت کنند، در حالی که ساکنان شهری گاهی به دلایلی مانند هزینه‌های بالای زندگی به روستاها می‌روند (تودارو، ۱۹۷۶). سرپرستان خانوار معمولاً به دنبال فرصت‌های شغلی بهتر برای تأمین نیازهای خانواده هستند، در حالی که سایر اعضای خانواده ممکن است تمایل کمتری به مهاجرت داشته باشند (لی، ۱۹۶۶). اسکلدون^۱ (۲۰۱۱) در نظریه انتقال جمعیتی-مهاجرتی، به تحلیل ارتباط بین تحولات جمعیتی و الگوهای مهاجرت می‌پردازد. این نظریه تبیین می‌کند که چگونه ساختار سنی جمعیت و ویژگی‌های دموگرافیک، بر تصمیمات مهاجرتی تأثیر می‌گذارند. همچنین، این نظریه بر اهمیت متغیرهای جمعیتی مانند سن و جنسیت در شکل‌گیری جریان‌های مهاجرتی تأکید دارد.

در مجموع، این چارچوب نظری چندبعدی، با در نظر گرفتن طیف گسترده‌ای از عوامل اقتصادی، اقلیمی و اجتماعی، امکان تحلیل جامع‌تری از پدیده مهاجرت بین استانی در ایران را فراهم می‌آورد. چنین رویکردی، به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا با شناخت دقیق‌تر از محرک‌های اصلی مهاجرت، تدابیر مؤثرتری برای مدیریت جریان‌های مهاجرتی و دستیابی به توسعه متوازن و پایدار اتخاذ نمایند. این پژوهش، با بهره‌گیری از این چارچوب نظری و آزمون تجربی فرضیات مستخرج از آن، تلاش می‌کند تا گامی در جهت غنای ادبیات موضوع و ارتقای سیاست‌گذاری‌های مهاجرتی در کشور بردارد.

۳. پیشینه تحقیق

نخستین مطالعات در مورد رابطه بین اقلیم، عوامل اقتصادی و مهاجرت انسانی به دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بازمی‌گردد. این آثار پیشگام عمدتاً بر توصیف الگوهای مشاهده شده مهاجرت در ارتباط با عوامل محیطی مانند تغییرات بارندگی و خشکسالی تمرکز داشتند. مطالعه وولپرت^۲ (۱۹۶۶) با عنوان "مهاجرت به عنوان با استرس محیطی" پایه‌ای برای درک نقش عوامل محیطی در شکل‌گیری الگوهای مهاجرت فراهم کرد و متغیرهایی مانند استرس محیطی و ترجیحات فردی را در نظر گرفت. کار فاینلی^۳ (۱۹۹۴) با عنوان "آیا خشکسالی مهاجرت را افزایش می‌دهد؟ مطالعه‌ای از مهاجرت از مناطق روستایی مالی در دوران خشکسالی ۱۹۸۳-۱۹۸۵" تأثیر خشکسالی بر مهاجرت در مالی را بررسی کرد و نشان داد که

¹ Skeldon

² Wolpert

³ Findley

مهاجرت کوتاه مدت در دوره خشکسالی افزایش یافته است، به ویژه در میان مردان جوان تر. تحقیق مسی^۱ (۱۹۹۰) با عنوان "ساختار اجتماعی، استراتژی های خانوار و علت های تجمعی مهاجرت" به بررسی عوامل محیطی و اقتصادی مهاجرت در مکزیک پرداخت و بر اهمیت شبکه های اجتماعی و استراتژی های خانوار در شکل گیری الگوهای مهاجرت تأکید داشت. در دهه ۱۹۹۰، چندین مطالعه مهم به بررسی بیشتر رابطه بین عوامل اقلیمی، شرایط اقتصادی و الگوهای مهاجرت پرداختند. بیلزبارو^۲ (۱۹۹۲) نقش فشار جمعیت و تخریب زمین در شکل گیری مهاجرت روستا-شهر را در مطالعه خود با عنوان "فقر روستایی، مهاجرت و محیط زیست در کشورهای در حال توسعه: سه مطالعه موردی" بررسی کرد. این مطالعه نشان داد که فشار جمعیت و تخریب زمین عوامل مهمی در مهاجرت روستا-شهر در کشورهای در حال توسعه هستند. نتایج این مطالعه نشان داده است که تغییرات اقلیمی و بلایای طبیعی به عنوان عوامل محیطی و نرخ بیکاری و درآمد سرانه به عنوان عوامل اقتصادی، هر دو به طور معناداری بر الگوهای مهاجرت تأثیر می گذارند. کسلز و میلر^۳ (۱۹۹۸) یک مرور جامع از روندهای مهاجرت جهانی در کتاب خود با عنوان "عصر مهاجرت: حرکات جمعیتی بین المللی در دنیای مدرن" ارائه دادند که شامل بحثی در مورد نقش عوامل محیطی در شکل گیری الگوهای مهاجرت بود. مزه-هاوسکن^۴ (۲۰۰۰) تأثیر خشکسالی بر مهاجرت در شمال اتیوپی را در مطالعه خود با عنوان "مهاجرت ناشی از تغییرات اقلیمی: مردم در مناطق خشک چقدر آسیب پذیر هستند؟" بررسی کرد و نشان داد که خشکسالی و تغییرات بارندگی عوامل مهمی در مهاجرت در این منطقه هستند، به ویژه در میان جوامع دامدار.

دهه ۲۰۰۰ شاهد گسترش قابل توجهی در دامنه و پیچیدگی مطالعات مهاجرت اقلیمی بود. پژوهشگران شروع به استفاده از داده های سنجش از دور و GIS برای ارزیابی دقیق تر عوامل محیطی کردند. به عنوان مثال، هنری و همکاران^۵ (۲۰۰۴) در مطالعه خود با عنوان "تأثیر بارندگی بر اولین مهاجرت: تحلیل تاریخیچه رویداد چندسطحی در بورکینافاسو" از تصاویر ماهواره ای برای بررسی تأثیر تخریب محیطی بر مهاجرت استفاده کردند و نشان دادند که تغییرات بارندگی و تخریب زمین پیش بینی کننده های مهم مهاجرت هستند. در این دوره بلک^۶ (۲۰۰۱) نیز در مطالعه "مهاجران محیط-زیستی، دروغ یا واقعیت" تلاش کرده است با بررسی مبانی نظری این حوزه به یک تحلیل جامع برسد. در این مطالعه به این نتیجه رسیده است که مهاجرت اقلیمی بسیار پیچیده است و در نمونه های بررسی شده در دیگر مطالعات خطاهای روشی تمرکز بیش از حد بر عوامل محیطی، فقدان داده های تجربی کافی، عدم توجه به پویایی های مهاجرت، کمبود چارچوب های

¹ Massey

² Bilsborrow

³ Castles & Miller

⁴ Meze-Hausken

⁵ Henry et al

⁶ Black

نظری جامع و تعمیم‌های نادرست وجود داشته است. هم‌چنین از منظر او، تغییرات اقلیمی یک عامل اصلی در جهان چند بعدی نیست. در این بررسی مساله تغییر اقلیم بر مهاجرت اثرگذار تشخیص داده نشد و فقط یک عامل جزئی معرفی شد. اما در همان دوره، مطالعه دیگری از بلک و همکاران^۱ (۲۰۰۸) با عنوان "جمعیت و تغییرات اقلیمی: روند آینده و مفاهیم سیاسی مهاجرت"، مساله مخاطرات زیست-محیطی بر حرکات جمعیت بسیار جدی-تر گرفته است. در این مقاله، رشد جمعیت و شهرنشینی و عوامل انسانی آسیب-های زیست محیطی، که با روش تحلیل رگرسیون چندگانه تحلیل شده، عامل موثری در رشد مهاجرت‌های داخلی معرفی شده است. فنگ و همکاران^۲ (۲۰۱۰) تأثیر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت بین مکزیک و ایالات متحده را در مطالعه خود با عنوان "ارتباطات بین تغییرات اقلیمی، بازده محصولات و مهاجرت مرزی مکزیک-ایالات متحده" بررسی کردند و نشان دادند که تغییرات اقلیمی در بازده محصولات عامل مهمی در مهاجرت از مکزیک به ایالات متحده است. عفیفی و وارنر^۳ (۲۰۰۸) مدل "مهاجرت محیطی" را در مطالعه خود با عنوان "تأثیر تخریب محیطی بر جریان‌های مهاجرت بین کشورها" توسعه دادند که متغیرهای محیطی، اقتصادی و اجتماعی گسترده‌ای را برای توضیح الگوهای مهاجرت در نظر گرفت.

در دهه بعدی حوزه مطالعات مهاجرت اقلیمی به تکامل خود ادامه داد و تأکید بیشتری بر تعامل بین تغییرات اقلیمی، بی‌ثباتی اقتصادی و مهاجرت ناشی از درگیری‌ها داشت. مقاله بلک و همکاران^۴ (۲۰۱۱) با عنوان "تأثیر تغییرات محیطی بر مهاجرت انسانی" چارچوب جامعی برای درک عوامل پیچیده مهاجرت ارائه داد. به علاوه مارچیوری و همکاران^۵ در سال ۲۰۱۲ در مطالعه‌ای با هدف تجزیه و تحلیل تأثیر ناهنجاری‌های آب و هوایی بر مهاجرت در کشورهای جنوب صحرای آفریقا، یک مدل نظری بر اساس داده‌های پانل سالانه و بین کشوری ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد چگونه ناهنجاری‌های آب و هوایی منجر به مهاجرت از روستا به شهر می‌شود و در مرحله بعد باعث مهاجرت بین‌المللی می‌شود. بر اساس پیش‌بینی‌های جمعیتی متوسط سازمان ملل و پیش‌بینی‌های تغییرات آب و هوایی هیئت بین دولتی تغییرات اقلیمی نویسندگان انتظار دارند که ناهنجاری‌های آب و هوایی آینده منجر به جابجایی داخلی و بین‌المللی سالانه ۱۱٫۸ میلیون نفر دیگر تا پایان قرن ۲۱ شود. کاتانو و پری^۶ (۲۰۱۶) تأثیر شوک‌های دمایی بر مهاجرت بین کشورها را در مطالعه خود با عنوان "پاسخ مهاجرت به افزایش دما" بررسی کردند و نشان دادند که دماهای بالاتر تمایل به افزایش مهاجرت از

¹ Black

² Feng

³ Afifi & Warner

⁴ Black et al

⁵ Marchiori et al

⁶ Cattaneo & Peri

کشورهای فقیر به کشورهای ثروتمند دارند، اما مهاجرت بین کشورهای فقیر را کاهش می‌دهند. گری و وایز^۱ (۲۰۱۶) تأثیر خشکسالی بر مهاجرت در صحرای آفریقا را در مطالعه خود با عنوان "تأثیرات خاص کشور تغییرات اقلیمی بر مهاجرت انسانی" با استفاده از ترکیبی از داده‌های جمعیتی، اجتماعی-اقتصادی و اقلیمی بررسی کردند و نشان دادند که تأثیرات خشکسالی بر مهاجرت به طور قابل توجهی بین کشورها متفاوت است و به زمینه محلی و ظرفیت تطبیقی بستگی دارد. بوهر-میشرا و همکاران^۲ (۲۰۱۴) رابطه غیرخطی بین دما و مهاجرت در اندونزی را در مطالعه خود با عنوان "دما و مهاجرت: شواهدی از اندونزی" بررسی کردند و نشان دادند که مهاجرت با افزایش دما تا یک آستانه خاص افزایش می‌یابد و پس از آن کاهش می‌یابد. ریگود و همکاران^۳ (۲۰۱۸) تحلیل جامعی از تأثیرات بالقوه تغییرات اقلیمی بر مهاجرت داخلی در مطالعه خود با عنوان "موج عظیم: آماده شدن برای مهاجرت داخلی ناشی از تغییرات اقلیمی" ارائه دادند. این گزارش پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۵۰، بدون اقدامات مشخص اقلیمی و توسعه‌ای، بیش از ۱۴۳ میلیون نفر در صحرای آفریقا، جنوب آسیا و آمریکای لاتین ممکن است مجبور به جابجایی در داخل کشورهای خود شوند تا از تأثیرات آهسته تغییرات اقلیمی فرار کنند.

در سال‌های اخیر، مطالعه مهاجرت ناشی از تغییرات اقلیمی اهمیت بیشتری یافته است. هافمن و همکاران^۴ (۲۰۲۰) تأثیر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت در اندونزی را در مطالعه خود با عنوان "تغییرات اقلیمی، مهاجرت و در اندونزی" بررسی کردند و نشان دادند که در حالی که تغییرات اقلیمی بر تصمیمات مهاجرت تأثیر می‌گذارد، اثرات آن توسط استراتژی‌های محلی و عوامل اجتماعی-اقتصادی تعدیل می‌شود. سدوا و کالکول^۵ (۲۰۲۰) تأثیر تغییرات اقلیمی بر مهاجرت روستا-شهر در هند را در مطالعه خود با عنوان "مهاجران اقلیمی چه کسانی هستند و به کجا می‌روند؟ شواهدی از مناطق روستایی هند" با استفاده از ترکیبی از داده‌های اقلیمی، اجتماعی-اقتصادی و مهاجرتی بررسی کردند. این مطالعه نشان داد که تغییرات اقلیمی عامل مهمی در مهاجرت روستا-شهر است، به ویژه در میان جمعیت‌های آسیب‌پذیر. مهارجان و همکاران^۶ (۲۰۲۰) نقش شبکه‌های اجتماعی در شکل‌گیری الگوهای مهاجرت اقلیمی را در مطالعه خود با عنوان "مهاجرت و خانوار در نقاط حساس به اقلیم در جنوب آسیا" بررسی کردند و نشان دادند که شبکه‌های اجتماعی نقش مهمی در تسهیل مهاجرت به عنوان یک استراتژی با تغییرات اقلیمی ایفا می‌کنند. کلمنت و همکاران^۷ (۲۰۲۱) تأثیر

¹ Gray & Wise

² Bohra-Mishra

³ Rigaud et al

⁴ Hoffmann et al

⁵ Sedova & Kalkuhl

⁶ Maharjan et al

⁷ Clement

تغییرات اقلیمی آهسته بر مهاجرت را در مطالعه خود با عنوان "موج عظیم بخش ۲: اقدام در مورد مهاجرت داخلی ناشی از تغییرات اقلیمی" بررسی کردند که بر اساس مطالعه ریگود و همکاران (۲۰۱۸) بنا شده است. این گزارش بر نیاز به برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری پیشگیرانه برای مدیریت تأثیرات مهاجرت داخلی ناشی از تغییرات اقلیمی تأکید دارد.

در مطالعاتی که در مورد تأثیر متغیرهای اقلیمی و اقتصادی بر مهاجرت در ایران انجام شده است می‌توان به مطالعات محدودی اشاره کرد. سیر پیشرفتی که در مطالعات خارجی صورت گرفته است، در مورد مطالعات اقلیم ایران کمتر پیش رفته است. جلالیان و محمدی یگانه (۱۳۸۳) در رساله دکتری "نگرش ساختاری به مهاجرت‌ها و ناپایداری روستاها: مطالعه موردی استان زنجان (۱۳۷۵ - ۱۳۵۵)" خود، اهمیت اقلیم را در حفظ جمعیت روستاهای زنجان بررسی کرده‌اند. آنها دریافتند که مهاجرت در ایران یک فرایند مفید برای حل مشکلات زندگی نبوده و مشکلات بیکاری در شهرها را افزایش داده است. ناتوانی جامعه روستایی در مقابله با بلایای طبیعی و انسانی مانند خشکسالی، سیل و زلزله، آنها را مجبور به مهاجرت کرده است.

یارقلی غلامی و اصغری (۱۳۹۳) ارتباط بین خشکسالی و مهاجرت در شهرستان زابل را طی سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۹۱ بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که کاهش بارندگی و خشک شدن چاه‌ها و دریاچه‌ها، نقش مهمی در افزایش مهاجرت داشته است. این مطالعه محدود به یک منطقه بوده و تنها به ارتباط آب و مهاجرت پرداخته است.

مدنی و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان "خشکسالی اجتماعی-اقتصادی ایران: چالش‌های یک کشور ورشکسته آبی"، چالش‌های بحران آب در ایران را بررسی کرده‌اند. آنها به پدیده مهاجرت از مناطق کوچک به کلانشهر تهران و توزیع نامناسب جمعیت و تقاضای ناهمگن آب در کشور اشاره کرده‌اند.

نوبخت، قاسمی اردهائی و غلامی (۱۳۹۶) اثرات اقتصادی و جمعیتی خشکسالی را در استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان و خراسان جنوبی طی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که با کاهش بارندگی، فقر افزایش یافته و این مناطق مهاجرفرست بوده‌اند. خشکسالی تأثیرات اقتصادی زیادی بر جای گذاشته و در صورت تداوم، زمینه را برای خالی شدن بسیاری از مناطق شرقی کشور فراهم خواهد کرد. این مطالعه محدود به سه استان شرقی بوده و سایر مناطق را بررسی نکرده است.

خواجه‌زاده (۱۳۹۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود، رابطه بین خشکسالی و مهاجرت داخلی را با روش ترکیبی کمی و کیفی بررسی کرده است. بخش کمی نشان داد که خشکسالی تنها در مناطق بسیار خشک، مهاجرفرستی را تشدید می‌کند و در سایر مناطق اثر معناداری ندارد.

¹ Madani et al

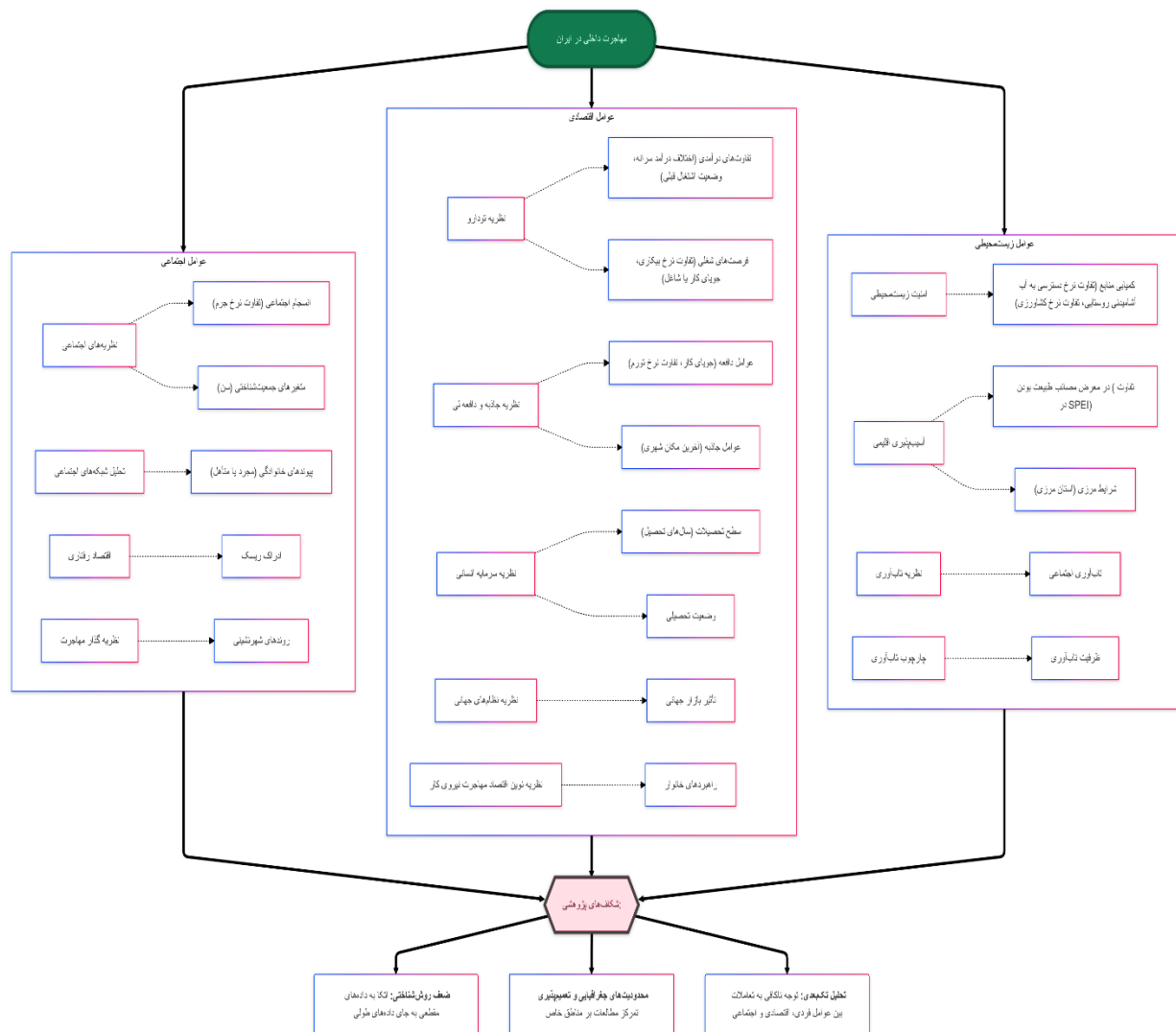
نادمی و جلیلی کامجو (۱۳۹۸) اثر تغییرات منابع آبی سطحی و زیرزمینی را بر خالص مهاجرت بین ۲۸ استان ایران طی سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۵ سنجیده‌اند. آنها دریافتند که استخراج منابع آب زیرزمینی تأثیر غیرخطی و آستانه‌ای بر مهاجرت بین استانی داشته و حد آستانه‌ای ۳۳۴۳ متر مکعب سرانه، آغاز مهاجرت‌های گسترده است. اما آب سطحی اثر معناداری بر مهاجرت نداشته است.

ذکاوت، منوچهری و صفری علی اکبری (۱۴۰۳) در مقاله "تبیین تأثیر مولفه‌های مسکن پایدار در احساس امنیت خانوارهای روستایی: مطالعه موردی دهستان استرآباد جنوبی شهرستان گرگان" به بررسی تأثیر احساس امنیت در خانوارهای روستایی پرداخته‌اند. این پژوهش با هدف تحلیل نقش مسکن پایدار در ارتقاء کیفیت زندگی و احساس امنیت در مناطق روستایی طراحی شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل خانوارهای دهستان استرآباد جنوبی شهرستان گرگان بوده و تعداد نمونه لازم ۳۴۱ نفر تعیین شده است. نتایج این مطالعه تأکید می‌کند که امنیت اجتماعی، به‌عنوان یک مولفه کلیدی در کیفیت زندگی روستایی، می‌تواند با بهبود شرایط مسکن پایدار تقویت شود.

در مجموع، ادبیات موجود نشان می‌دهد که تغییرات اقلیمی و عوامل اقتصادی نقش مهمی در شکل‌دهی الگوهای مهاجرت دارند، اما تأثیرات آنها به شدت به زمینه محلی، ظرفیت و عوامل اجتماعی-سیاسی بستگی دارد. با ادامه تغییرات اقلیمی، نیاز فزاینده‌ای به تحقیقات و سیاست‌های یکپارچه برای مدیریت مهاجرت ناشی از تغییرات اقلیمی وجود دارد. با این وجود، مطالعات پیشین در زمینه تأثیرات اقتصادی و خشکسالی بر مهاجرت، هرچند گسترده و متنوع، دارای چندین نقطه ضعف و کمبود هستند. بسیاری از این مطالعات از مدل‌های ساده و خطی برای تحلیل تأثیرات استفاده کرده‌اند که نمی‌توانند پیچیدگی‌های واقعی و تعاملات بین عوامل اقتصادی و اقلیمی را به‌خوبی نشان دهند. هم‌چنین، بیشتر تحقیقات بر داده‌های مقطعی تکیه دارند و داده‌های طولی که تغییرات در طول زمان را نشان دهند، کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. علاوه بر این، بسیاری از مطالعات بر مناطق خاصی متمرکز شده‌اند و نتایج آنها به‌سختی به سایر مناطق قابل تعمیم است. در نهایت، تأثیرات اجتماعی و سیاسی که می‌توانند نقش مهمی در مهاجرت داشته باشند، در بسیاری از مطالعات نادیده گرفته شده‌اند.

برای پر کردن این شکاف‌ها خصوصاً مساله تک بعدی بودن پژوهش‌ها در حوزه چندبعدی مهاجرت، نیاز به تحقیقات بیشتر در زمینه‌های خاص احساس می‌شود. توسعه مدل‌های پیچیده‌تر و چندبعدی که بتوانند تعاملات بین خشکسالی، عوامل اقتصادی و اجتماعی را به‌خوبی نشان دهند، ضروری است. هم‌چنین، جمع‌آوری و تحلیل داده‌های طولی برای درک بهتر تغییرات در طول زمان و پیش‌بینی روندهای آینده اهمیت دارد. انجام تحقیقات در مناطق مختلف پهنه سرزمینی ایران برای افزایش قابلیت تعمیم نتایج و درک بهتر تفاوت‌های منطقه‌ای نیز مورد نیاز است. در نهایت، بررسی تأثیرات

اجتماعی و جمعیتی بر مهاجرت و تعامل آنها با عوامل اقتصادی و خشکسالی می‌تواند به درک بهتر و جامع‌تری از این پدیده کمک کند و راهکارهای مؤثرتری برای مدیریت آن ارائه دهد.



شکل ۳. مدل مفهومی ادبیات پژوهشی حوزه مهاجرت و شکاف‌های علمی

۴. روش‌شناسی تحقیق:

در این مطالعه برای بررسی هرچه بهتر پدیده مهاجرت از ابعاد مختلف، سعی شده است تا از سه دسته متغیر استفاده شود. این متغیرها با در نظر گرفتن چارچوب نظری پژوهش و مرور ادبیات موضوع انتخاب شده‌اند و شامل متغیرهای اقلیمی، دموگرافیک و کلان اقتصادی و اجتماعی هستند. هدف از انتخاب این طیف گسترده از متغیرها، ارائه تحلیلی جامع و چندوجهی از عوامل مؤثر بر جریان‌های مهاجرتی بین استان‌های ایران است. با بهره‌گیری از این رویکرد میان‌رشته‌ای، تلاش می‌شود تا نقش متغیرهای کلیدی در سطوح مختلف تحلیل (خرد و کلان) و نیز اثرات متقابل آنها بر

تصمیم‌گیری مهاجرتی افراد مورد واکاوی قرار گیرد. این نگرش، امکان شناسایی الگوهای پنهان و روابط پیچیده میان مؤلفه‌های اقتصادی، اقلیمی و جمعیتی را فراهم می‌آورد و زمینه را برای ارائه تبیینی دقیق‌تر از پویایی‌های مهاجرت در ایران مهیا می‌سازد.

متغیرهای اقلیمی:

در این تحقیق، برای تحلیل خشکسالی از شاخص استاندارد شده بارش-تبخیر و تعرق¹ (SPEI) استفاده می‌کنیم. این شاخص به دلیل توانایی در اندازه‌گیری دقیق شرایط خشکسالی و ترسالی، ابزار مناسبی برای بررسی تأثیرات اقلیمی بر مهاجرت بین‌استانی است.

شاخص استاندارد شده بارش-تبخیر و تعرق (SPEI) یک ابزار اقلیمی است که برای اندازه‌گیری شرایط خشکسالی و ترسالی استفاده می‌شود. این شاخص با ترکیب داده‌های بارش و تبخیر و تعرق، وضعیت رطوبتی منطقه را در بازه‌های زمانی مختلف ارزیابی می‌کند. بازه تغییرات SPEI از مقادیر منفی (نشان‌دهنده خشکسالی) تا مقادیر مثبت (نشان‌دهنده ترسالی) متغیر است. مقادیر نزدیک به صفر نشان‌دهنده شرایط نرمال اقلیمی هستند.

شاخص SPEI به دلیل توانایی‌اش در ترکیب داده‌های بارش و تبخیر و تعرق، نسبت به سایر شاخص‌های اقلیمی ارجحیت دارد. این شاخص می‌تواند خشکسالی را با دقت بیشتری نشان دهد و برای تحلیل اثر خشکسالی بر مهاجرت بین‌استانی مناسب‌تر است. در این تحقیق، از درصد خشکسالی پهنه‌های استان‌ها که با استفاده از شاخص SPEI محاسبه شده و توسط سازمان هواشناسی تهیه شده است، استفاده خواهد شد. این داده‌ها کمک می‌کنند تا روابط بین شرایط خشکسالی و مهاجرت به‌طور علمی و دقیق بررسی گردد.

همچنین شاخص نرخ دسترسی به آب آشامیدنی نیز مورد توجه قرار گرفت. این متغیر به عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی توسعه پایدار و رفاه اجتماعی شناخته می‌شود و می‌تواند نقش مهمی در تصمیم‌گیری مهاجرتی افراد داشته باشد. محدودیت دسترسی به آب آشامیدنی سالم و پایدار، قابلیت ایجاد فشارهای اقتصادی و اجتماعی را دارد و می‌تواند به عنوان عاملی بازدارنده در جذب جمعیت عمل کند. از این رو، بررسی ارتباط میان این متغیر و جریان‌های مهاجرتی، می‌تواند نگرش جدیدی نسبت به پویایی‌های جمعیتی در استان‌های ایران ارائه دهد.

متغیرهای دموگرافیک:

در این مطالعه، به منظور تحلیل دقیق‌تر الگوهای مهاجرتی، متغیرهای دموگرافیک و خرد نیز مورد بررسی قرار خواهند گرفت. این متغیرها شامل سن، جنسیت، سواد، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال (شاغل، بیکار، غیرفعال) قبل و بعد از مهاجرت، نوع محل سکونت (شهری یا روستایی) و در مورد شاغلان، بخش فعالیت، نوع شغل، ساعت کار

¹ Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI)

و درآمد قبل و بعد از مهاجرت با استفاده از داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار ایران تحلیل خواهد شد. تحلیل این متغیرها امکان بررسی جامع و علمی تأثیرات مختلف عوامل دموگرافیک و خرد را بر رفتار مهاجرتی افراد می‌دهد.

متغیرهای اقتصاد کلان:

برای تحلیل و مقایسه متغیرهای کلان اقتصادی استان‌ها، از شاخص‌هایی نظیر ضریب جینی، درآمد سرانه، نرخ تورم، دسترسی به اینترنت استفاده خواهیم کرد. این متغیرها تصویری جامع از وضعیت اقتصادی استان‌های جاذب و دافع ارائه می‌دهند و تأثیرات آن‌ها بر رفتار مهاجرتی افراد را نشان می‌دهند. این داده‌ها که توسط سازمان آمار، بانک جهانی و بانک مرکزی ایران منتشر شده‌اند، به ما امکان می‌دهند تا با دقت بیشتری تفاوت وضعیت اقتصادی و اجتماعی استان‌ها و میزان دسترسی به زیرساخت‌ها را بررسی کرده و تأثیر آن بر مهاجرت بین‌استانی را تحلیل کنیم. این تحلیل‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران در تدوین استراتژی‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر کمک کنند.

مدل تحقیق

در این مطالعه، برای تحلیل تأثیر متغیرهای مختلف بر احتمال مهاجرت بین‌استانی از مدل رگرسیون لجستیک استفاده شده است. انتخاب این روش آماری نخست، با توجه به ماهیت دوحالتی متغیر وابسته (مهاجرت یا عدم مهاجرت) بوده است، رگرسیون لجستیک مدلی مناسب برای تحلیل این پدیده است. این روش امکان برآورد احتمال وقوع مهاجرت را بر اساس مقادیر متغیرهای مستقل فراهم می‌کند. دوم، رگرسیون لجستیک قادر است تأثیر همزمان طیف گسترده‌ای از متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی را بر تصمیم مهاجرت مورد بررسی قرار دهد. این ویژگی برای درک جامع محرک‌های مهاجرت ضروری است. سوم، ضرایب حاصل از برآورد مدل را می‌توان به عنوان نسبت‌های شانس تفسیر کرد که بیانگر میزان تغییر در احتمال مهاجرت به ازای تغییر در هر متغیر مستقل هستند. این قابلیت، ارزیابی اهمیت نسبی هر عامل را تسهیل می‌کند. بنابراین، رگرسیون لجستیک با فراهم آوردن چارچوبی منعطف و تفسیرپذیر، ابزاری کارآمد برای پاسخگویی به سؤالات تحقیق در زمینه مهاجرت داخلی محسوب می‌شود. نتایج حاصل از این روش، شواهد ارزشمندی برای شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر تصمیمات مهاجرتی و طراحی سیاست‌های مبتنی بر شواهد ارائه خواهد داد (پمپل^۱، ۲۰۲۱). معادله مدل به صورت زیر است:

$$M = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \beta_{14} X_{14} + \beta_{15} X_{15} + \epsilon$$

در این معادله در مدل رگرسیون لجستیک، متغیر وابسته (M) نشان‌دهنده وضعیت مهاجرت فرد است که مقدار ۱ برای مهاجرت و ۰ برای عدم مهاجرت در نظر گرفته می‌شود. متغیرهای مستقل شامل طیف گسترده‌ای از عوامل اقتصادی، اقلیمی و جمعیتی هستند که انتظار می‌رود بر تصمیم‌گیری مهاجرتی افراد تأثیرگذار باشند. این متغیرها عبارتند از:

¹ Pampel

اختلاف شرایط اقلیمی (درصد خشکسالی و دسترسی به آب) بین استان‌های مبدأ و مقصد ویژگی‌های فردی مانند سن، جنسیت، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل و اشتغال تفاوت‌های اقتصادی (نرخ تورم، بیکاری، نابرابری درآمد) بین استان‌های مبدأ و مقصد ویژگی‌های جغرافیایی و اجتماعی استان‌ها نظیر مرزی بودن و نرخ جرم و جنایت ضرایب β نشان‌دهنده میزان و جهت تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر احتمال مهاجرت هستند. مقادیر مثبت ضرایب به معنای افزایش احتمال مهاجرت با افزایش مقدار متغیر مستقل است، در حالی که مقادیر منفی بیانگر رابطه معکوس هستند. آزمون‌های آماری برای تعیین معناداری ضرایب و ارزیابی کلی مدل انجام خواهد شد.

نماد	نام	منبع استخراج
M	متغیر وابسته، مهاجرت بین‌استانی	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₁	اختلاف درصد خشکسالی پهنه استان‌های مبدأ و مقصد	سازمان هواشناسی ایران، مرکز پایش خشکسالی
X ₂	اختلاف نرخ دسترسی به آب آشامیدنی استان‌های مبدأ و مقصد	مرکز آمار ایران
X ₃	سن	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₄	اشتغال به تحصیل	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₅	سطح تحصیلات	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₆	وضعیت تأهل	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₇	وضعیت اشتغال	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₈	شهری یا روستایی	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₉	بیکار یا غیر فعال بودن	داده‌های خام طرح آمارگیری نیروی کار مرکز آمار ایران
X ₁₀	اختلاف نرخ تورم استان‌های مبدأ و مقصد	بانک مرکزی ایران
X ₁₁	اختلاف نرخ بیکاری استان‌های مبدأ و مقصد	مرکز آمار ایران
X ₁₂	اختلاف ضریب جینی استان‌های مبدأ و مقصد	مرکز آمار ایران
X ₁₃	مرزی بودن استان‌های مبدأ و مقصد	نقشه کشور ایران
X ₁₄	اختلاف نرخ کشاورزی استان‌های مبدأ و مقصد	مرکز آمار ایران
X ₁₅	اختلاف نرخ جرم و جنایت در استان‌های مبدأ و مقصد	بانک جهانی

جدول ۱ معرفی متغیرهای پژوهش

با استفاده از این مدل، می‌توان نقش هر یک از متغیرهای مورد بررسی را در پیش‌بینی احتمال مهاجرت بین‌استانی تعیین کرد. نتایج حاصل از برآورد مدل، بیش‌های ارزشمندی در مورد محرک‌های اصلی مهاجرت و تفاوت‌های منطقه‌ای در الگوهای مهاجرتی ارائه خواهد داد. این یافته‌ها می‌توانند مبنایی برای سیاست‌گذاری‌های آگاهانه‌تر در زمینه مدیریت مهاجرت، توزیع متوازن منابع و دستیابی به توسعه پایدار در کشور باشند.

۵. یافته‌های تحقیق:

در این مطالعه، که با نگاهی چند بعدی به بررسی عوامل موثر بر مهاجرت داخلی در ایران پرداخته، از مدل رگرسیون لجستیک استفاده است. هدف اصلی این پژوهش، شناسایی محرک‌های جابجایی جمعیت به سمت استان‌هایی با بیشترین نرخ مهاجرپذیری، با تأکید بر نقش متغیرهای اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی بوده است. برای این منظور، از داده‌های گسترده‌ای شامل آمارهای سرشماری نیروی کار، هواشناسی و اقتصادی در سطح استان‌ها طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است. نتایج تجربی پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است:

Logistic regression

Number of obs = 595,440

LR chi2(21) = 32083.59

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.7884

Log likelihood = -4305.5187

Internalmigration	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
hDeltaSPEI	-0.27445	0.026772	-10.25	0.000	-0.32692	-0.22198
HDeltaRuralDrinkingWaterRate	0.339388	0.020677	16.41	0.000	0.298862	0.379914
y1392	-0.45699	0.226195	-2.02	0.043	-0.90033	-0.01366
y1395	0.517777	0.155438	3.33	0.001	0.213125	0.82243
y1396	1.275798	0.121062	10.54	0.000	1.03852	1.513075
y1397	0.733653	0.138833	5.28	0.000	0.461545	1.005761
y1398	0.834573	0.134963	6.18	0.000	0.57005	1.099096
y1400	0.446178	0.1591	2.8	0.005	0.134348	0.758008
Age	-0.04253	0.003625	-11.73	0.000	-0.04964	-0.03543
Lasturban	2.661551	2.01E-01	13.24	0.000	2.267624	3.055479
Student	-0.94917	0.128893	-7.36	0.000	-1.2018	-0.69654
edu_years	0.033912	0.009942	3.41	0.001	0.014427	0.053396
nevermarried	0.431571	1.04E-01	4.16	0.000	0.228128	0.635015
jobseeker	0.872081	0.128582	6.78	0.000	0.620065	1.124098
BE	0.64375	0.100244	6.42	0.000	0.447276	0.840225
Deltainflation	0.514214	0.016909	30.41	0.000	0.481074	0.547354
Deltaunemploymentrate	-0.31736	0.064608	-4.91	0.000	-0.44399	-0.19073
HDeltagini	-0.98293	0.040167	-24.47	0.000	-1.06166	-0.90421
TDeltaCrimeRate	-0.61791	0.030063	-20.55	0.000	-0.67683	-0.55899
HDeltaBorder	-0.07597	0.003319	-22.89	0.000	-0.08247	-0.06946
TDeltaAgriculturalRate	0.163398	4.21E-03	38.82	0.000	0.155148	0.171649
cons	-8.95675	2.23E-01	-40.09	0.000	-9.39464	-8.51885

جدول ۲. نتایج برآورد مدل رگرسیون لجستیک- منبع: یافته‌های تحقیق

براساس جدول ۲ نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون لجستیک با حجم نمونه قابل توجه ۵۹۵،۴۴۰ مشاهده، حاکی از برازش مناسب مدل است. معناداری کلی مدل توسط آماره نسبت درست‌نمایی ($p < LR\ chi2(20) = 32083.59$) تأیید می‌شود. ضریب تعیین ($Pseudo R^2 = 0.7884$) نشان‌دهنده قدرت تبیین‌کنندگی بالای مدل است. در میان متغیرهای توضیحی، شاخص خشکسالی (hDeltaSPEI) با ضریب منفی و معنادار ($\beta = -0.027, p < 0.001$) و شاخص دسترسی به آب آشامیدنی (HDeltaRuralDrinkingWaterRate) با ضریب مثبت ($\beta = 0.0339, p < 0.001$)، نقش تعیین‌کننده‌ای در تصمیمات مهاجرتی ایفا می‌کنند. متغیرهای کلان اقتصادی نظیر تورم و بیکاری نیز با سطح معناداری بالا ($p < 0.001$) در مدل ظاهر شده‌اند که مؤید اهمیت شرایط اقتصادی در تصمیمات مهاجرتی است.

Internalmigration	dy/dx	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
hDeltaSPEI	-0.0003	0.0000277	-9.78	0.000	-0.00032	-0.00022
HDeltaRuralDrinkingWaterRate	0.00033	0.000023	14.55	0.000	0.00029	0.00038
y1392	-0.0005	0.0002237	-2.01	0.044	-0.00089	-1.2E-05
y1395	0.00051	0.0001545	3.3	0.001	0.000208	0.000813
y1396	0.00126	0.000129	9.75	0.000	0.001005	0.001511
y1397	0.00072	0.0001398	5.17	0.000	0.000449	0.000997
y1398	0.00082	0.000137	6	0.000	0.000554	0.001091
y1400	0.00044	0.0001578	2.79	0.005	0.000131	0.000749
Age	-0.00004	3.91E-06	-10.71	0.000	-5E-05	-3.4E-05
Lasturban	0.00262	0.0002234	11.74	0.000	0.002186	0.003062
Student	-0.0009	0.000132	-7.09	0.000	-0.00119	-0.00068
edu_years	0.00003	9.88E-06	3.38	0.001	1.41E-05	5.28E-05
nevermarried	0.00046	0.0001036	4.11	0.000	0.000223	0.000629
jobseeker	0.00086	0.000131	6.56	0.000	0.000603	0.00117
BE	0.00063	0.0001017	6.24	0.000	0.000435	0.000834
Deltainflation	0.00051	0.0000231	21.99	0.000	0.000462	0.000552
Deltaunemploymentrate	-0.0003	0.0000643	-4.86	0.000	-0.00044	-0.00019
HDeltagini	-0.001	0.0000496	-19.55	0.000	-0.00107	-0.00087
TDeltaCrimeRate	-0.0006	0.0000354	-17.2	0.000	-0.00068	-0.00054
HDeltaBorder	-0.0001	4.01E-06	-18.67	0.000	-8.3E-05	-6.7E-05
TDeltaAgriculturalRate	0.00016	6.49E-06	24.8	0.000	0.000148	0.000174

جدول ۳. نتایج برآورد اثرات نهایی متغیرها در مدل - منبع: یافته‌های تحقیق

تحلیل اثرات نهایی^۱ متغیرها در جدول ۳، که با استفاده از روش دلتا^۲ محاسبه شده‌اند، بینش عمیق‌تری نسبت به میزان تأثیرگذاری هر متغیر ارائه می‌دهد. یافته‌های کلیدی نشان می‌دهند که افزایش یک واحد انحراف معیار در شاخص خشکسالی ($dy/dx = -0.000092$, $p < 0.001$) منجر به کاهش ۰,۰۰۹۲ درصدی در احتمال مهاجرت می‌شود. در مقابل، بهبود دسترسی به آب آشامیدنی با اثر نهایی مثبت ($dy/dx = 0.0001138$, $p < 0.001$) به عنوان محرک مهاجرت عمل می‌کند. متغیرهای اقتصادی نیز اثرات نهایی قابل توجهی نشان می‌دهند؛ به طوری که تورم با اثر نهایی مثبت ($dy/dx = 0.0001725$) و نابرابری درآمدی با اثر نهایی منفی ($dy/dx = -0.0003297$) از عوامل تعیین‌کننده در تصمیمات مهاجرتی محسوب می‌شوند. این نتایج از لحاظ آماری در سطح ۰,۱٪ معنادار هستند و با مبانی نظری اقتصاد مهاجرت سازگاری دارند.

تأثیر خشکسالی بر مهاجرت داخلی: نتایج حاصل از تخمین مدل رگرسیون لجستیک نشان می‌دهد که افزایش در اختلاف درصد خشکسالی پهنه استان مقصد نسبت به مبدا ($hDeltaSPEI$) تأثیر منفی و معناداری بر احتمال مهاجرت داخلی دارد. این بدان معناست که با افزایش یک واحدی در اختلاف درصد خشکسالی بین استان مقصد و مبدا، احتمال

^۱ Marginal Effects^۲ Delta Method

مهاجرت به میزان ۰,۰۲۷ درصد کاهش می یابد. به عبارت دیگر، هر چه خشکسالی در استان مقصد نسبت به استان مبدأ شدیدتر باشد، انگیزه افراد برای مهاجرت به آن استان کمتر خواهد بود. این یافته اهمیت شرایط اقلیمی مساعد به ویژه دسترسی به منابع آبی را در جذب جمعیت مهاجر نشان می دهد.

نقش دسترسی به آب آشامیدنی: علاوه بر شدت خشکسالی، عاملی که برای افراد خشکسالی را مشخص تر می کند دسترسی سخت تر به آب آشامیدنی است. بر اساس یافته ها دسترسی به آب آشامیدنی سالم و بهداشتی (HDeltaRuralDrinkingWaterRate) نیز در تصمیم گیری برای مهاجرت نقش مهمی دارد. این نتیجه نشان می دهد که با افزایش در اختلاف نرخ دسترسی به آب آشامیدنی بین استان مقصد با مبدأ، احتمال مهاجرت افزایش می یابد. بنابراین استان هایی که وضعیت بهتری از نظر تأمین آب شرب سالم دارند، مقصد جذاب تری برای مهاجران محسوب می شوند.

اثر متغیرهای اقتصادی: یافته های پژوهش حاکی از آن است که شرایط اقتصادی نامطلوب در استان مبدأ نسبت به استان مقصد، انگیزه ای برای مهاجرت به استان میزبان برای افراد است. متغیر اختلاف نرخ تورم بین استان مقصد و مبدأ (Deltainflation) اگرچه مثبت است اما نشانگر می تواند نشان دهنده رونق بیشتر استان مقصد نسبت به مبدأ نیز باشد. یعنی رونق بیشتر در استان های میزبان امکان کسب درآمد و یافتن مشاغل بیشتر رو می تواند نشان دهد و الزاماً یک عامل دافعه نیست. همچنین ضریب متغیر اختلاف نرخ بیکاری (Deltaunemploymentrate) منفی است. یعنی با افزایش در اختلاف نرخ بیکاری بین استان مقصد و مبدأ، تمایل به مهاجرت کاهش پیدا می کند. بنابراین استان هایی که تورم کمتر و اشتغال بیشتری نسبت به سایر استان ها دارند، مهاجرپذیرتر هستند. از طرف دیگر، ضریب متغیر اختلاف نرخ ارزش افزوده کشاورزی بین استان مقصد و مبدأ (TDeltaAgriculturalRate) نشان می دهد استان هایی که سهم بیشتری از تولید ناخالص داخلی را به بخش کشاورزی اختصاص داده اند، جذابیت بیشتری برای مهاجران دارند. با دقت در این مساله می توان اهمیت دسترسی به منابع آبی به عنوان یکی از مهم ترین عوامل رشد کشاورزی در ذهنیت و تحرک جمعیت دریافت.

تأثیر نابرابری درآمدی: طبق نتایج بدست آمده نابرابری درآمدی یکی از عوامل مهم در تصمیم به مهاجرت است. ضریب و اثر نهایی متغیر اختلاف ضریب جینی بین استان مقصد و مبدأ (HDeltagini) به این معنی که اگر نابرابری درآمد در استان مقصد بیشتر از استان مبدأ باشد، احتمال مهاجرت به میزان بسیار کاهش می یابد. این یافته بیانگر آن است که مهاجران به دنبال استان هایی با توزیع عادلانه تر درآمد هستند و نابرابری بالا می تواند مانعی برای جذب جمعیت و دافعه ای مهم جمعیتی باشد.

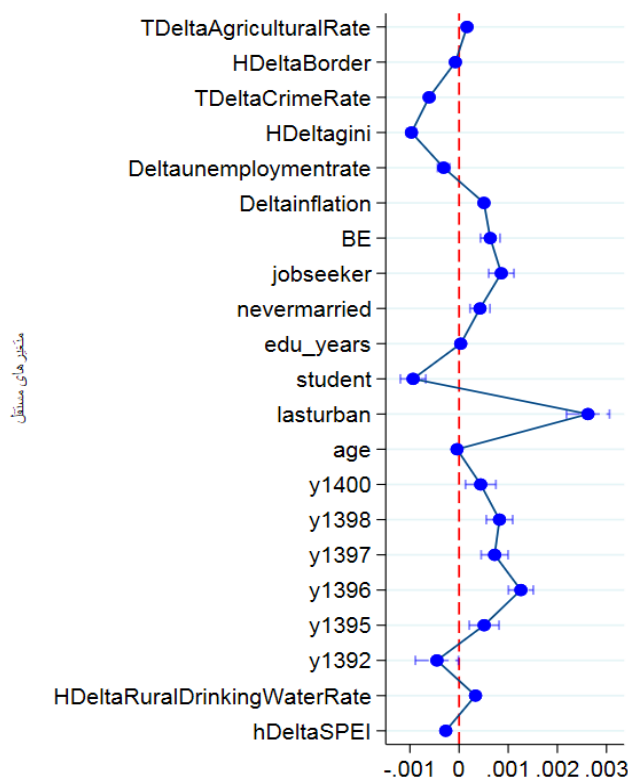
مهاجرت و وضعیت اشتغال: وضعیت اشتغال فرد قبل از مهاجرت، در تصمیم گیری برای جابجایی مکانی مؤثر است. متغیر اشتغال قبل از مهاجرت (BE) ضریب مثبت و معنادار دارد. یعنی شاغلان نسبت به افراد بیکار و غیرفعال، بیشتر تمایل به مهاجرت دارند. از طرف دیگر، جویندگان کار (Jobseeker) نیز با احتمال بیشتر مهاجرت می کنند. بنابراین می توان گفت مهاجرت هم راهی برای کسب فرصت های شغلی بهتر است و هم ابزاری برای جستجوی کار برای بیکاران.

ویژگی های فردی مؤثر بر مهاجرت: علاوه بر عوامل محیطی و اقتصادی، ویژگی های فردی نیز بر تصمیم به مهاجرت تأثیرگذارند. یافته ها حاکی از آن است که متغیر سن (age) اثر منفی و معناداری بر احتمال مهاجرت دارد. بنابراین جمعیت جوان تر تحرک مکانی بیشتری در بین استان های ایران دارند. همچنین افراد با تحصیلات بالاتر، بیشتر مهاجرت می کنند. ضریب متغیر سال های تحصیل (edu_years) مثبت و معنادار است. یعنی به ازای هر سال افزایش در میزان تحصیلات، احتمال مهاجرت ۰,۰۰۳ درصد بیشتر می شود. همچنین افراد شاغل به تحصیل (student) ۰,۰۹۴ درصد کمتر از سایر افراد مهاجرت می کنند که احتمالاً به دلیل وابستگی به محل تحصیل است. افراد مجرد نیز تمایل بیشتری به مهاجرت دارند.

نقش امنیت اجتماعی: بر اساس نتایج به دست آمده، نرخ جرم و جنایت نیز بر تصمیم به مهاجرت اثرگذار است. ضریب متغیر اختلاف نرخ جرم و جنایت بین استان مقصد و مبدأ (TDeltaCrimeRate) نشان دهنده اثر دافعه بسیار شدید استان های جرم خیز در مقابل استان هایی با امنیت بیشتر است. بنابراین امنیت اجتماعی بالاتر و نرخ پایین تر جرم و جنایت، از جذابیت های یک استان برای مهاجرپذیری است.

عوامل جغرافیایی و مهاجرت: بر اساس یافته های پژوهش، ویژگی های جغرافیایی استان مبدأ و مقصد بر جریان های مهاجرتی مؤثر هستند. ضریب متغیر مرزی بودن استان (HDeltaBorder) نشان داده است که احتمال مهاجرت به استان های مرزی کمتر از سایر استان ها است. بدین معنی که شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی و امنیتی مناطق مرزی، جذابیت آنها را برای مهاجران کاهش می دهد. در کنار این مساله ویژگی های شهری یا روستایی مبدأ و مقصد مهاجرت، در احتمال مهاجرت نقش دارند. ضریب متغیر شهری بودن محل سکونت قبل از مهاجرت (lasturban) مثبت و در سطح ۱ درصد معنادار است. یعنی افرادی که قبل از مهاجرت در مناطق شهری زندگی می کردند، نسبت به ساکنان روستایی تمایل بیشتری به مهاجرت بین استانی دارند.

نوسانات مهاجرت در طول زمان: نتایج حاصل از تخمین مدل، نشان دهنده تغییرات معنادار در احتمال مهاجرت طی سال های مختلف است. این تغییرات می تواند ناشی از شرایط متفاوت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در هر سال باشد که انگیزه های مهاجرتی را تحت تأثیر قرار داده است.



شکل ۴. اثرات نهایی متغیرها بر مهاجرت داخلی

در مجموع، نتایج این مطالعه حاکی از آن است که مهاجرت داخلی در ایران تحت تأثیر طیف وسیعی از عوامل اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی و فردی قرار دارد. خشکسالی و کمبود منابع آب به عنوان یکی از محرک‌های اصلی مهاجرت شناسایی شده و لزوم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آبی را برجسته می‌کند. در کنار آن، نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی میان استان‌ها نیز نقش مهمی در شکل‌دهی به جریان‌های مهاجرتی دارند. توسعه نامتوازن و تمرکز فرصت‌های شغلی در برخی مناطق، زمینه را برای مهاجرت از استان‌های محروم فراهم می‌آورد. همچنین استان‌هایی که از کیفیت زندگی و امنیت اجتماعی بالاتری برخوردارند، مقصد جذاب‌تری برای مهاجران هستند. علاوه بر این، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نظیر سن، تحصیلات و وضعیت تأهل نیز بر تمایل به مهاجرت اثرگذارند و جوانان و افراد تحصیل‌کرده تحرک بیشتری دارند. بنابراین سیاست‌گذاری‌های جمعیتی باید با در نظر گرفتن این ابعاد چندگانه و پیچیده، به دنبال ایجاد تعادل در توزیع فضایی جمعیت و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای باشد.

۶. بحث بر روی یافته‌ها

تحلیل عمیق یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که الگوی مهاجرت داخلی در ایران از یک مکانیسم پیچیده و چندبعدی پیروی می‌کند. برخلاف رویکردهای سنتی که عمدتاً بر عوامل اقتصادی تمرکز داشتند، نتایج ما آشکار می‌سازد که تصمیم‌گیری برای مهاجرت تحت تأثیر برهم‌کنش پویای عوامل زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی قرار دارد.

یافته‌های مربوط به تأثیر منفی خشکسالی بر مهاجرت‌پذیری مناطق را می‌توان از منظر نظریه امنیت زیست‌محیطی تحلیل کرد. مکانیسم این اثرگذاری از طریق زنجیره‌ای از وقایع قابل تبیین است: خشکسالی منجر به کاهش بهره‌وری کشاورزی می‌شود، این امر درآمد بخش کشاورزی را کاهش می‌دهد و در نتیجه، فرصت‌های شغلی در منطقه افت می‌کند. این مکانیسم با یافته دیگر پژوهش مبنی بر رابطه مثبت سهم کشاورزی از تولید ناخالص داخلی استان مقصد با مهاجرت‌پذیری تأیید می‌شود. این نتیجه با مطالعات بین‌المللی در زمینه مهاجرت‌های اقلیمی همخوانی دارد.

در بُعد اقتصادی، رابطه مثبت تورم در مقصد با مهاجرت‌پذیری، نشان‌دهنده عملکرد مدل تودارو در اقتصاد ایران است. طبق این مدل، افراد بر اساس درآمد انتظاری تصمیم به مهاجرت می‌گیرند و تورم بالاتر می‌تواند نشانه‌ای از پویایی اقتصادی و وجود فرصت‌های درآمدی باشد. با این حال، تأثیر منفی نابرابری درآمدی و نرخ بیکاری بر جذب مهاجران نشان می‌دهد که صرف رشد اقتصادی برای جذب مهاجران کافی نیست و کیفیت این رشد از منظر توزیع درآمد و اشتغال‌زایی نیز مهم است.

متغیرهای اجتماعی-جمعیتی نقش تعدیل‌کننده در این مکانیسم‌ها دارند. رابطه مثبت تحصیلات با احتمال مهاجرت را می‌توان با نظریه سرمایه انسانی تبیین کرد: افراد تحصیل‌کرده توانایی بیشتری در ارزیابی فرصت‌ها و تطبیق با محیط جدید دارند. این یافته نشان می‌دهد که مهاجرت می‌تواند به تشدید نابرابری‌های منطقه‌ای از طریق خروج نیروی انسانی ماهر منجر شود.

این یافته‌ها دلالت‌های سیاستی مهمی دارند. نخست، سیاست‌گذاری در حوزه مهاجرت نیازمند رویکردی یکپارچه است که همزمان عوامل زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی را مد نظر قرار دهد. دوم، برنامه‌های توسعه منطقه‌ای باید با هدف کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و ایجاد فرصت‌های اقتصادی در مناطق کمتر توسعه‌یافته طراحی شوند. سوم، با توجه به اهمیت خشکسالی، سیاست‌های سازگاری با تغییرات اقلیمی و مدیریت منابع آب باید در اولویت برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای قرار گیرند.

این پژوهش، علی‌رغم دستیابی به نتایج معنادار در تبیین عوامل مؤثر بر مهاجرت داخلی در ایران، با محدودیت‌های روش‌شناختی و داده‌ای مواجه است که بر تفسیر و تعمیم‌پذیری یافته‌ها تأثیرگذارند. مهمترین محدودیت، عدم دسترسی

به داده‌های پنل در سطح خانوار است که امکان تحلیل پویایی‌های زمانی مهاجرت را محدود می‌سازد. این محدودیت مانع از شناسایی دقیق اثرات متقابل عوامل اقتصادی و زیست‌محیطی در طول زمان می‌شود، در حالی که نظریه‌های اقتصادی نوین بر اهمیت تحلیل‌های پویا در درک رفتار مهاجرتی تأکید دارند. پژوهش‌های آتی می‌توانند با استفاده از داده‌های طولی و روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته‌تر، پویایی‌های مهاجرت را عمیق‌تر بررسی کنند. همچنین، مطالعه نقش شبکه‌های اجتماعی و اثرات سرریز فضایی در الگوهای مهاجرت می‌تواند به درک بهتر این پدیده کمک کند.

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج تجربی به دست آمده از برآورد مدل رگرسیون لجستیک، این مطالعه شواهدی را در مورد تأثیر عوامل اقلیمی، اقتصادی و جمعیتی بر مهاجرت بین‌استانی در ایران ارائه می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد که خشکسالی، به عنوان یک عامل اقلیمی کلیدی، تأثیر معناداری بر افزایش مهاجرت از استان‌های خشک‌تر به استان‌های مرطوب‌تر دارد. این نتیجه با نظریه‌های مهاجرت اقلیمی سازگار است و بر نقش تغییرات اقلیمی در تحریک مهاجرت تأکید دارد. چرا که در این مطالعه نه تنها متغیرهای نشان‌دهنده خشکسالی هواشناسی (شاخص SPEI)، بلکه متغیرهایی که نشان‌دهنده سازوکار اثرگذاری خشکسالی با دیگر نیازهای مصرفی (میزان دسترسی به آب آشامیدنی) و درآمدی (ارزش افزوده حاصل از کشاورزی) افراد هستند نیز نقش خشکسالی بر تصمیم به مهاجرت را نشان داده‌اند. پس استان‌هایی که با خشکسالی شدیدتر و دسترسی کمتر به آب آشامیدنی سالم و توان کسب درآمد از طریق کشاورزی مواجه هستند، جمعیت بیشتری را از دست می‌دهند.

هرچند در کنار این مساله، شرایط نامساعد اقتصادی نیز از جمله دلایل اصلی مهاجرت شناخته شده‌اند. بنابراین، متغیرهای اقتصادی مانند نابرابری درآمدی و بیکاری نیز تأثیر قابل توجهی بر مهاجرت بین‌استانی دارند. نتایج نشان می‌دهد که تفاوت‌های اقتصادی بین مناطق مبدأ و مقصد، انگیزه مهاجرت را افزایش می‌دهد. این یافته‌ها با نظریه‌های اقتصادی مهاجرت هم‌خوانی دارد و بر نقش عوامل اقتصادی در شکل‌دهی جریان‌های مهاجرتی تأکید می‌کند. توسعه متوازن مناطق و ایجاد فرصت‌های شغلی در استان‌های مهاجرفرست، راهکاری مؤثر برای کاهش مهاجرت‌های ناشی از محرومیت اقتصادی خواهد بود. اما عوامل اقتصادی و اجتماعی در کنار یکدیگر سازوکاری قوی‌تر دارند، بر اساس نتایج استان‌هایی که از ثبات اجتماعی، نرخ پایین جرم و جنایت و امکانات رفاهی بهتری برخوردارند، مهاجران بیشتری را به خود جذب می‌کنند. این نتیجه لزوم توجه به ابعاد غیراقتصادی توسعه در سیاست‌گذاری‌های جمعیتی را گوشزد می‌کند.

همچنین، ویژگی‌های جمعیتی و فردی نیز نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های مهاجرتی ایفا می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که افراد جوان‌تر، تحصیل‌کرده‌تر، مجرد و جویای کار، تمایل بیشتری به مهاجرت دارند. این یافته‌ها با نظریه‌های سرمایه

انسانی و انتقال جمعیتی-مهاجرتی سازگار است و بر اهمیت ویژگی‌های فردی در شکل‌دهی رفتار مهاجرتی تأکید دارد. بنابراین سیاست‌های جمعیتی باید به نیازها و انتظارات متفاوت گروه‌های مختلف جامعه پاسخ دهد. این مطالعه نشان می‌دهد که مهاجرت بین‌استانی در ایران پدیده‌ای چندبعدی است که تحت تأثیر ترکیبی از عوامل اقلیمی، اقتصادی و جمعیتی قرار دارد. این یافته‌ها پیامدهای سیاستی مهمی دارد و بر ضرورت اتخاذ رویکردی جامع و چندبعدی در مدیریت مهاجرت تأکید می‌کند. سیاست‌گذاران باید با در نظر گرفتن تأثیر همزمان خشکسالی، نابرابری‌های اقتصادی و ویژگی‌های جمعیتی، استراتژی‌های مؤثری را برای مدیریت جریان‌های مهاجرتی تدوین کنند.

۸. پیشنهادها

با توجه به یافته‌های این مطالعه، پیشنهادات سیاستی زیر قابل ارائه است:

الف) سیاست‌گذاران باید با اتخاذ رویکردی چندبعدی، هم‌زمان به مقابله با خشکسالی، کاهش نابرابری‌های اقتصادی و ایجاد فرصت‌های شغلی در مناطق مهاجرفرست پردازند. این امر مستلزم هماهنگی و همکاری بین دستگاه‌های مختلف در سطوح ملی و منطقه‌ای است.

ب) سیاست‌های هدفمند برای گروه‌های جمعیتی خاص، مانند جوانان و افراد تحصیل‌کرده، می‌تواند به مدیریت بهتر جریان‌های مهاجرتی کمک کند. این سیاست‌ها می‌تواند شامل ایجاد فرصت‌های شغلی، ارتقای مهارت‌ها و تسهیل دسترسی به خدمات آموزشی و بهداشتی باشد.

ج) با توجه به نقش خشکسالی در تحریک مهاجرت، سیاست‌گذاران باید به اتخاذ استراتژی‌های با تغییرات اقلیمی و مدیریت منابع آب پردازند. این امر می‌تواند شامل سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آبی، ترویج کشاورزی کم‌آبر و آموزش کشاورزان در مورد روش‌های مقابله با خشکسالی باشد.

د) کاهش نابرابری‌های اقتصادی و ارتقای توسعه منطقه‌ای متوازن باید در اولویت سیاست‌گذاران قرار گیرد. این امر مستلزم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، ایجاد مشوق‌های اقتصادی برای سرمایه‌گذاری در مناطق کمتر توسعه‌یافته و تقویت نهادهای محلی است.

ه) در نهایت، تقویت همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی برای مقابله با چالش‌های مشترک مانند تغییرات اقلیمی و مهاجرت ضروری است. کشورها باید با به اشتراک‌گذاری دانش، تجربیات و منابع، به دنبال راه‌حل‌های جامع و هماهنگ برای این مسائل باشند.

پژوهش حاضر با ارائه شواهد تجربی از تأثیر خشکسالی و عوامل اقتصادی بر مهاجرت بین‌استانی در ایران، به غنای ادبیات موجود در این حوزه می‌افزاید. یافته‌های این پژوهش تأکید می‌کند که درک پیچیدگی‌های مهاجرت نیازمند

رویکردی میان‌رشته‌ای و چندبعدی است. امید است که این مطالعه زمینه را برای پژوهش‌های بیشتر فراهم سازد و به سیاست‌گذاران در تدوین استراتژی‌های مؤثر برای مدیریت مهاجرت کمک کند.

مجله دانش انسانی

۱. جلالیان، حمید، و محمدی یگانه، بهروز. (۱۳۸۳). نگرش ساختاری به مهاجرت‌ها و ناپایداری روستاها: مطالعه موردی استان زنجان (۱۳۷۵ - ۱۳۵۵). پژوهش‌های جغرافیایی، ۶۱، ۸۹-۹۹. <https://www.sid.ir/FileServer/JF/51913866107>
۲. خواجه زاده، فائزه، عباسی شوازی، محمدجلال، و صادقی، رسول. (۱۳۹۶). بررسی مهاجرت زیست‌محیطی در ایران: بخش نگیں کویر استان کرمان و بخش طسوج استان فارس [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز]. دانشگاه شیراز.
۳. ذکاوت، میثم، منوچهری، فاطمه، صفری علی اکبری، مسعود. (۱۴۰۳). تبیین تاثیر مولفه‌های مسکن پایدار در احساس امنیت خانوارهای روستایی، مطالعه موردی: دهستان استرآباد جنوبی شهرستان گرگان. جغرافیا و توسعه ناحیه ای. doi: 10.22067/jgrd.2024.89289.1461
۴. زندی، لیلا، صادقی، رسول، و عسکری ندوشن، عباس. (۱۳۹۸). ساختار فضایی مهاجرت‌های بین استانی در ایران: کاربرد مدل‌های لگاریتم خطی. نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، ۱۴(۲۸)، ۱۱۱-۶۹. <https://sid.ir/paper/387510/fa>
۵. شهبازین، سعیده، صادقی، رسول & رضایی، مریم. (۱۴۰۰). تحقیقات مهاجرت داخلی در ایران: مرور حیطه‌ای. نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران 343-373 (31)، 16. doi: 10.22034/jpai.2022.539684.1200
۶. متقی، سمیرا. (۱۳۹۴). تاثیر عوامل اقتصادی بر مهاجرت در ایران؛ تاکید بر شاخص‌های درآمد و بیکاری. سیاست‌های راهبردی و کلان 3، (شماره ۱۱)، ۶۳-۷۴. https://www.jmsp.ir/article_11014.html?lang=fa
۷. مرکز آمار ایران، (۱۴۰۰). سالنامه آماری کشور.
۸. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۴۰۱). روند پژوهی مهاجرت داخلی در ایران طی سی سال اخیر (۱۳۶۵-۱۳۹۵). <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1776690>
۹. مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران، (۱۴۰۲). گزارش سالانه خشکسالی و مدیریت بحران. <https://ndc.irimo.ir/far>
۱۰. نادمی، یونس، و جلیلی کامجو، سید پرویز. (۱۳۹۸). بحران آب و مهاجرت بین استانی در ایران: کاربرد مدل پانل پویای تصادفی فضایی گشتاورهای تعمیم‌یافته دوربین. فصلنامه مجلس و راهبرد، ۲۷(۱۰۱)، ۵-۳۲.
۱۱. نوبخت، رضا، قاسمی اردهائی، علی، و غلامی، محمد. (۱۳۹۶). بررسی و تحلیل اثرات اقتصادی و جمعیتی خشکسالی در مناطق شرق ایران. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی منطقه ای، ۷(۲۹)، ۳۱۳-۳۲۷.
۱۲. یاراقلی، محمود، غلامی، نرگس، و اصغری، حسن. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر کم آبی و خشک سالی بر مهاجرت مطالعه موردی: شهرستان زابل. نشریه منابع آب و توسعه، ۲(۱)، ۱۷۸. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286462.1396.8.1.18.1>
13. Adger, W. N., Kelly, P. M., & Ninh, N. H. (Eds.). (2001). Living with Environmental Change: Social Vulnerability, Adaptation, and Resilience in Vietnam. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203165348>
14. Afifi, T., & Warner, K. (2008). The impact of environmental degradation on migration flows across countries. UNU-EHS Working Paper Series, No. 5. <http://collections.unu.edu/eserv/UNU:1887/pdf3904.pdf>
15. Becker, G. S. (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education (3rd ed.). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226041223.001.0001>

16. Bilsborrow, R. E. (1992). Rural poverty, migration, and the environment in developing countries: Three case studies. World Bank Policy Research Working Paper Series, 1017.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/639421468739277524/Rural-poverty-migration-and-the-environment-in-developing-countries-three-case-studies>
17. Black, R. (2001). Environmental refugees: myth or reality? (New Issues in Refugee Research Working Paper No. 34). UNHCR.
<https://www.unhcr.org/research/working/3ae6a0d00/environmental-refugees-myth-reality-richard-black.html>
18. Black, R., Adger, W. N., Arnell, N. W., Dercon, S., Geddes, A., & Thomas, D. (2011). The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*, 21, S3-S11.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.10.001>
19. Black, R., Kniveton, D., Skeldon, R., Coppard, D., Murata, A., & Schmidt-Verkerk, K. (2008). Demographics and climate change: Future trends and their policy implications for migration. *Development Research Centre on Migration, Globalisation and Poverty. Brighton: University of Sussex*.
20. Bohra-Mishra, P., Oppenheimer, M., & Hsiang, S. M. (2014). Temperature and migration: Evidence from Indonesia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(27), 9780-9785. <https://doi.org/10.1073/pnas.1317166111>
21. Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-258). Greenwood.
<https://doi.org/10.1002/9780470755679.ch15>
22. Castles, S., & Miller, M. J. (1998). *The age of migration: International population movements in the modern world* (2nd ed.). Guilford Press.
23. Cattaneo, C., & Peri, G. (2016). The migration response to increasing temperatures. *Journal of Development Economics*, 122, 127-146. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.05.004>
24. Clement, V., Rigaud, K. K., de Sherbinin, A., Jones, B., Adamo, S., Schewe, J., Sadiq, N., & Shabhat, E. (2021). Groundswell Part 2: Acting on internal climate migration. World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36248>
25. Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
26. FAO (2021): Food and Agriculture Organization. "State of the World's Land and Water Resources for Food and. [FAO Website](#)
27. Farzanegan, M.R., Gholipour, H.F. & Javadian, M. (2023). .Air pollution and internal migration: evidence from an Iranian household survey. *Empir Econ* **64**, 223–247.
<https://doi.org/10.1007/s00181-022-02253-1>
28. Feng, S., Krueger, A. B., & Oppenheimer, M. (2010). Linkages among climate change, crop yields and Mexico-US cross-border migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(32), 14257-14262. <https://doi.org/10.1073/pnas.1002632107>
29. Findley, S. E. (1994). Does drought increase migration? A study of migration from rural Mali during the 1983-1985 drought. *International Migration Review*, 28(3), 539-553.
<https://doi.org/10.1177/019791839402800306>
30. Folke, C. (2016). Resilience (Republished). *Ecology and Society*, 21(4), 44.
<https://doi.org/10.5751/ES-09088-210444>
31. Gray, C., & Wise, E. (2016). Country-specific effects of climate variability on human migration. *Climatic Change*, 135(3-4), 555-568. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1592-y>

32. Henry, S., Schoumaker, B., & Beauchemin, C. (2004). The impact of rainfall on the first out-migration: A multi-level event-history analysis in Burkina Faso. *Population and Environment*, 25(5), 423-460. <https://doi.org/10.1023/B:POEN.0000036928.17696.e8>
33. Hoffmann, R., Dimitrova, A., Muttarak, R., Crespo Cuaresma, J., & Peisker, J. (2020). Climate change, migration, and adaptation in Indonesia. *Sustainability*, 12(21), 9016. <https://doi.org/10.3390/su12219016>
34. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
35. International Labor Organization. (2021). *International labor migration from a labor market perspective: The impact of COVID-19 (Labor Migration Highlights No. 1)*. International Labor Office. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---migrant/documents/publication/wcms_763174.pdf
36. International Organization for Migration. (2022). *World Migration Report 2022*. International Organization for Migration. <https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022>
37. Lee, E. S. (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3(1), 47-57. <https://doi.org/10.2307/2060063>
38. Madani, K., AghaKouchak, A., & Mirchi, A. (2016). Iran's socio-economic drought: Challenges of a water-bankrupt nation. *Journal of Environmental Management*, 183, 366-376. doi:10.1016/j.jenvman.2016.09.025
39. Maharjan, A., Safra de Campos, R., Singh, C., Das, S., Srinivas, A., Bhuiyan, M. R. A., Ishaq, S., Umar, M. A., Dilshad, T., Shrestha, K., Bhadwal, S., Ghosh, T., Suckall, N., & Vincent, K. (2020). Migration and household adaptation in climate-sensitive hotspots in South Asia. *Current Climate Change Reports*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40641-020-00153-z>
40. Marchiori, L., Maystadt, J. F., & Schumacher, I. (2012). The impact of weather anomalies on migration in sub-Saharan Africa. *Journal of Environmental Economics and Management*, 63(3), 355-374. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.02.001>
41. Massey, D. S. (1990). Social structure, household strategies, and the cumulative causation of migration. *Population Index*, 56(1), 3-26. <https://doi.org/10.2307/3644186>
42. 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, 19(3), 431-466. <https://doi.org/10.2307/2938462>
43. Meze-Hausken, E. (2000). Migration caused by climate change: How vulnerable are people in dryland areas? *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 5(4), 379-406. <https://doi.org/10.1023/A:1026570529614>
44. NASA. (2022). Lake Urmia in northwest Iran [Image]. <https://www.nasa.gov/image-article/lake-urmia-northwest-iran/>
45. Pampel, F. (2021). *Logistic regression: A primer*. SAGE Publications, Inc., <https://doi.org/10.4135/9781071878729>
46. Peet, R., Robbins, P., & Watts, M. (Eds.). (2010). *Global Political Ecology* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203842249>
47. Ravenstein, E. G. (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167-235. <https://doi.org/10.2307/2979181>
48. Rigaud, K. K., de Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S., & Midgley, A. (2018). *Groundswell: Preparing for internal climate migration*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/29461>

49. Sassen, S. (2007). A sociology of globalization. *International Review of Psychiatry*, 22(1), 93-94.
<https://doi.org/10.3109/09540260801991603>
50. Sedova, B., & Kalkuhl, M. (2020). Who are the climate migrants and where do they go? Evidence from rural India. *World Development*, 129, 104848.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104848>
51. Skeldon, R. (2011). Migration Transitions Revisited: Their Continued Relevance for The Development of Migration Theory. *Population, Space and Place*, 18(2), 154-166.
<https://doi.org/10.1002/psp.667>
52. Todaro, M. P. (1976). Internal Migration in Developing Countries: A Review of Theory, Evidence, Methodology and Research Priorities. International Labor Office.
[https://doi.org/10.1016/0305-750X\(76\)90030-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(76)90030-5)
53. United Nations. (2021). Migration. United Nations: Global Issues. <https://www.un.org/en/global-issues/migration>
54. Wolpert, J. (1966). Migration as an adjustment to environmental stress. *Journal of Social Issues*, 22(4), 92-102. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1966.tb00552.x>
55. World Bank (2021): "World Development Report 2021: Data for Better Lives."
<https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2021>
56. World Bank. (2021). Climate Change and Migration: Insights from the World Bank's Groundswell Report. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36403>