

Demographic Changes in Kurdistan Province from 1951 to 2041 and Their Policy Implications and Development

Leila Zandi-Navgran¹  | Farideh Shams-Ghahfarokhi²  | Abbas Askari-Nodoushan³ 

1. Corresponding Author, Ph.D. Candidate in Demography, Department of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: fshamsghahfarokhi@yahoo.com
2. Ph.D. Candidate in Demography, Department of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: doniazandy2007@yahoo.com
3. Professor, Department of Demography and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: aaskarin@yazd.ac.ir

Article Info	Extended Abstract
Article type: Research Article Article history: Received: 16 - 7 - 2024 Received in revised form: 8- 20 - 2024 Accepted : 28 - 7 - 2024 Published online: 23- 8 – 2025 Keywords: <i>population changes, total fertility rate, demographic dividend, migration, Kurdistan Province.</i>	Objective: Demographic shifts have become a central focus in social, economic, and political contexts worldwide. In Kurdistan Province, notable changes in population size, growth rate, fertility rate, and age and sex composition are evident. Careful analysis and forecasting of these trends are essential for effective planning and policymaking, enabling us to maximize demographic dividends and mitigate adverse impacts. This study addresses the following questions: How have population trends evolved in Kurdistan Province? What are the primary drivers of demographic change? What roles do fertility, mortality, and migration play in shaping these trends? What is the projected outlook for population size and age structure in the province? Based on the current population dynamics and future projections, what policies would be most suitable for Kurdistan Province?. Methodology: This study uses secondary data analysis, relying on data from general population and housing censuses and annual vital statistics from the Civil Registration Organization. By applying demographic methods, future population trends are projected, and the factors underlying these changes are analyzed. Population data (by age and sex), along with migration, mortality, and fertility information from censuses conducted between 1956 and 2016, are utilized. Migration data are derived from census results and indirect methods, while mortality and fertility statistics come from the Provincial Civil Registration Organization and related surveys. Various demographic indicators and indices are employed to examine population structure and dynamics. Population forecasts are generated using the DemProj model within the Spectrum software. Findings: Mortality rates were estimated using the Brass method, based on child survival probabilities, and life expectancy was calculated for 2006, 2011, and 2016, with future projections using a logistic equation. Life expectancy at birth in the province is expected to increase from 70.1 years in 2006 to 75.4 years by 2041. Fertility rates show a gradual upward trend from 1395 to 1420, reaching 2.31 by 2041. The province is experiencing out-migration. Under the chosen scenario of higher fertility rates and stable migration, the population is projected to stabilize at approximately 1.915 million. In alternative scenarios, population growth is anticipated to reach between 1.84 and 1.92 million by 1420, depending on varying fertility and migration conditions.



Conclusion: Recent shifts in age structure, characterized by an increasing elderly population and declining working-age demographic, present economic and healthcare challenges. If current trends persist, Kurdistan Province may face issues such as population aging and labor shortages. Given the current demographic window of opportunity, policies should focus on attracting and retaining the workforce and leveraging economic potential during this period. Without timely interventions, these opportunities may be lost, becoming economic burdens.

Cite this article: Zandi Navgran., L. Shams-Ghahfarokhi., F., & Askari-Nodoushan, A. (2025). Demographic Changes in Kurdistan Province from 1951 to 2041 and Their Policy Implications and Development. *Biopolitics and Development*, 1 (2), 15-32. DOI: <http://doi.org/10.22034/jbpd.2025.63867>



© The Author(s).

Publisher: University of Kurdistan Press.

DOI: <http://doi.org/10.22034/jbpd.2025.63867>



تحولات جمعیتی استان کردستان در دوره زمانی ۱۳۳۰-۱۴۲۰ و دلالت‌های سیاستی و توسعه‌ای آن

لیلا زندی ناوگران^۱ | فریده شمس قهفرخی^۲ | عباس عسکری ندوشن^۳

۱. نویسنده مسئول، دانش‌آموخته دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. محقق پسادکتری دانشگاه تهران. رایانامه:

doniazandy2007@yahoo.com

۲. دانش‌آموخته دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. رایانامه: fshamsghahfarokhi@yahoo.com

۳. استاد، گروه جمعیت‌شناسی و مردم‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. رایانامه: aaskarin@yazd.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده مبسوط
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۶ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۵/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۰۶ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱	هدف: امروزه تغییرات جمعیتی به یکی از موضوعات مهم اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی تبدیل شده است. در استان کردستان نیز، تحولاتی در حجم، نرخ رشد جمعیت، باروری و ساختار سنی و جنسی جمعیت مشاهده می‌شود. بررسی دقیق این تحولات و پیش‌بینی روندهای آینده، برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسب در استان ضروری است تا بتوان از فرصت‌های پاداش جمعیتی به خوبی بهره برد و از اثرات منفی جلوگیری کرد. بررسی و تحلیل مشخصه‌های جمعیتی استان کردستان و روند تحولات آن در سال‌های اخیر و برآورد آن در آینده برای برنامه‌ریزان استان ضروری است. بنابراین در این تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤالات هستیم. تحولات و تغییرات استان کردستان در طول زمان چگونه بوده است؟ تعیین‌کننده‌های اصلی تغییرات جمعیت کدامند؟ نقش باروری، مرگ و میر و مهاجرت در این تغییرات استان کردستان چیست؟ دورنمای حجم و ساختار سنی جمعیت استان کردستان چگونه خواهد بود؟ با توجه به وضعیت جاری جمعیت و چشم‌انداز آینده‌ی آن سیاست جمعیتی مناسب برای استان کردستان کدام است؟ روش: تحقیق حاضر به لحاظ داده مورد استفاده یک تحلیل ثانویه است. منبع اصلی داده‌ها برگرفته از نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن و همچنین نتایج ثبت سالانه وقایع حیاتی در سازمان ثبت احوال است. در این تحقیق در کنار استفاده ثانویه از اطلاعات با استفاده از فنون جمعیت‌شناختی به آینده نگری در حوزه تغییرات جمعیتی پرداخته شده و با استفاده از شاخص‌های جمعیت‌شناختی روند تحولات جمعیت و ابعاد آن تحلیل و تفسیر شده است. داده‌های مورد استفاده شامل داده‌های جمعیت، مهاجرت، مرگ‌ومیر، باروری، می‌باشند. داده‌های جمعیت به تفکیک سن و جنس برگرفته از نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن استان کردستان و شهرستان‌های استان در مقاطع زمانی ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ است. داده‌های مهاجرت نیز از نتایج سرشماری‌های مذکور و اعمال روش‌های غیرمستقیم بدست می‌آید. داده‌های مرگ‌ومیر و باروری برگرفته از سازمان ثبت احوال استان، و نتایج بدست آمده از پیمایش‌های صورت گرفته در این حوزه‌ها هستند. برای بررسی مشخصه‌های مرتبط با ساخت و پویایی جمعیت، از سنجه‌ها و شاخص‌های مختلف جمعیتی استفاده شده و به‌منظور پیش‌بینی جمعیت با روش ترکیبی از مدل DemProj نرم‌افزار Spectrum استفاده می‌شود. یافته‌ها: از روش براس برای برآورد مرگ و میر بر اساس احتمال بقای فرزندان استفاده شده است. این روش بر داده‌های سرشماری ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ اعمال شد و امید زندگی محاسبه شد. همچنین پیش‌بینی امید زندگی با استفاده از معادله لجستیک صورت گرفت. نتایج نشان می‌دهد که امید زندگی در بدو تولد در استان از ۷۰.۱ سال در سال ۱۳۸۵ به ۷۵.۴ سال در سال ۱۴۲۰ افزایش می‌یابد. نرخ باروری استان کردستان از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۲۰ به تدریج افزایش یافته و در سال ۱۴۲۰ به ۲.۳۱ می‌رسد. استان دارای نرخ مهاجرت منفی است. طبق سناریوی منتخب (افزایش باروری و مهاجرت ثابت)، جمعیت استان در پایان دوره به حدود ۱.۹۱۵ میلیون نفر



خواهد رسید. در دیگر سناریوها نیز با ترکیب‌های متفاوت باروری و مهاجرت، افزایش جمعیت تا سال ۱۴۲۰ پیش‌بینی می‌شود که بسته به شرایط باروری و مهاجرت، بین حدود ۱.۸۴ تا ۱.۹۲ میلیون نفر متغیر است.

نتیجه: تغییرات اخیر در ساختار سنی جمعیت، با افزایش جمعیت سالمند و کاهش افراد در سن کار، چالش‌هایی را برای اقتصاد و سیستم‌های بهداشتی به همراه داشته است. پژوهش در استان کردستان نشان می‌دهد که اگر روندهای فعلی ادامه یابد، این استان با مشکلاتی نظیر سالمندی جمعیت و کمبود نیروی کار مواجه خواهد شد. با توجه به پنجره جمعیتی کشور، لازم است سیاست‌هایی در راستای جذب و حفظ نیروی کار و استفاده از ظرفیت‌های اقتصادی دوران پنجره جمعیتی تدوین شود؛ در غیر این صورت، فرصت‌های بالقوه از دست خواهد رفت و به بار اقتصادی تبدیل می‌شود.

استناد: زندی ناوگران، لیلا؛ شمس قهفرخی، فریده و عسکری ندوشن، عباس. (۱۴۰۴). تحولات جمعیتی استان کردستان در دوره زمانی ۱۳۳۰-۱۴۲۰ و دلالت‌های سیاستی و توسعه‌ای آن. زیست سیاست و توسعه، ۱ (۲)، ۱۵-۳۲. DOI: <http://doi.org/10.22034/jbpd.2025.63867>

DOI: <http://doi.org/10.22034/jbpd.2025.63867>



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه کردستان.

۱. مقدمه

امروزه تغییرات جمعیتی به یکی از موضوعات مهم اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در کشورها تبدیل شده است. جمعیت، ساختار و پویایی آن محور و مرکز برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و اجتماعی محسوب می‌شود، تغییرات جمعیتی تقریباً همه‌ی جوانب زندگی و دنیای پیرامون ما را تحت تاثیر قرار داده است و اثرات متعددی بر خرده نظام‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیطی بر جای می‌گذارد (Sadeghi, 2012). هیچ جامعه‌ای از تغییر و تحولات جمعیت در امان نخواهد بود. فرایند تغییر و تحول در طول زمان تحت تاثیر باروری، مرگ و میر و مهاجرت می‌باشد. این متغیرها اساسی‌ترین ویژگی‌های هر جمعیت و آینده جمعیتی آن را تعیین می‌کند (Poston & Dudley, 2005).

در بیشتر تاریخ بشریت، جمعیت جهان کسری ناچیز بود از آنچه امروز است. در طول چند قرن اخیر، جمعیت بشری تغییرات فوق‌العاده‌ای را پشت سر گذاشته است. در سال ۱۸۰۰، یک میلیارد نفر وجود داشت. امروز بیش از ۸ میلیارد نفر داریم. جمعیت ایران همانند بسیاری از کشورها و مناطق جهان، تغییرات جمعیتی وسیعی را در طول دهه‌های گذشته تجربه کرده است. حجم جمعیت پیوسته سیر صعودی داشته است و از حدود ۱۹ میلیون نفر در سال ۱۳۳۵ به حدود ۸۰ میلیون نفر در سرشماری سال ۱۳۹۵ رسیده است و افزایش یافته است. نرخ رشد جمعیت با نوساناتی از ۳/۹ درصد در دوره ۱۳۵۵-۶۵ به حدود ۱/۳ درصد در دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۵ رسیده است.

استان کردستان نیز، همانند کل جهان و استان‌های دیگر کشور، تحولاتی را در حجم، نرخ رشد جمعیت سالانه، باروری و ساختار سنی و جنسی جمعیت تجربه کرده است. حجم جمعیت استان در طول سه دهه گذشته افزایش یافته است میزان باروری کل استان از ۶/۸ در سال ۱۳۵۱ به ۲/۳ در سال ۱۳۹۵ رسیده است (Abbasi Shawazi & Chavoshi, 2013). در مقیاس ملی، کردستان جزو استان‌های با باروری سطح متوسط در کشور است.

ساختار سنی جمعیت استان کردستان تغییراتی را در طی چند دهه اخیر داشته است. از یک طرف با توجه به رشد جمعیت بر حجم و تعداد جمعیت به ویژه در سنین نیروی کار افزوده شده است و این تغییرات فرصتی برای پاداش جمعیتی است که از آن استفاده شود و از سوی دیگر موازنه مهاجرتی منفی استان کردستان در طول چند دهه اخیر باعث تغییر در ساختار سنی جمعیت شده است که باعث کاهش جمعیت در سن کار شده است. باید در سیاستگذاری‌های استان به این تغییرات ساختار سنی جمعیت استان توجه شود. که اگر این تغییرات مدیریت نشود باعث رشد اقتصاد منفی برای استان خواهد شد. به طور کلی می‌توان گفت در شرایط کنونی تغییرات جمعیتی در استان کردستان به گونه‌ای عمل می‌کند که جهت مدیریت و ساماندهی مناسب باید به صورت مستمر جمعیت و تحولات آن در استان را پیگیری کرد.

گذار ساختار سنی جمعیت تاثیر عمیقی بر شرایط اقتصادی-اجتماعی-سیاسی، بهداشتی و درمانی و غیره خواهد گذاشت. تلاش در راستای شناخت تحولات ساختار سنی و پیش‌بینی روندهای آینده آن نقش مهمی در موفقیت این برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها خواهد داشت (مسکوب ۱۳۸۷). استان کردستان با توجه به داده‌های آمار سرشماری در طول چند دهه گذشته یکی از استان‌های مهاجرفرست بوده است که بر روند و تغییراتی ساختار سنی جمعیت استان تاثیر گذاشته است.

بررسی و تحلیل مشخصه‌های جمعیتی استان کردستان و روند تحولات آن در سال‌های اخیر و برآورد آن در آینده برای برنامه‌ریزان استان ضروری است. سرعت تحولات ساختار سنی جمعیت شناخته شده و پیگیری شود. بنابراین در این تحقیق به دنبال پاسخ به این سوالات هستیم. تحولات و تغییرات استان کردستان در طول زمان چگونه بوده است؟ تعیین‌کننده‌های اصلی تغییرات جمعیت کدامند؟ نقش باروری، مرگ و میر و مهاجرت در این تغییرات استان کردستان چیست؟ دورنمای حجم و ساختار سنی جمعیت استان کردستان چگونه خواهد بود؟ با توجه به وضعیت جاری جمعیت و چشم‌انداز آینده‌ی آن سیاست جمعیتی مناسب برای استان کردستان کدام است؟

۲. پیشینه پژوهش

جمعیت و ابعاد آن شامل حجم، ترکیب و توزیع جمعیت، و تغییرات جمعیت و تغییرات آنها از دیرباز مورد مطالعه محققان بوده است. پس از گذار جمعیت‌شناختی که در پی آن گذار ساختار سنی رخ داد و تحولات جمعیتی شکل گرفت. مطالعات زیادی روی تغییرات و تحولات جمعیتی (ساختار سنی) انجام شده است. تحقیقات به پویایی ساختار سنی جمعیت (Hock & Weil 2011; Iannelli, Milner 2017; Grant et al 2004; Chaloupka & Musick 2017; Anita 2013; Mico et al 2006 O'Connell 1996; Horioka, 1991; Ghaemi Asl 2021;) بین ساختار سنی جمعیت و مصرف، بهداشت و سرمایه‌گذاری (Skiadas, 2020; Bryant et al 2004) و سالمندی جمعیت پرداخته است.

مطالعات حوزه ساختار سنی جمعیت در ایران را می‌توان در چهار حوزه مطالعه کلی تقسیم نمود. این حوزه شامل: ۱- بررسی تغییرات ساختار سنی جمعیت، ۲- پیامدهای تغییرات ساختار سنی جمعیت، ۳- تغییرات جمعیتی و سیاستگذاری. عوامل موثر بر تغییرات ساختار سنی هستند. بیشتر مطالعات بر روی پیامدهای تغییرات سنی جمعیت صورت گرفته است. پس از آن بررسی صورت گرفته در حوزه تغییرات ساختار سنی جمعیت کشور حجم قابل توجهی از مطالعات را به خود اختصاص داده و دومین موضوع مهم مورد نظر پژوهشگران بوده است. دو حوزه دیگر یعنی تغییرات جمعیتی و سیاستگذاری‌ها و عوامل موثر بر تغییرات ساختار سنی جمعیت نیز حجم قابل توجهی از مطالعات را به خود اختصاص داده‌اند (میرزایی و ترکاشوند ۱۳۹۱).

مطالعه ساختار سنی جمعیت معمولاً با استفاده از شاخص‌های چون نسبت جمعیت در گروه‌های سنی بزرگ، نسبت‌های وابستگی، میانه و میانگین سنی و همچنین تست‌های چون تست ورتهایم و ورنر انجام می‌شود و براساس این شاخص‌ها به طبقه‌بندی‌هایی از ساختار سنی جمعیت‌ها تحت عناوین جوان، میانسال، و در حال گذار و پیر و سالخورده و غیره صورت می‌گیرد. در مطالعات صورت گرفته در مورد ساختار سنی ایران نیز اکثر مطالعات از چنین روندی استفاده نموده‌اند (مطالعه ساعی ارسی ۱۳۸۸؛ بردی آنامراندزاد ۱۳۹۱؛ میرفلاح نصیری ۱۳۸۶؛ مسجدی و فتح‌زاده ۱۳۹۱ و مهاجرانی ۱۳۸۶).

در مطالعات ترکاشوند و حسینی (Torkashvand & Hosseini, 2012) مشفق و میرزایی (Mirzaei & Moshfegh, 2008)، ضرغامی (Zarghami, 2011)، فتحی (۱۳۸۸)، محمودی و همکاران (۱۹۱) علاوه بر بررسی روندهای گذشته به پیش‌بینی روندهای آینده تحولات ساختار سنی جمعیت نیز پرداخته‌اند. گروه دیگری که بیشتر پایه‌های جمعیت‌شناختی دارند، بحث متمرکز بر گروه‌های سنی بزرگ جمعیتی و ابعاد اقتصادی آنها مطرح است و از جمله موضوعات برجسته در این قسمت بحث پنجره جمعیتی است که در آن فشار وارد شده بر نیروی کار از طرف گروه‌های خارج از سن کار به حداقل می‌رسد. یا اینکه برخی به مباحث بازار کار و اثری که تغییرات ساختار سنی تغییرات جمعیت بر آن و وضعیت اشتغال و بیکاری می‌گذارد تمرکز می‌کنند.

راسل و اردلان (Rasel & Ardalan, 2007)، عرب مازار و همکاران (Arab Mazar et al, 2005)، نظری (۱۳۸۲)، عینی زیناب و همکاران (Aini Zeinab et al, 2012)، صادقی (Sadeghi, 2012) و دادهیر و همکاران (۱۳۹۱) و کوهی و همکاران (Kouhi et al, 2012) و دیگران به بررسی ساختار سنی و مسائل اقتصادی مرتبط به آن پرداخته‌اند.

در نهایت در اکثر مطالعات صورت گرفته در کنار بحث تغییرات ساختار جمعیتی کشور، لزوم توجه به سیاستگذاری‌های مرتبط نیز مورد تاکید بوده است. در تعدادی از مطالعات نیز خلاهای موجود در سیاستگذاری مرتبط با تغییرات ساختاری سنی جمعیت کشور گوشزد شده است (Hosseini & Begi, 2012; Mirzaei & Moshfegh, 2008; Torkashvand & Hosseini, 2012). رویکرد مطالعه حاضر بررسی روند تغییرات گذشته جمعیت و پیش‌بینی تحولات آینده آن است. شناخت تحولات و مسیر آینده به ما کمک خواهد کرد پیشنهاد‌های سیاستگذاری مناسب با تغییرات جمعیت ارائه و تحلیل نماییم. در مطالعات گذشته به صورت ویژه به جمعیت استان کردستان پرداخته نشده است و روند کلی تحولات جمعیت کشور بررسی شده است.

۳. چارچوب مفهومی

جمعیت‌شناسی، تغییر اندازه و ترکیب جمعیت را مطالعه می‌کند. از آنجایی که این رشته علمی توسعه یافته‌ی آن چیزی است که قبلاً "حساب سیاسی" نامیده می‌شد، سنت طولانی پیش‌بینی روندهای جمعیتی آینده برای انواع سیاست‌های دولتی از نظامی گرفته تا سیستم‌های بهداشتی و آموزشی وجود داشته است. ساختارهای سنی تحت تاثیر وقایعی نظیر کاهش باروری و نوسانات شدید در تولد و مرگ مرتبط با جنگ نامنظم شد. از این رو، از اواسط قرن بیستم، بیشتر پیش‌بینی‌های جمعیت بر اساس یک مدل ویژه سنی به نام مدل مؤلفه‌ای کوهورت است که جمعیت‌ها را در امتداد خطوط کوهورت پیش‌بینی می‌کند. در حالی که مدل تمایز جمعیت بر اساس سن و جنسیت به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است، مدل‌های چند بعدی جمعیت در واقع می‌توانند جمعیت‌ها را بر اساس ویژگی‌های قابل مشاهده بیشتر که مرتبط در نظر گرفته می‌شوند و توزیع آن‌ها می‌تواند بر پویایی جمعیت تاثیر بگذارد، تقسیم کند. بنابراین پیش‌بینی به طور مشابه در امتداد خطوط کوهورت انجام می‌شود (به عنوان مثال، نسبت زنان با فارغ التحصیلی از دبیرستان ۲۵-۲۹ ساله در سال ۲۰۱۵، پیش‌بینی خوبی برای زنان ۶۰-۶۴ ساله با فارغ التحصیلی از دبیرستان در سال ۲۰۵۰ پس از محاسبه مرگ و میر و مهاجرت). تفاوت‌ها همچنین پیش‌بینی‌های جمعیت را تغییر می‌دهد. این مدل از تغییر جمعیت در امتداد خطوط کوهورت نیز به مدلی از تغییرات اجتماعی با قدرت پیش‌بینی به نام متابولیسم جمعیتی تعمیم داده شده است. این مفهوم با تکیه بر کار قبلی جامعه‌شناس، کارل مانهایم و جمعیت‌شناس، نورمن رایدنر، این دیدگاه قدیمی را عملیاتی می‌کند که جوامع به عنوان تابعی از نسل‌های جدید تغییر می‌کنند، نسل‌هایی که به طرق مرتبط متفاوت هستند و به طور متوالی جایگزین نسل‌های قدیمی‌تر می‌شوند. رایدنر مفهوم متابولیسم را مطرح کرد که این جایگزینی را از طریق نسل‌های جدید با دیدگاه‌ها و ویژگی‌های متفاوت تنها مکانیسم تغییر اجتماعی می‌دانست. به نظر او "جمعیتی که اعضای آن جاودانه باشند شبیه یک برکه راکد می‌شوند" تعمیم توسط لوتر بیشتر به افراد اجازه می‌دهد تا در طول چرخه زندگی خود تغییر کنند و بنابراین اثرات ترکیبی کوهورت‌های جدید و مختلف را که با گذشت زمان به سمت بالا هرم سنی حرکت می‌کنند مدل‌سازی کنند در حالی که نسبت‌های خاصی در هر کوهورت از یک زیر جمعیت به جمعیت دیگر تغییر می‌کند (Lutz & Mutarak, 2017).

رویکرد دیگر اقتصاد نسلی است، ساختار سنی جمعیت به یک دلیل ساده بر اقتصاد تاثیر می‌گذارد. رفتار اقتصادی افراد در طول زندگی به روش‌های سیستماتیک متفاوت است. حضور در مدرسه، فرزندآوری، مشارکت نیروی کار و بهره‌وری، پس‌انداز و مصرف همگی با سن متفاوت است. بنابراین، گذار در ساختار سنی جمعیت، بر سهم جمعیتی که در مدرسه، شاغل یا بازنشسته هستند، تاثیر می‌گذارد. در شرایط برابر، جمعیت‌هایی که در سنین با نرخ پس‌انداز بالاتر یا ثروت بیشتر متمرکز شده‌اند، میانگین نرخ پس‌انداز بالاتر یا ثروت سرانه بالاتری خواهند داشت. افزایش سهم جمعیت در سنین کار و در نتیجه اشتغال مولد از اهمیت ویژه‌ای در دهه‌های اخیر برخوردار بوده است. تغییر در تعداد و رفتار یک گروه سنی بر شرایط اقتصادی و رفتار سایر گروه‌های سنی تاثیر می‌گذارد (Lee & Mason, 2011).

رویکرد دیگر، رویکرد چرخه زندگی اقتصادی است. براساس این رویکرد جریان درآمدی یک فرد در ابتدا و اواخر عمر به نسبت پایین‌تر است. از طرف دیگر این فرد می‌تواند این انتظار را داشته باشد که سطوح مصرفی وی در تمام دوران عمر ثابت و یا اینکه به صورت اندک افزایشی باشد. این مدل بیان می‌دارد که در سال‌های اولیه‌ی عمر فرد وام‌گیرنده خالص است و در سال‌های میانی مقداری درآمد و پس‌انداز می‌کند تا بدهی قبلی خود را پرداخت کند و مقداری را برای سال‌های سالخوردگی اختصاص دهد، در سال‌های اواخر عمر فرد پس‌انداز منفی دارد (Sadeghi, 2012). بسته به اینکه کدام گروه سنی بزرگ، کودکان، بزرگسالان و یا سالمندان سهم بیشتری در جمعیت دارند شرایط اقتصادی و اجتماعی متفاوتی بر جامعه حکمفرما خواهد بود. بنابراین با توجه به سه رویکرد بیان شده تغییرات ساختار سنی در هر کشور ممکن است شرایط اقتصادی و اجتماعی مختلفی را به ارمغان آورد. از این رو رصد و بررسی ساختار سنی و جنسی جمعیت ضروری است.

۴. روش‌شناسی

تحقیق حاضر به لحاظ داده مورد استفاده یک طرح ثانویه است. منبع اصلی داده‌ها بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن و همچنین نتایج ثبت سالانه وقایع حیاتی در سازمان ثبت احوال است. در این تحقیق در کنار استفاده ثانویه از اطلاعات با استفاده از فنون جمعیت‌شناختی به آینده‌نگری در حوزه تغییرات جمعیتی پرداخته شده و با استفاده از شاخص‌های جمعیت‌شناختی روند تحولات جمعیت و ابعاد آن تحلیل و تفسیر شده است. داده‌های مورد استفاده شامل داده‌های جمعیت، مهاجرت، مرگ‌ومیر، باروری، نیروی کار و شاخص‌های بهداشتی و توسعه می‌باشند. داده‌های جمعیت به تفکیک سن و جنس برگرفته از نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن استان یزد و شهرستان‌های استان در مقاطع زمانی ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ است. داده‌های مهاجرت نیز از نتایج سرشماری‌های مذکور و اعمال روش‌های غیرمستقیم بدست می‌آید. داده‌های مرگ‌ومیر و باروری برگرفته از سازمان ثبت احوال استان، و نتایج بدست آمده از پیمایش‌های صورت گرفته در این حوزه‌ها هستند. وضعیت نیروی کار استان با استفاده از داده‌های سرشماری و پیمایش‌های نیروی کار مشخص شده و شاخص‌های بهداشتی و توسعه نیز برگرفته از پیمایش‌ها و داده‌های مراکز مختلف محاسبه می‌گردد. برای بررسی مشخصه‌های مرتبط با ساخت و پویایی جمعیت، از سنج‌ها و شاخص‌های مختلف جمعیتی استفاده شده و به‌منظور پیش‌بینی جمعیت با روش ترکیبی از مدل *DemProj* نرم‌افزار *Spectrum* استفاده می‌شود.

در روش ریاضی (یا معادله متوازن) عناصر رشد در واقع به صورت میانگین تفاضل آنها به کار برده می‌شود. اگر فرم مذکور را بسط دهیم خواهیم داشت:

$$P(x, t+n) = P(x, t) \times (1+r)^n \quad (۱)$$

که در آن $P(x+n, t+n)$ جمعیت در سن $x+n$ در زمان $t+n$ و $P(x, t)$ جمعیت در سن x و در زمان t و r نرخ رشد سالانه‌ی گروه سنی x تا $x+n$ طی دو زمان t تا $t+n$ است. چون رشد جمعیت گروه‌های سنی در یک جمعیت باز حاصل جمع جبری میزان مرگ‌ومیر و مهاجرت خالص است (باید توجه داشت که در پیش‌بینی‌های دوره‌ی ۵ ساله، زادوولد نقشی در تغییر جمعیت سنین ۵ سال و بالاتر ندارد)، بنابراین:

$$P(x, t+n) = P(x, t) + d_x + NMR_x \quad (۲)$$

که در آن d_x تعداد فوت‌شدگان در سن x تا $x+n$ و NMR_x تعداد مهاجران خالص در دوره‌ی مورد بحث است. به این ترتیب با روابط فوق می‌توان جمعیت همه‌ی گروه‌های سنی را پیش‌بینی کرد تنها گروه سنی که با این روش قابل محاسبه و پیش‌بینی نیست، گروه سنی اول است که جمعیت آن بازماندگان متولدین دوره‌ی t تا $t+n$ است. بنابراین برای پیش‌بینی جمعیت این گروه سنی لازم است متولدین دوره‌ی مذکور پیش‌بینی شود. برای این کار، براساس بررسی‌های وضع موجود و روند تغییرات میزان‌های باروری، میزان باروری ویژه‌ی گروه سنی زنان با استفاده از الگوی سنی مدل در هر سطح از باروری (میزان باروری کل) به دست آمده و تعداد متولدین دوره‌ی پیش‌بینی از ضرب میزان‌های مذکور در جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله که با استفاده از رابطه‌ی (۷) پیش‌بینی شده، محاسبه و با ضرایب بازماندگی به جمعیت گروه سنی اول (در اینجا ۰ تا ۴ ساله) تبدیل می‌شود. این رابطه را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$B(t, t+n) = \sum_{15}^{49} F_{i(t,t+n)} \times f_{i(t,t+n)} \quad (۳)$$

که در آن $B(t, t+n)$ متولدین دوره‌ی t تا $t+n$ ، $F_{i(t,t+n)}$ جمعیت زنان در میانه‌ی دوره‌ی مذکور و $f_{i(t,t+n)}$ میزان باروری زنان در میانه‌ی همان دوره است. از این تعداد متولدین، با نسبت جنسی ۱۰۵، حدود ۴۸۸/۰ دختر و حدود ۵۱۲/۰ پسر و بنابراین با

ضرایب بازماندگی حاصل از پیش‌بینی امید زندگی در بدو تولد، جمعیت مردان و زنان در سنین ۰ تا ۴ سالگی پیش‌بینی می‌شود. پس از پیش‌بینی جمعیت براساس سناریوی منتخب تغییرات جمعیتی پرداخته شده و سپس یافته‌های جمعیت براساس گروه‌های سنی مرتب شده و با استفاده از روش‌های جمعیتی به محاسبه شاخص‌های جمعیتی در ارتباط با تغییرات ساختار سنی پرداخته خواهد شد.

۵. یافته‌های پژوهش

در این بخش تحولات گذشته و آینده شاخص‌های جمعیتی (باروری، مرگ و میر و مهاجرت) استان کردستان توضیح داده شده است و در نهایت براساس داده‌ها پیش‌بینی جمعیت استان کردستان تا سال ۱۴۲۰ ارائه خواهد شد.

باروری

باروری، مرگ‌ومیر و مهاجرت، تعیین‌کننده‌های بلافصل تغییرات جمعیتی هستند. برای انجام پیش‌بینی جمعیت می‌بایست هر یک از این شاخص‌ها برای سال پایه محاسبه و سپس برای دوره پیش‌بینی بر اساس فروض و سناریوها برآورد شوند. یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های تحولات جمعیتی باروری است. باروری بر روی تعداد و ساختار جمعیت تأثیر می‌گذارد. از دیدگاه جمعیت‌شناسی اولین عاملی که در تغییر و تحولات ساخت جمعیت تأثیر مهمی دارد، پدیده‌ی باروری است. در جمعیتی که در معرض مهاجرت نیست، ثبات یا تغییر در باروری، در کنار ثبات یا تغییر در مرگ و میر، عامل اصلی ثبات یا تغییر در حجم، توزیع و ترکیب جمعیت است. در جمعیت‌های بسته (بدون مهاجرپذیری و مهاجرفرستی)، تنها عامل رشد جمعیت باروری است، در صورتی که باروری از مرگ و میر بیش‌تر باشد جمعیت رشد می‌کند (سرابی، ۱۳۸۱).

سنجش باروری از طریق شاخص میزان باروری کل انجام می‌شود. این شاخص عبارت است از تعداد فرزندان که یک زن در طی دوره تولید مثل خود به دنیا می‌آورد. در مطالعات جمعیت‌شناختی این شاخص با استفاده از روش‌های مستقیم و غیرمستقیم برآورد جمعیتی قابل محاسبه است. در جمعیت‌هایی که دقت داده‌های تولد و جمعیت مورد اعتماد نباشد از روش‌های غیرمستقیم به برآورد باروری پرداخته می‌شود. در این قسمت جهت تفصیل و همچنین اعتبار برآوردهای به دست آمده از هر دو تکنیک استفاده شده و بر اساس مقایسه نتایج تصمیم گرفته می‌شود. همچنین به جهت اینکه بتوانیم معنی بهتری از تغییرات باروری در سطح استان به دست آوریم به مقایسه روند تحولات باروری در استان با کل کشور پرداخته شده است.

سرعت و شتاب کاهش باروری ایران در چند دهه‌ی اخیر، بی‌سابقه بوده است. میزان باروری کل بین سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۹ از ۶/۵ به ۲/۲ فرزند برای هر زن کاهش یافته است و تا سال ۱۳۸۵ این میزان به ۱/۹ فرزند برای هر زن رسید، که کاهش سرعت تغییرات فرزندآوری در دهه‌ی ۱۳۸۰ را نشان می‌دهد (عباسی شوازی و مکدونالد، ۲۰۰۶) و در ادامه میزان باروری سال ۱۳۹۰ بیانگر شیب بسیار ملایم کاهش باروری می‌باشد، به نحوی که این میزان به ۱/۸ فرزند در این سال رسیده است (Abbasi Shawazi & Chavoshi, 2013). سپس براساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰ باروری کل کشور از ۱/۸ فرزند برای هر زن به میزان ۲/۰۱ فرزند بر پایه‌ی نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ رسید. و در سال ۱۴۰۰ میزان باروری کل کشور ایران برابر با ۱/۶۵ برای جمعیت ایرانی و ۱/۷۴ برای ایران بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰).

جدول ۱. میزان باروری کل با استفاده از نتایج سرشماری و آمارهای ثبت، ایران، سال ۱۳۹۵

گروه سنی	جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹	تعداد ولادت	میزان	گروه سنی	جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹	تعداد فرزندان	میزان
زنان	ساله	جاری ثبت شده	باروری ویژه سنی ASFR	زنان	ساله (سرشماری)	زنده به دنیا آمده در ۳۶۵ روز گذشته	باروری ویژه سنی ASFR
۱۵-۱۹	۲۶۷۳۳۰۹	۹۰۷۱۷	۰.۰۳۳	۱۵-۱۹	۲۶۷۳۳۰۹	۶۶۸۳۰	۰.۰۲۴
۲۰-۲۴	۳۱۵۵۹۰۴	۳۰۱۵۰۱	۰.۰۹۵۵	۲۰-۲۴	۳۱۵۵۹۰۴	۲۶۶۷۵۵	۰.۰۸۴
۲۵-۲۹	۴۰۵۷۶۸۸	۴۵۴۱۳۱	۰.۱۱	۲۵-۲۹	۴۰۵۷۶۸۸	۴۳۰۷۶۵	۰.۱۰
۳۰-۳۴	۴۲۶۰۴۶۵	۳۹۴۴۲۱	۰.۰۹۲	۳۰-۳۴	۴۲۶۰۴۶۵	۴۰۱۵۱۷	۰.۰۹
۳۵-۳۹	۳۴۶۵۱۹۵	۱۹۱۲۳۲	۰.۰۵۵	۳۵-۳۹	۳۴۶۵۱۹۵	۲۰۸۹۲۰	۰.۰۶۰
۴۰-۴۴	۲۷۰۴۴۱۷	۴۲۳۰۷	۰.۰۱۵	۴۰-۴۴	۲۷۰۴۴۱۷	۵۶۳۱۴	۰.۰۲۰
۴۵-۴۹	۲۳۷۸۶۹۶	۳۰۸۰	۰.۰۰۱	۴۵-۴۹	۲۳۷۸۶۹۶	۱۱۰۱۹	۰.۰۰۴۶
جمع	۲۲۶۹۵۶۷۴	۱۴۷۷۳۸۹	۰.۴۰	جمع	۲۲۶۹۵۶۷۴	۱۴۴۲۱۲۰	۰.۳۹
$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$				۲.۰۳	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$		
۱.۹۸							

جدول ۲. میزان باروری کل با استفاده از نتایج سرشماری و آمارهای ثبت، استان کردستان در سال ۱۳۹۵

میزان باروری ویژه سنی	تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده در ۳۶۵ روز گذشته	جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله (سرشماری)	گروه سنی زنان	میزان باروری ویژه سنی ASFR	تعداد ولادت جاری ثبت شده	جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله (سرشماری)	گروه سنی زنان
۰.۰۲۰	۱۰۷۶	۵۲۵۰۹	۱۹-۱۵	۰.۰۲۷	۱۴۲۷	۵۲۵۰۹	۱۹-۱۵
۰.۰۷۵	۵۲۴۷	۶۹۵۶۴	۲۴-۲۰	۰.۰۸۵	۵۹۳۹	۶۹۵۶۴	۲۴-۲۰
۰.۰۹۶	۸۴۹۵	۸۷۸۵۵	۲۹-۲۵	۰.۱۰	۹۰۷۸	۸۷۸۵۵	۲۹-۲۵
۰.۰۹۳	۷۷۱۵	۸۲۵۱۰	۳۴-۳۰	۰.۰۹۱	۷۵۳۷	۸۲۵۱۰	۳۴-۳۰
۰.۰۶۷	۴۳۹۲	۶۵۳۶۰	۳۹-۳۵	۰.۰۰۶	۴۰۱۷	۶۵۳۶۰	۳۹-۳۵
۰.۰۲۹	۱۶۱۲	۵۵۱۱۹	۴۴-۴۰	۰.۰۲۱	۱۲۱۱	۵۵۱۱۹	۴۴-۴۰
۰.۰۰۴	۲۳۲	۴۷۸۷۵	۴۹-۴۵	۰.۰۰۲	۱۱۹	۴۷۸۷۵	۴۹-۴۵
۰.۳۸۷	۲۸۷۶۹		جمع	۰.۳۹	۲۹۳۲۸		جمع
۱.۹۳	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$			۱.۹۶	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$		

محاسبه باروری بر اساس روش غیرمستقیم

یکی از کاربردی‌ترین روش‌های غیرمستقیم در رابطه با برآورد باروری روش فرزندان خود می‌باشد. این روش با استفاده از داده‌های جمعیت در سرشماری محاسبه شده و از اعتبار بالایی برخوردار است. منطق اصلی روش فرزندان خود بر این اساس استوار است که فرزندان ۰ تا ۱۵ سال با استفاده از تکنیک بازماندگی معکوس به مدت ۱۵ سال پیش‌بینی معکوس می‌شوند و بدین طریق موالید در هر کدام از سال‌های قبل از سرشماری (تا ۱۵ سال) به دست می‌آید. سپس با تقسیم موالید بر زنان در هر سال میزان‌های باروری ویژه سنی و باروری کل برای سال‌های منفرد قبل از سرشماری برآورد می‌گردد. این روش با استفاده از نتایج سرشماری‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵،

۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای استان‌های کشور توسط (Abbasi Shawazi & Chavoshi, 2013) انجام شده است. بنابراین در این مطالعه از نتایج پژوهش ایشان استفاده شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده از روش فرزندان خود، تغییرات باروری در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۰ در جدول شماره ۳ و همین برآوردها برای استان کردستان در جدول شماره ۴ آمده است. در جدول شماره ۵ نتایج میزان باروری کل برای کشور و استان کردستان در سال ۱۳۹۵ آمده است. در نهایت در نمودار شماره ۲ تغییرات میزان باروری برای استان کردستان و کشور به صورت مقایسه‌ای و در طی دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۵ در تصویر آمده است.

نتایج به دست آمده نشان از این است که میزان باروری کل برای استان کردستان در طی دوره‌ی ۱۳۵۱ تا ۱۳۹۰ در اکثر دوره‌ها از میانگین کشوری تا حدودی بالاتر بوده است اما در سال‌های اخیر این میزان اندکی از میانگین کشوری کمتر شده است. همچنین در مقایسه باروری در بین استان‌های کشور، استان کردستان جزء استان‌های با باروری نزدیک میانگین کشور است (نمودار شماره ۳).

جدول ۳. میزان باروری کل با استفاده از روش فرزندان خود، ایران، دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۰

سال	۱۳۵۳-۱۳۵۱	۱۳۵۶-۱۳۵۴	۱۳۵۹-۱۳۵۷	۱۳۶۲-۱۳۶۰	۱۳۶۵-۱۳۶۳
(TFR)	۵.۹	۵.۹	۶.۶	۶.۸	۶.۵
سال	۱۳۶۹-۱۳۶۶	۱۳۷۲-۱۳۷۰	۱۳۷۵-۱۳۷۳	۱۳۷۸-۱۳۷۶	۱۳۸۱-۱۳۷۹
(TFR)	۵.۴	۴.۳	۲.۹	۲.۲	۲.۰
سال	۱۳۸۴-۱۳۸۲	۱۳۸۷-۱۳۸۵	۱۳۹۰-۱۳۸۸		
(TFR)	۱.۹	۱.۸	۱.۸		

جدول ۴. میزان باروری کل با استفاده از روش فرزندان خود، استان کردستان، دوره زمانی ۱۳۵۳ تا ۱۳۹۰

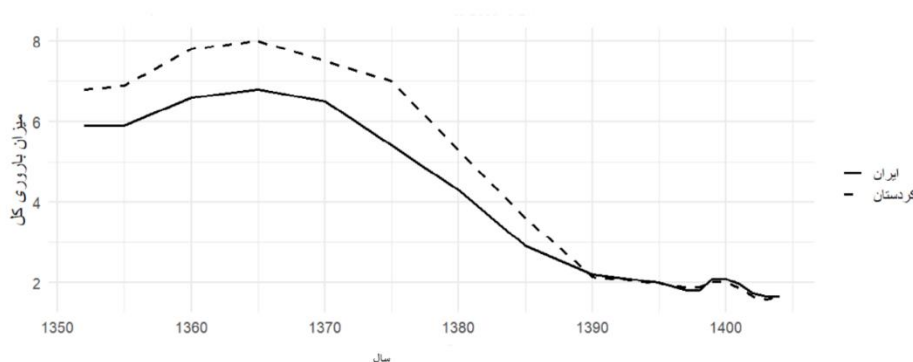
سال	۱۳۵۳-۱۳۵۱	۱۳۵۶-۱۳۵۴	۱۳۵۹-۱۳۵۷	۱۳۶۲-۱۳۶۰	۱۳۶۵-۱۳۶۳
(TFR)	۶.۸	۶.۹	۷.۸	۸.۰	۷.۵
سال	۱۳۶۹-۱۳۶۶	۱۳۷۲-۱۳۷۰	۱۳۷۵-۱۳۷۳	۱۳۷۸-۱۳۷۶	۱۳۸۱-۱۳۷۹
(TFR)	۷.۰	۵.۳	۳.۶	۲.۱۵	۱.۹۷
سال	۱۳۸۴-۱۳۸۲	۱۳۸۷-۱۳۸۵	۱۳۹۰-۱۳۸۸		
(TFR)	۱.۹۳	۱.۸۹	۱.۸۹		

منبع: عباسی شوازی و همکاران (Abbasi Shawazi & Chavoshi, 2013)

جدول ۵. میزان باروری کل با استفاده از روش فرزندان خود، ایران و استان کردستان، سال ۱۳۹۵، ۱۴۰۰

محل سکونت	ایران	کردستان
کل (۱۳۹۰)	۲.۱	۲.۰۱
کل (۱۴۰۰)	۱.۶۵	۱.۶۶

منبع: مرکز آمار ایران ۱۳۹۵، ۱۴۰۰

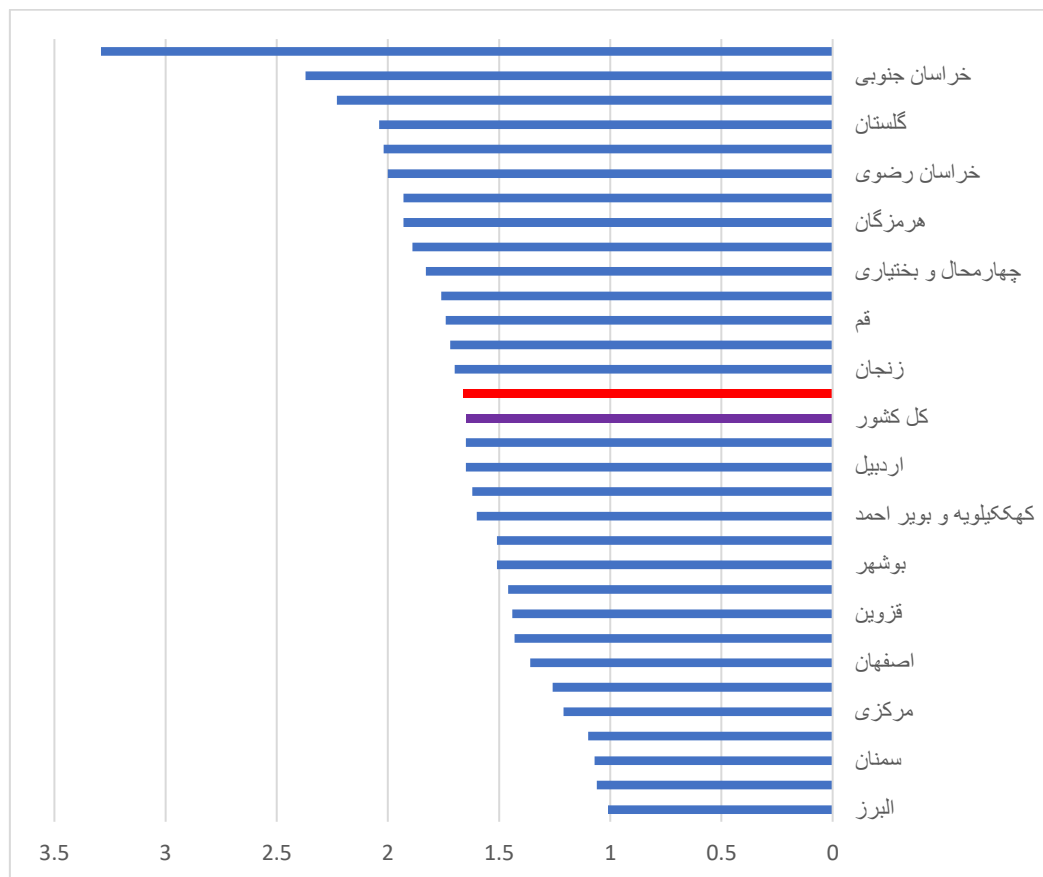


نمودار ۱. باروری کل ایران و استان کردستان از ۱۳۵۲ تا ۱۴۰۰

بر اساس تحولات بدست آمده در نمودار شماره ۱ می‌توان آینده تحولات باروری در استان را به صورت زیر متصور شد. بنابر مبانی تنوریک، زمانی که باروری به سطوح پایین می‌رسد تغییرات آن اندک خواهد بود. لذا این فرضیه که در آینده مجدداً تغییرات شدیدی در باروری خواهیم داشت کاملاً رد شده است و روند نمودار در ده سال آخر به خوبی این قضیه را نشان داده است. در اواخر دهه ۱۳۷۰ باروری در ایران به سطوح بسیار پایین رسیده و از آن پس با تغییرات خیلی اندک نمودار باروری به صورت مسطح جریان یافته است.

نکته دیگر این است که در سال‌های انتهایی، میل نمودار حتی به سمت افزایش باروری است. چند سالی است که در کشور ایران سیاست‌گذاری جمعیتی در جهت افزایش باروری و رساندن آن به بالاتر از سطح جایگزینی است. بررسی‌ها نیز نشان از این است ایده‌آل فرزندآوری در بین زنان بالاتر از ۲ فرزند و قصد و نیت زنان در جهت تداوم فرزندآوری است (عسکری ندوشن و همکاران ۱۳۸۴؛ رازقی نصرآباد و میرزایی ۱۳۹۱).

سازمان ثبت احوال کشور بر اساس آخرین نتایج داده‌های باروری معتقد است که در سال ۱۳۹۵ باروری کشور اندکی افزایش داشته و به حدود ۲ فرزند برای هر زن رسیده است. نتایج ارائه شده در این تحقیق برای استان کردستان این روند را به صورت جزئی در باروری داشته است. متوسط تعداد فرزندان برای هر زن پس از کاهش شدید در دهه ۱۳۷۰ با یک دوره تغییرات اندک مواجه بوده و سپس، و براساس داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۵، میل به افزایش داشته و به ۲/۰۱ فرزند برای هر زن رسیده است. در سال ۱۴۰۰ میزان باروری کل استان مانند روند حاکم بر کل کشور کاهش داشته و به ۱/۶۶ رسیده است. از آنجایی که سال پایه پیش‌بینی سال ۱۳۹۵ در نظر گرفته شده است. در این مطالعه سه سناریو مختلف در مورد باروری مطرح بود، باروری ثابت تا پایان دوره، کاهش باروری و افزایش باروری تا پایان دوره. سناریوی منتخب برای مطالعه با توجه به قانون جوانی جمعیت و حمایت از خانواده افزایش باروری در نظر گرفته شد. در نتیجه فرضیه این تحقیق در مورد آینده باروری در استان کردستان، افزایش اندک و در حدود ۴/۴۸ درصدی و رسیدن به باروری ۲/۱ فرزند که سطح جانشینی است (رسیدن به باروری بالاتر مثلاً ۲/۵ با توجه به مبانی نظری که وقتی باروری به سطوح پایین می‌رسد تغییرات آن اندک خواهد بود پس تغییر شگرفی در میزان باروری را نمی‌توان انتظار داشت) برای زنان تا پایان دوره پیش‌بینی در نظر گرفته می‌شود.



نمودار ۲. میزان باروری کل برای استان‌های ایران در سال ۱۴۰۰

جدول ۶. پیش‌بینی تغییرات باروری در دوره پیش‌بینی برای استان کردستان در سناریوی افزایش باروری					
	۱۴۲۰	۱۴۱۵	۱۴۱۰	۱۴۰۵	۱۴۰۰
استان کردستان	۲.۳۱	۲.۲۸	۲.۲۸	۲.۱۳	۱۲.۰۱
کل کشور	۲.۲۲	۲.۱۹	۲.۱۵	۲.۱۵	۲.۰۰

مرگ و میر استان کردستان

بر اساس اطلاعات منتشر شده در سازمان ثبت احوال کشور متوسط سالانه ثبت جاری فوت در استان کردستان در حدود ۱۲۹۱۸۸ فوت در طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ بوده است (جدول شماره ۶). در سال ۱۳۹۱ به تعداد ۶۹۹۷ فوت و در سال ۱۳۹۵ تعداد ۶۹۱۳ فوت در استان به ثبت رسیده است. عمده فوت‌های ثبت شده در استان مربوط به مناطق شهری است. در سال ۱۳۹۵ از کل فوت‌ها ۴۴۸۳ فوت در مناطق شهری و ۲۴۳۰ فوت مربوط به مناطق روستایی ثبت شده‌اند.

رقم فوت مردان بیش از زنان است و در تمام سال‌های دوره مورد بررسی نسبت جنسی فوت بالای ۱۲۰ بدست آمده است (نمودار شماره ۳). در سال ۱۳۹۵ نسبت جنسی فوت در استان برابر با ۱۳۲ شده است (جدول شماره ۱۱). یعنی در مقابل هر ۱۰۰ فوت زن، ۱۳۲ فوت مرد ثبت شده است. در واقع از ۲۱۷۹۸ فوت ثبت شده در این سال ۱۲۴۲۹ فوت مربوط به مردان و ۹۳۷۷ مورد مربوط به زنان است (جدول شماره ۶). اگرچه به لحاظ نظری فوت مردان بیشتر از زنان است ولی بالا بودن این نسبت در این حد، تا اندازه‌ای می‌تواند ناشی از تفاوت جنسی در ثبت فوت و کم‌ثبتي بیشتر در بین زنان نیز باشد.

^۱. این برآورد بر اساس سال پایه ۱۳۹۵ و با فرض افزایش باروری محاسبه شده است. میزان باروری کل در سال ۱۴۰۰ بر اساس گزارش مرکز آمار ایران و به روش مستقیم برابر با ۱.۶۶ است و برای کل ایران ۱.۶۵

جدول ۷. فوت جاری ثبت شده برحسب جنس، استان کردستان ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

سال	کل		
	زن	مرد	جمع
۱۳۹۱	۲۹۷۹	۴۰۱۸	۶۹۹۷
۱۳۹۲	۳۰۵۱	۴۲۲۴	۷۲۷۵
۱۳۹۳	۳۰۱۹	۳۹۷۸	۶۹۹۷
۱۳۹۴	۳۰۴۷	۴۱۷۹	۷۲۲۶
۱۳۹۵	۲۹۸۷	۳۹۲۶	۶۹۱۳

در جدول شماره ۱۰ توزیع سنی فوت‌های ثبت شده به تفکیک جنس نشان داده شده است و در جدول شماره ۱۱ نسبت جنسی فوت به تفکیک سن محاسبه شده است. اطلاعات نسبت جنسی در طی گروه‌های سنی نشان از این است که در گروه سنی زیریک سال نسبت جنسی فوت پایین تر از ۱۰۰ بوده است و به معنی بالاتر بودن فوت زنان نسبت به مردان است. نکته قابل توجه در این مورد که در نمودار شماره ۳ به خوبی مشاهده می‌شود افزایش نسبت جنسی فوت در سنین جوانی و میانسالی است. در این سنین مرگ‌های ناشی از حوادث که عمدتاً در بین مردان رخ می‌دهد باعث شده در برخی موارد نسبت جنسی به ارقام بالاتر از ۲۰۰ هم برسد.

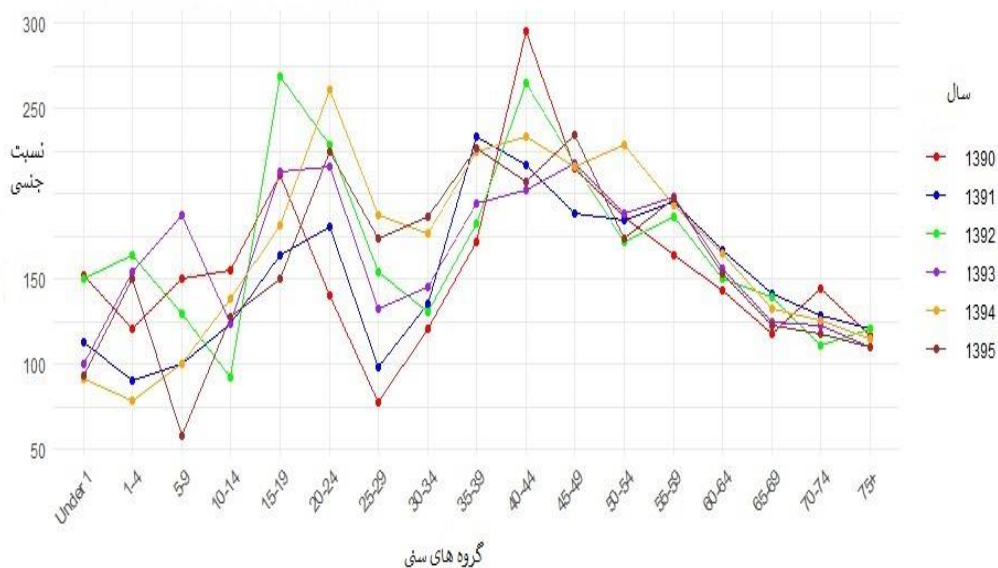
جدول ۸. تعداد مرگ ثبت شده به تفکیک جنس و گروه‌های سنی، استان کردستان ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

۱۳۹۰		۱۳۹۱		۱۳۹۲		۱۳۹۳		۱۳۹۴		۱۳۹۵		
زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
۲۹۹۵	۳۹۵۱	۲۹۰۲	۳۹۵۱	۳۰۰۱	۴۱۵۸	۲۹۶۶	۳۹۰۰	۲۹۸۸	۴۱۱۷	۲۹۸۸	۳۹۲۷	
۹۸	۱۴۹	۱۳۱	۱۴۸	۶۴	۹۶	۶۲	۶۲	۶۷	۶۱	۶۰	۵۶	کمتر از یکسال
۳۳	۴۰	۴۱	۳۷	۲۵	۴۱	۲۶	۴۰	۳۲	۲۵	۲۸	۴۲	۱-۴
۱۸	۲۷	۱۹	۱۹	۲۰	۲۶	۱۶	۳۰	۲۲	۲۲	۲۶	۱۵	۵-۹
۱۸	۲۸	۱۷	۲۱	۲۷	۲۵	۲۱	۲۶	۱۸	۲۵	۱۸	۲۳	۱۰-۱۴
۴۵	۹۵	۴۴	۷۲	۳۲	۸۶	۳۰	۶۴	۳۳	۶۰	۳۶	۵۴	۱۵-۱۹
۱۰۰	۱۴۰	۷۲	۱۳۰	۵۲	۱۱۹	۴۳	۹۳	۴۶	۱۲۰	۳۷	۸۳	۲۰-۲۴
۱۶۹	۱۳۱	۱۴۵	۱۴۳	۸۹	۱۳۷	۹۸	۱۳۰	۷۳	۱۳۷	۶۴	۱۱۱	۲۵-۲۹
۱۰۶	۱۲۸	۹۷	۱۳۱	۹۵	۱۲۴	۸۶	۱۲۵	۶۰	۱۰۶	۶۰	۱۱۲	۳۰-۳۴
۵۷	۹۸	۴۴	۱۰۳	۵۹	۱۰۸	۵۲	۱۰۱	۴۸	۱۰۸	۴۸	۱۰۹	۳۵-۳۹
۴۲	۱۲۴	۵۲	۱۱۳	۴۹	۱۳۰	۴۷	۹۵	۵۹	۱۳۸	۵۳	۱۱۰	۴۰-۴۴
۵۹	۱۲۷	۵۹	۱۱۱	۶۷	۱۴۶	۶۲	۱۳۵	۶۴	۱۳۸	۶۱	۱۴۳	۴۵-۴۹
۸۴	۱۵۷	۸۹	۱۶۴	۸۶	۱۴۸	۷۶	۱۴۳	۷۳	۱۶۷	۹۳	۱۶۲	۵۰-۵۴
۱۳۱	۲۱۵	۱۲۶	۲۴۶	۱۳۶	۲۵۴	۱۱۱	۲۲۰	۱۱۸	۲۲۸	۱۲۳	۲۴۳	۵۵-۵۹
۱۶۷	۲۳۹	۱۵۱	۲۵۲	۱۷۰	۲۵۶	۱۸۱	۲۸۳	۱۷۲	۲۸۴	۲۰۴	۳۱۲	۶۰-۶۴
۱۸۸	۲۲۲	۱۸۰	۲۵۵	۱۹۴	۲۷۱	۲۲۳	۲۷۸	۲۳۳	۳۰۸	۲۱۲	۲۶۰	۶۵-۶۹
۲۷۳	۳۹۳	۲۷۳	۳۵۰	۳۰۷	۳۴۱	۲۴۹	۳۰۶	۲۴۵	۳۰۷	۲۳۲	۲۷۴	۷۰-۷۴
۱۳۶۹	۱۵۹۸	۱۳۴۳	۱۶۲۱	۱۴۵۴	۱۷۵۸	۱۴۹۹	۱۶۵۰	۱۵۳۲	۱۷۶۲	۱۵۴۶	۱۷۰۴	۷۵ سال و بیشتر
۳۸	۴۰	۱۹	۳۵	۷۵	۹۲	۸۴	۱۱۹	۹۳	۱۲۱	۸۷	۱۱۴	نامشخص

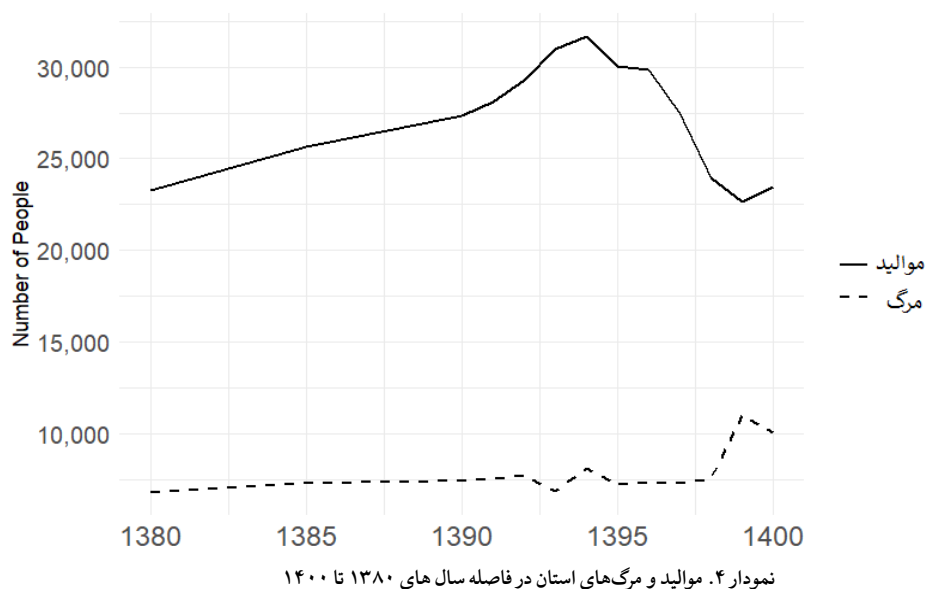
نسبت جنسی

جدول ۹. نسبت جنسی مرگ‌های ثبت شده بر حسب گروه‌های سنی، استان کردستان ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	
131/92	136/15	138/55	131/49	137/78	131/43	کل
152/04	112/98	150/00	100/00	91/04	93/33	کمتر از یکسال
121/21	90/24	164/00	153/85	78/13	150/00	۱-۴
150/00	100/00	130/00	187/50	100/00	57/69	۵-۹
155/56	123/53	92/59	123/81	138/89	127/78	۱۰-۱۴
211/11	163/64	268/75	213/33	181/82	150/00	۱۵-۱۹
140/00	180/56	228/85	216/28	260/87	224/32	۲۰-۲۴
77/51	98/62	153/93	132/65	187/67	173/44	۲۵-۲۹
120/75	135/05	130/53	145/35	176/67	186/67	۳۰-۳۴
171/93	234/09	183/05	194/23	225/00	227/08	۳۵-۳۹
295/24	217/31	265/31	202/13	233/90	207/55	۴۰-۴۴
215/25	188/14	217/91	217/74	215/63	234/43	۴۵-۴۹
186/90	184/27	172/09	188/16	228/77	174/19	۵۰-۵۴
164/12	195/24	186/76	198/20	193/22	197/56	۵۵-۵۹
143/11	166/89	150/59	156/35	165/12	152/94	۶۰-۶۴
118/09	141/67	139/69	124/66	132/19	122/64	۶۵-۶۹
143/96	128/21	111/07	122/89	125/31	118/10	۷۰-۷۴
116/73	120/70	120/91	110/07	115/01	110/22	۷۵ سال و بیشتر
105/26	184/21	122/67	141/67	130/11	131/03	نامشخص



نمودار ۳. نسبت جنسی بر اساس گروه‌های سنی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵



برآورد مرگ و میر استان با استفاده از روش براس

از روش براس که یکی از متداول‌ترین روش‌ها براساس احتمال بقای فرزندان است، جهت برآورد مرگ و میر استفاده شده است. با اعمال این روش بر روی داده‌های سرشماری ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، به برآورد امید زندگی پرداخته شد. به پیش‌بینی امید زندگی از طریق معادله لجستیک انجام شد.

جدول ۱۰. امید زندگی در بدو تولد استان از ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ و برآورد امید زندگی تا ۱۴۲۰

۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵	۱۴۰۰	۱۴۰۵	۱۴۱۰	۱۴۱۵	۱۴۲۰
۷۰.۱	۷۰.۴	۷۱.۵	۷۲.۴	۷۳.۲	۷۴.۱	۷۴.۷	۷۵.۴

امید زندگی در بدو تولد

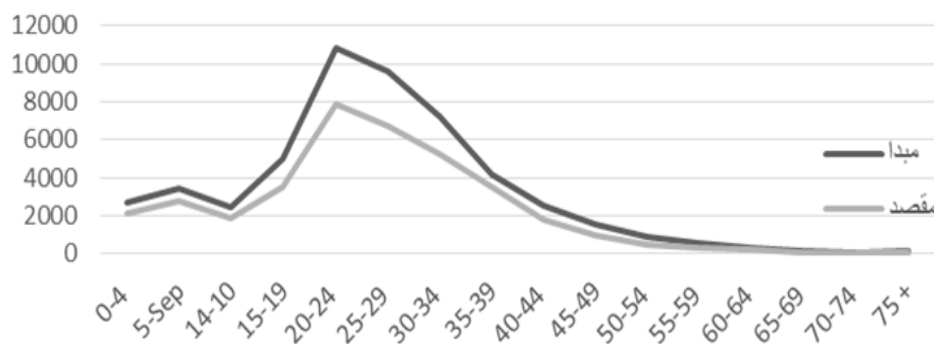
الگوی کلی مهاجرت استان کردستان در طی سه دهه سرشماری

مهاجرپذیری استان‌ها براساس تعداد مهاجران وارد شده، مهاجرفرستی با اطلاعات مهاجران خارج شده و نتیجه جمعیتی ورود و خروج مهاجران از تفاضل این دو تعداد در مفهوم خالص مهاجرت یا تراز مهاجرتی گنجانده شده است. علاوه بر این، میزان کل تحرک، شاخصی است که در کل تمایل جمعیت را به مهاجرت نشان می‌دهد، صرف نظر از اینکه تمایل به مهاجرت یا تمایل به مهاجرت به جای دیگری بوده باشد. وضعیت استان کردستان در تحرک جمعیتی جزء استان‌های با تحرک متوسط قرار دارد و در رتبه سیزدهم تحرک جمعیتی در بین سایر استان‌ها قرار دارد. یک نقطه گذاشته شود که این نشان دهنده تمایل مردم در استان به مهاجرت می‌باشد. بنابراین خالص مهاجرتی (نمودار شماره ۱۵)، استان کردستان در رده بیست و نهم قرار داشته و موازنه مهاجرتی منفی دارد. یکی از استان‌های مهاجرت‌فرست در میان استان‌های کشور می‌باشد. الگوها و جریان‌های مهاجرتی مورد مطالعه در دوره ۸۵-۱۳۷۵ نشان می‌دهد که استان کردستان در دهه ۱۳۷۵-۱۳۸۵ یکی از مهاجرفرست‌ترین استان‌های کشور است و به همین دلیل یکی از استان‌های پرتحرک در مهاجرت‌ها می‌باشد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، استان کردستان طی دوره ۹۵-۱۳۶۵ همچنان یکی از مهاجرفرست‌ترین استان‌های کشور است (جدول ۱۱). که رقم خالص مهاجرت استان در طی سه دوره منفی بوده است. این موضوع نشان‌دهنده جاذبه کم این استان برای سکونت و فعالیت است. همچنین نشان دهنده توسعه نامتوازن استان‌ها در سطح کشور می‌باشد.

جدول ۱۱. روند تغییرات جمعیت و معاجرت استان کردستان در طی دوره ۱۳۶۵-۱۳۹۵

سال سرشماری	تعداد جمعیت استان	دوره محاسبه نرخ رشد جمعیت و جابجایی‌های جمعیت	نرخ رشد سالانه جمعیت بین سرشماری‌ها	مهاجران وارد شده به استان	مهاجران خارج شده از استان	تعداد مهاجرت خالص
۱۳۶۵	۱۰۷۸۳۹۸					
۱۳۷۵	۱۳۴۶۳۸۳	۷۵-۱۳۶۵	۱/۸	۵۴۸۲۸	۹۱۹۷۳	-۳۷۱۴۵
۱۳۸۵	۱۴۴۰۱۵۶	۸۵-۱۳۷۵	۰.۶۸	۷۱۴۹۷	۱۳۰۳۷۹	-۵۸۸۸۲
۱۳۹۰	۱۴۹۳۶۴۵	۹۰-۱۳۸۵	۰.۷۳	۳۷۰۵۳	۴۷۴۰۵	-۱۰۳۵۲
۱۳۹۵	۱۶۰۳۰۱۱	۹۵-۱۳۹۰	۱/۴	۳۷.۷۸۹	۴۹.۶۱۸	-۱۱۸۲۹

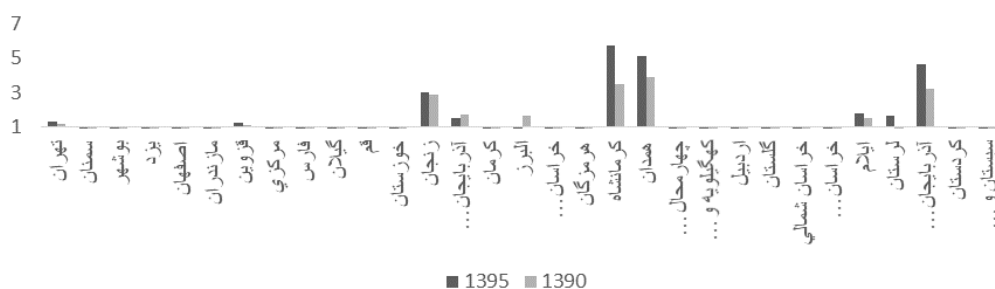
الگوی سنی مهاجران وارد شده و خارج شده از استان براساس داده‌های سرشماری در سنین نیروی کار بر هم منطبق نیستند. در سنین بالای ۵۵ سال تا حدی منطبق هستند در سنین ۲۰ تا ۳۴ سال تعداد خارج شدگان از استان بیشتر از وارد شدگان می‌باشد. اوج مهاجرت در الگوی سنی مهاجران وارد شده و خارج شده در ۲۴-۲۰ قرار دارد. همان‌طور که نمودار زیر نشان می‌دهد مهاجران خارج شده از استان در سن نیروی کار هستند و این باعث کاهش جمعیت استان و کاهش توسعه اقتصادی استان خواهد شد. این تعداد بیشتر از گروه‌های سنی دیگر از استان خارج می‌شوند و همچنین بیشتر از تعداد افراد وارد شده به استان هستند که این امر همچنین باعث برهم خوردن توازن جمعیتی در استان شده است.



نمودار ۵. الگوی سنی مهاجران وارد شده و خارج شده به استان کردستان

همچنین براساس داده‌ها نسبت جنسی مهاجران در استان ۱۲۰ است که نشان دهنده این است که مهاجرت در استان بیشتر مردگزين است البته این نسبت جنسی در سنین ۲۰ تا ۴۹ سال بیشترین است به عبارتی؛ در سن نیروی کار بیشتر نسبت جنسی را دارد. جنس گزين بودن مهاجرتهاى استان منجر به عدم توازن جنسى و سنى در استان خواهد شد. دليل بیشتر مهاجرت مردان به دليل اشتغال، سر بازى و آموزش می باشد.

مؤلفه تعاملی از استان کردستان به



نمودار ۶. تعامل مهاجرتی استان کردستان با استان‌های دیگر طی سرشماری ۱۳۹۰-۱۳۹۵

همان‌طور که داده‌ها نشان داده‌اند استان کردستان یکی از استان‌های مهاجرفرست و موازنه مهاجرت منفی را دارد. بیشترین مهاجران خارج شده از استان به استان‌های همدان، کرمانشاه، آذربایجان، ایلام، زنجان و در نهایت به تهران بوده است. تعامل استان کردستان بیشتر با استان‌های همجوار می‌باشد. که به عبارتی این استان‌ها از لحاظ شاخص توسعه اقتصادی بالاتر از استان کردستان هستند. بنابراین براساس نتایج داده‌ها استان کردستان در طی سه دهه سرشماری مهاجرفرست و خالص مهاجرت منفی دارد. همچنین جنس‌گزین و سن‌گزین است. بیشترین مهاجرت در سنین نیروی کار قرار دارد و در این سنین بیشتر مردان مهاجرت می‌کنند که در نهایت همه این تغییرات منجر به کاهش جمعیت استان و عدم توازن جمعیتی در استان خواهد شد. که یکی از دلایل آن جاذبه کم استان از لحاظ شغل و اقتصاد می‌باشد. برای مهاجرت، فروض ثبات مهاجرت و کاهش روند مهاجرت در نظر گرفته شد. سناریوی منتخب با توجه به اینکه در شرایط موجود و حاکم بر استان کاهش مهاجرت بعید به نظر می‌رسد، مهاجرت ثابت است.

آینده تحولات جمعیتی استان کردستان

باروری استان کردستان در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲/۰۱ برآورد شده است و در سال ۱۴۰۰ به ۱۲/۱۳، در سال ۱۴۰۵ به ۲/۲۸، در سال ۱۴۱۰ به ۲/۲۸، در سال ۱۴۱۵ به ۲/۳، و در سال ۱۴۲۰ به ۲/۳۱ افزایش خواهد یافت.

استان کردستان دارای نرخ مهاجرت منفی و باروری سطح پایین است. در سناریوی منتخب (افزایش باروری و مهاجرت ثابت) پیش‌بینی حجم جمعیت استان در انتهای دوره برابر با ۱ میلیون و ۹۱۵ هزار نفر برآورد شده است. پیش‌بینی جمعیت استان در سناریوهای مختلف پیش‌بینی به شرح زیر است.

جمعیت استان کردستان در سال ۱۳۹۰ برابر با ۱۶۰۳۰۱۱ نفر است. پیش‌بینی می‌شود بر اساس سناریوی باروری ثابت/مهاجرت ثابت جمعیت استان در سال ۱۴۰۰ به ۱۶۸۳۳۷۴ نفر افزایش یابد. یعنی در این دوره ۵ ساله در این سناریو به تعداد ۸۰۳۶۳ نفر به جمعیت استان افزوده می‌شود. در سناریوی باروری ثابت/مهاجرت کاهشی تعداد افزایش جمعیت در این دوره ۵ ساله برابر با ۸۰۸۹۵ نفر است. یعنی در این سناریو جمعیت استان در سال ۱۴۰۰ به ۱۶۸۳۹۰۶ نفر افزایش می‌یابد. افزایش جمعیت در سناریوی افزایش باروری/کاهش مهاجرت به تعداد ۸۶۲۸۱ نفر خواهد بود و جمعیت استان در این سناریو به ۱۶۸۹۲۹۲ نفر افزایش خواهد یافت. در سناریوی افزایش باروری/مهاجرت ثابت جمعیت استان با افزایش ۸۵۷۴۸ نفری به رقم ۱۶۸۸۷۵۹ نفر در سال ۱۴۰۰ افزایش خواهد یافت.

در دوره زمانی ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵ در سناریوی باروری ثابت/مهاجرت ثابت به تعداد ۵۶۳۱۵ نفر به جمعیت استان افزوده شده و جمعیت استان در ۱۴۰۵ به ۱۷۳۹۶۸۹ نفر افزایش خواهد یافت. در سناریوی باروری ثابت/کاهش مهاجرت تعداد افزایش در این دوره زمانی به تعداد ۵۷۸۱۱ نفر خواهد بود و لذا جمعیت استان به ۱۷۴۱۷۱۷ نفر افزایش خواهد یافت. افزایش جمعیت در سناریوی افزایش باروری/کاهش مهاجرت به تعداد ۷۱۷۹۸ نفر بوده و جمعیت استان در سال ۱۴۰۵ به رقم ۱۷۶۱۰۹۰ نفر خواهد رسید. در نهایت در سناریوی افزایش باروری/مهاجرت ثابت افزایش جمعیتی در دوره ۵ ساله ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵ به تعداد ۷۰۲۸۵ نفر بوده و لذا جمعیت در ۱۴۰۵ به ۱۷۵۹۰۴۴ نفر افزایش خواهد یافت.

در دوره زمانی ۱۴۰۵ تا ۱۴۱۰ در سناریوی باروری ثابت/مهاجرت ثابت به تعداد ۳۹۶۴۱ نفر به جمعیت استان افزوده شده و جمعیت استان در ۱۴۱۰ به ۱۷۷۹۳۳۰ نفر افزایش خواهد یافت. در سناریوی باروری ثابت/کاهش مهاجرت تعداد افزایش در این دوره زمانی به تعداد ۴۲۱۸۸ نفر خواهد بود و لذا جمعیت استان به ۱۷۸۳۹۰۵ نفر افزایش خواهد یافت. افزایش جمعیت در سناریوی افزایش باروری/کاهش مهاجرت به تعداد ۵۸۰۹۱ نفر بوده و جمعیت استان در سال ۱۴۱۰ به رقم ۱۸۱۹۱۸۱ نفر خواهد رسید. در

^۱ این برآورد بر اساس سال پایه ۱۳۹۵ و با فرض افزایش باروری محاسبه شده است. میزان باروری کل در سال ۱۴۰۰ بر اساس گزارش مرکز آمار ایران و به روش

مستقیم برابر با ۱.۶۶ است و برای کل ایران ۱.۶۵

نهایت در سناریوی افزایش باروری/مهاجرت ثابت افزایش جمعیتی در دوره ۵ ساله ۱۴۰۵ تا ۱۴۱۰ به تعداد ۵۵۴۹۰ نفر بوده و لذا جمعیت در ۱۴۱۰ به ۱۸۱۴۵۳۴ نفر افزایش خواهد یافت.

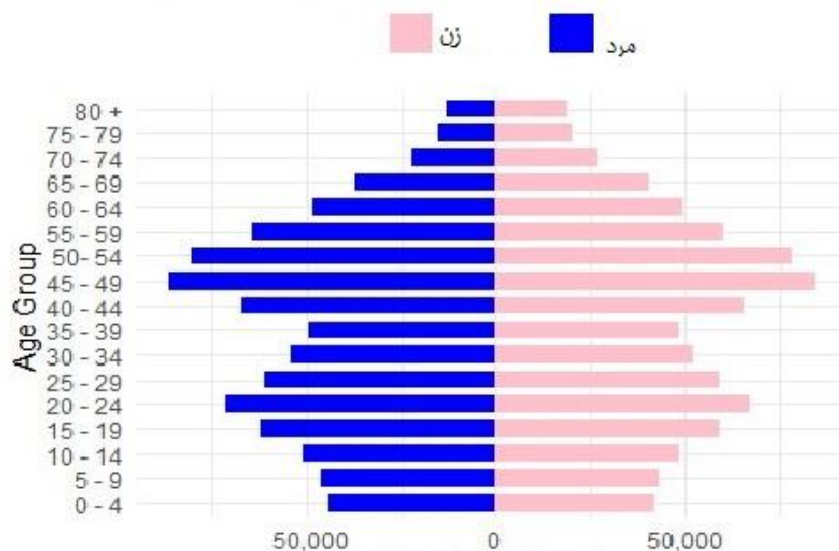
در دوره زمانی ۱۴۱۰ تا ۱۴۱۵ در سناریوی باروری ثابت/مهاجرت ثابت به تعداد ۳۴۳۶۵ نفر به جمعیت استان افزوده شده و جمعیت استان در ۱۴۱۵ به ۱۸۱۳۶۹۵ نفر افزایش خواهد یافت. در سناریوی باروری ثابت/کاهش مهاجرت تعداد افزایش در این دوره زمانی به تعداد ۳۸۰۲۲ نفر خواهد بود و لذا جمعیت استان به ۱۸۲۱۹۲۷ نفر افزایش خواهد یافت. افزایش جمعیت در سناریوی افزایش باروری/کاهش مهاجرت به تعداد ۵۳۴۵۵ نفر بوده و جمعیت استان در سال ۱۴۱۵ به رقم ۱۸۷۲۶۳۶ نفر خواهد رسید. در نهایت در سناریوی افزایش باروری/مهاجرت ثابت افزایش جمعیتی در دوره ۵ ساله ۱۴۱۰ تا ۱۴۱۵ به تعداد ۴۹۶۹۵ نفر بوده و لذا جمعیت در ۱۴۱۵ به ۱۸۶۴۲۲۹ نفر افزایش خواهد یافت.

در دوره زمانی ۱۴۱۵ تا ۱۴۲۰ در سناریوی باروری ثابت/مهاجرت ثابت به تعداد ۳۳۵۵۵ نفر به جمعیت استان افزوده شده و جمعیت استان در ۱۴۲۰ به ۱۸۴۷۲۵۰ نفر افزایش خواهد یافت. در سناریوی باروری ثابت/کاهش مهاجرت تعداد افزایش در این دوره زمانی به تعداد ۳۸۳۷۴ نفر خواهد بود و لذا جمعیت استان به ۱۸۶۰۳۰۱ نفر افزایش خواهد یافت. افزایش جمعیت در سناریوی افزایش باروری/کاهش مهاجرت به تعداد ۵۵۸۸۸ نفر بوده و جمعیت استان در سال ۱۴۲۰ به رقم ۱۹۲۸۵۲۴ نفر خواهد رسید. در نهایت در سناریوی افزایش باروری/مهاجرت ثابت افزایش جمعیتی در دوره ۵ ساله ۱۴۱۵ تا ۱۴۲۰ به تعداد ۵۰۹۰۰ نفر بوده و لذا جمعیت در ۱۴۲۰ به ۱۹۱۵۱۲۹ نفر افزایش خواهد یافت.

جدول ۱۲. تحولات جمعیت استان کردستان در سناریوی مختلف پیش بینی، ۱۳۹۵ تا ۱۴۲۰

سال	افزایش باروری/مهاجرت ثابت	افزایش باروری/کاهش مهاجرت	باروری ثابت/کاهش مهاجرت	باروری ثابت/مهاجرت ثابت
۱۳۹۵	۱,۶۰۳,۰۱۱	۱,۶۰۳,۰۱۱	۱,۶۰۳,۰۱۱	۱,۶۰۳,۰۱۱
۱۳۹۶	۱,۶۲۱,۲۵۶	۱,۶۲۱,۲۹۰	۱,۶۲۰,۸۴۲	۱,۶۲۰,۸۰۸
۱۳۹۷	۱,۶۳۹,۰۴۷	۱,۶۳۹,۱۵۱	۱,۶۳۷,۹۶۲	۱,۶۳۷,۸۵۸
۱۳۹۸	۱,۶۵۶,۲۴۷	۱,۶۵۶,۴۵۶	۱,۶۵۴,۲۳۹	۱,۶۵۴,۰۳۰
۱۳۹۹	۱,۶۷۲,۹۰۳	۱,۶۷۳,۲۵۵	۱,۶۶۹,۵۸۴	۱,۶۶۹,۲۳۳
۱۴۰۰	۱,۶۸۸,۷۵۹	۱,۶۸۹,۲۹۲	۱,۶۸۳,۹۰۶	۱,۶۸۳,۳۷۴
۱۴۰۱	۱,۷۰۴,۰۱۴	۱,۷۰۴,۷۶۷	۱,۶۹۷,۲۷۳	۱,۶۹۶,۵۲۳
۱۴۰۲	۱,۷۱۸,۶۶۸	۱,۷۱۹,۶۸۱	۱,۷۰۹,۷۱۱	۱,۷۰۸,۷۰۲
۱۴۰۳	۱,۷۳۲,۶۶۸	۱,۷۳۳,۹۸۳	۱,۷۲۱,۱۹۳	۱,۷۱۹,۸۱۶
۱۴۰۴	۱,۷۴۶,۱۲۶	۱,۷۴۷,۷۸۶	۱,۷۳۱,۸۵۴	۱,۷۳۰,۲۰۷
۱۴۰۵	۱,۷۵۹,۰۴۴	۱,۷۶۱,۰۹۰	۱,۷۴۱,۷۱۷	۱,۷۳۹,۶۸۹
۱۴۰۶	۱,۷۷۱,۲۰۵	۱,۷۷۳,۶۸۲	۱,۷۵۰,۹۶۵	۱,۷۴۸,۵۱۴
۱۴۰۷	۱,۷۸۲,۷۳۸	۱,۷۸۵,۶۹۰	۱,۷۵۹,۷۱۹	۱,۷۵۶,۸۰۲
۱۴۰۸	۱,۷۹۳,۶۹۴	۱,۷۹۷,۱۶۵	۱,۷۶۸,۰۲۴	۱,۷۶۴,۵۹۹
۱۴۰۹	۱,۸۰۴,۲۵۸	۱,۸۰۸,۲۹۴	۱,۷۷۶,۰۵۶	۱,۷۷۲,۰۷۸
۱۴۱۰	۱,۸۱۴,۵۳۴	۱,۸۱۹,۱۸۱	۱,۷۸۳,۹۰۵	۱,۷۷۹,۳۳۰
۱۴۱۱	۱,۸۲۴,۵۶۱	۱,۸۲۹,۸۶۵	۱,۷۹۱,۵۹۲	۱,۷۸۶,۳۷۷
۱۴۱۲	۱,۸۳۴,۵۴۲	۱,۸۴۰,۵۵۰	۱,۷۹۹,۱۹۴	۱,۷۹۳,۲۹۲
۱۴۱۳	۱,۸۴۴,۴۱۲	۱,۸۵۱,۱۷۲	۱,۸۰۶,۷۴۴	۱,۸۰۰,۱۱۱
۱۴۱۴	۱,۸۵۴,۲۹۲	۱,۸۶۱,۸۵۱	۱,۸۱۴,۳۴۶	۱,۸۰۶,۹۳۶
۱۴۱۵	۱,۸۶۴,۲۲۹	۱,۸۷۲,۶۳۶	۱,۸۲۱,۹۲۷	۱,۸۱۳,۶۹۵
۱۴۱۶	۱,۸۷۴,۲۷۶	۱,۸۸۳,۵۸۱	۱,۸۲۹,۶۲۱	۱,۸۲۰,۵۱۹

۱,۸۲۷,۳۴۱	۱,۸۳۷,۳۵۹	۱,۸۹۴,۶۵۰	۱,۸۸۴,۳۹۸	۱۴۱۷
۱,۸۳۴,۰۹۴	۱,۸۴۵,۰۷۶	۱,۹۰۵,۸۰۰	۱,۸۹۴,۵۵۲	۱۴۱۸
۱,۸۴۰,۷۹۰	۱,۸۵۲,۷۸۳	۱,۹۱۷,۱۸۳	۱,۹۰۴,۸۸۷	۱۴۱۹
۱,۸۴۷,۲۵۰	۱,۸۶۰,۳۰۱	۱,۹۲۸,۵۲۴	۱,۹۱۵,۱۲۹	۱۴۲۰



نمودار ۷. هرم سنی جمعیت استان کردستان در سال ۱۴۲۰

۶. بحث و نتیجه‌گیری

تا همین اواخر، تغییرات در ساختار سنی برای اکثر کشورها مطلوب بود، زیرا جمعیت به طور فزاینده‌ای در سنین کار متمرکز شده بود. اما با افزایش سهم جمعیت سالمند، سهم جمعیت در سن کار رو به کاهش یا به زودی کاهش خواهد یافت. این امر منجر به بروز نگرانی‌های زیادی شده است: ورشکستگی سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی و صندوق‌های بازنشستگی، رشد اقتصادی آهسته‌تر و کاهش تعداد کودکان در برابر سالمندان، فروپاشی بازارهای مالی و فشار بر نسل‌های آینده (Lee & Mason, 2011). بنابراین بررسی تحولات جمعیت برای سیاست‌گذاری‌های آینده و برنامه‌ریزی حائز اهمیت است با توجه به این ضرورت در مطالعه حاضر الگوها و روندهای جمعیتی در استان کردستان مورد بررسی قرار گرفته است و آینده تحولات جمعیتی تا افق ۱۴۲۰ پیش‌بینی شده است. براساس یافته‌های این پژوهش استان کردستان جزء استان‌هایی است که باروری نزدیک به میانگین کشور دارد و موازنه مهاجرت منفی دارد که بر ساختار سنی جمعیت استان تاثیر گذاشته است و باعث کاهش جمعیت در سن نیروی کار شده است. اگر با همین روند پیش برود جمعیت استان کردستان در دهه‌های آینده نه تنها با سالمندی جمعیت بلکه با کمبود نیروی انسانی در سن فعالیت مواجه خواهد شد که نسبت به استان‌های دیگر با دو چالش عمده روبرو خواهد بود. بنابراین نیازمند سیاست‌گذاری‌های در زمینه افزایش جاذبه استان از لحاظ شغلی و کاری است.

میزان رشد سالانه جمعیت در این استان به ۱/۴۲ در سال ۱۳۹۵ رسیده است. برپایه منابع داده‌ای موجود، میزان باروری کل استان کردستان در سال ۱۴۰۰ ۱/۸ گزارش شده است که از میزان باروری کل کشور در سال ۱۴۰۰ که برابر ۱/۷۵ است اندکی بیشتر است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰). به لحاظ رشد جمعیت و میزان باروری کل استان کردستان در وضعیت مطلوبی قرار دارد. اما روند و الگوی مهاجرت استان جزو استان‌های مهاجرفرست است و موازنه مهاجرتی استان منفی است که این با توجه به هرم سنی جمعیت استان

کردستان هم قابل مشاهده است که تعداد جمعیت در گروه‌های سنی ۲۵ تا ۳۹ سال کم است که این گروه جزو گروه سنی نیروی کار هستند. بنابراین یکی از ضرورت‌های سیاسی برای استان توجه به مهاجرفرستی استان می‌باشد که هم بر رشد اقتصادی استان هم بر ساختار سنی جمعیت تاثیر گذاشته است.

در حال حاضر توجه و نگرانی اصلی مدیران و سیاستگذاران معطوف به رشد جمعیت و سالخوردگی جمعیت است. با توجه به اینکه کشور در وضعیت پنجره جمعیتی است نادیده گرفتن پنجره جمعیتی و تمرکز بیش از حد به سالخوردگی جمعیت منجر به از دست رفتن پتانسیل اقتصادی مرتبط با سرمایه انسانی که در دوران پنجره جمعیتی در بالاترین سطح خود قرار دارد می‌شود. با سرمایه گذاری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها برای اشتغال جوانان و بهره‌برداری از فاز پنجره جمعیتی می‌توان علاوه بر بهره‌برداری از سرمایه و پس انداز اندوخته سالمندان بالقوه، سالمندی سالم، فعال و موفقیت‌آمیز را تضمین کرد. اگر سیاست‌های مناسب و مؤثر اتخاذ نشود، نه تنها فرصت طلایی پنجره جمعیتی از دست می‌رود، بلکه این امر منجر به تهدید و چالش‌هایی خواهد شد و سود بالقوه جمعیتی به آسانی به بار جمعیتی تبدیل خواهد شد.

۷. مشارکت نویسندگان

مشارکت نویسندگان در این مقاله به صورت برابر می‌باشد.

۸. منابع مالی

این مقاله به صورت مستقل نوشته شده و برای نوشتن آن، از هیچ سازمانی حمایت مالی دریافت نشده است.

۹. تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

References

- Abbasi Shawazi, M., & Chavoshi, M. (2013). *Fertility developments in Iran in the last four decades: Application and evaluation of the own children method in estimating fertility using census data from 1986 to 2011*, Economic Statistics Research Group, Tehran: Statistics Research Institute. (In persian).
- Aini Zeinab., H, Vadadhir, A & Tabatabaei, M. (2012). Transition of Age Structure and First and Second Demographic Gains: A Look at the Situation in Iran; *The Sixth Conference of the Iranian Demographic Society*, Changes in Age Structure and Population of Iran and Its Consequences, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, November 8 and 9, 2012. (In persian).
- Arab Mazar., A, and Keshvari Shad, A. (2005). Studying the effect of population structure change on economic growth. *Sustainable Growth and Development Research (Economic Research)*, 5(15), 27-51. SID. <https://sid.ir/paper/86561/fa>. (In persian).
- Bryant, J., Teasdale, A., Tobias, M., Cheung, J., & McHugh, M. (2004). *Population ageing and government health expenditures in New Zealand, 1951-2051* (No. 04/14). New Zealand Treasury Working Paper.
- Erlandsen, S., & Nymoen, R. (2008). Consumption and population age structure. *Journal of Population Economics*, 21, 505-520.
- Ghaemi Asl, M., & Mirzaei Abbasabadi, H. (2021). Age effects on health expenditures: a global view. *Journal of Population Ageing*, 14(2), 247-270
- Horioka, C. Y. (1991). The determinants of Japan's saving rate: The impact of the age structure of the population and other factors. *The Economic Studies Quarterly*, 42(3), 237-253.
- Hosseini., H., Begi, B. (2012). Changes in the age structure and the demographic policy vacuum in Iran; *The 6th Conference of the Iranian Demographic Society*, Changes in the age structure and population of Iran and its consequences, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, November 8 and 9, 2012. (In persian).
- Iannelli, M., & Milner, F. (2017). *The basic approach to age-structured population dynamics*. Lecture

- Notes on Mathematical Modelling in the Life Sciences. Springer, Dordrecht.
- Kouhi., E, Boroumandzadeh, M & Goli, A. (2012). Changes in the Age Structure and Migration of the Elderly in Iran; The Sixth Conference of the Iranian Demographic Society, Changes in the Age Structure and Population of Iran and Its Consequences, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, November 8 and 9, 2012. (In persian).
- Lee, R. D., & Mason, A. (2011). *Population aging and the generational economy: A global perspective*. Edward Elgar Publishing.
- Lutz, W., & Mutarak, R. (2017). Forecasting societies' adaptive capacities through a demographic metabolism model. *Nature Climate Change*, 7(3), 177-184.
- Mirzaei., M, & Moshfegh, M. (2008). Age Transition in Iran (Population Age Changes and Social-Population Policies). Conference on Analysis of Census Findings 1385-1387, -(-), 0-0. SID. <https://sid.ir/paper/450887/fa>. (In persian).
- Mirzaei., M.(2003). *Changes in the age structure of the population in Iran and its consequences, in the report of the research project on the study and analysis of Iran's demographic issues and challenges and their consequences*, Supreme Council of the Cultural Revolution, 2003. (In persian).
- O'Connell, J. M. (1996). The relationship between health expenditures and the age structure of the population in OECD countries. *Health economics*, 5(6), 573-578.
- Poston, Jr., & Dudley, L. (2005). *Age and Sex, in Handbook of Population*. Edited by Dudley L., Poston, Jr and Michael Micklin. New York: Kluwer Academic/Plenum Publisher. pp. 19-51.
- Rasel., M, & Ardalan, A. (2007). The Future of Ageing and Its Health Care Costs: A Warning for Health System. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*; 2 (2) :300-305 URL: <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-8-fa.html>. (In persian).
- Sadeghi, R. (2012). Age Structure Transitions and Emerging Demographic Window in Iran: Economic Outcomes and Policy Implications. *Women's Strategic Studies*, 14(55 (spring 2012)), 95-150. (In persian).
- Skiadas, C. H., & Skiadas, C. (Eds.). (2020). *Demography of population health, aging and health expenditures*. Springer International Publishing.
- Torkashvand., M, Hosseini, H. (2012). Transition of Iran's Age Structure (1972-1978). *Sixth Conference of the Iranian Demographic Society, Changes in Iran's Age Structure and Population and Its Consequences*, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, November 8-9, 2012. (In persian).
- Zarghami., H. (2011). A look at the developments in aging in Iran; *Conference on the Analysis of Population Trends in the Country*, Tarbiat Modares University, December 10-11, 2011. (In persian). https://amar.org.ir/2020_2023.