



## Study of the Changes in Demographic Characteristics of Yazd Province during the Years 1951-2051

Mohammad Torkashvand MoradAbadi, Leila Zandi, Farideh Shams Ghahfarrokhi

### Abstract:

Populations are changing in size, composition and age distribution. Transition of Population age structure and aging affects the socio-economic, political, health and medical conditions of society. The purpose of this article is to identify the demographic characteristics of Yazd province from the past to the present and estimates their future changes. The data is based on the results of the census and annual registration of vital events in the Civil Registration Organization Spectrum and software has been used to predict population. The research findings show that Yazd province is currently favorable in terms of number, growth rate and age structure. Fertility is balanced and population policy goals are met. The main policy should be to take advantage of the current population window opportunity and to provide the appropriate economic and social context to cope with the growing elderly population. The future demographic challenges of Yazd province depend on how to take advantage of the demographic window opportunity. Taking advantage of the demographic window opportunity and turning it into an economic and social opportunity requires empowering and empowering young people for economic development, expanding job opportunities, favorable investment, improving the quality of human capital and providing opportunities for women to participate in the labor market.

**Keywords:** Population, Age Structure Transition, Prediction, Population Window, Yazd Province



## تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰\*

محمد ترکاشوند مرادآبادی<sup>۱</sup>، لیلا زندگی<sup>۲</sup>، فریده شمس قهفرخی<sup>۳</sup>

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۵/۲۶

دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۱۰

### چکیده

جمعیت‌ها به لحاظ حجم، ترکیب و توزیع سنی در حال تغییر هستند. گذار ساختار سنی و سالخوردگی جمعیت تأثیر عمیقی بر شرایط اقتصادی اجتماعی جامعه خواهد گذاشت. هدف این مقاله شناخت مشخصه‌های جمعیتی استان یزد و روند تحولات آن در سال‌های اخیر و برآورد تحولات آن در آینده است. داده‌ها جمعیت از نتایج سرشماری و داده وقایع حیاتی از سازمان ثبت احوال گرفته شده و برای پیش‌بینی جمعیت از نرم‌افزار Spectrum استفاده شده است. یافته‌های تحقیق بیانگر این است که در حال حاضر استان یزد از نقطه نظر تعداد، میزان رشد و ساختار سنی در وضع مطلوبی قرار دارد. باروری در استان متعادل شده و اهداف سیاست جمعیتی تأمین شده است. سیاست اصلی استان در این سال‌ها باید در جهت بهره‌مندی از فرصت پنجره جمعیتی و فراهم‌سازی بسترهای اقتصادی و اجتماعی برای مواجه شدن با جمعیت رو به افزایش سالمند باشد. چالش‌های جمعیتی آینده استان یزد، بستگی زیادی به نحوه بهره‌برداری از فرصت پنجره جمعیتی دارد. بهره‌برداری از فرصت پنجره جمعیتی و تبدیل آن به فرصت اقتصادی و اجتماعی مستلزم توانمندی و مقتدرسازی جوانان برای توسعه اقتصادی، گسترش فرصت‌های شغلی، سرمایه‌گذاری مطلوب، بهبود کیفیت سرمایه انسانی و فراهم کردن فرصت‌هایی برای حضور زنان در بازار کار است.

**واژگان کلیدی:** جمعیت، گذار ساختار سنی، پیش‌بینی، پنجره جمعیت، استان یزد.

\* این مقاله حاصل طرحی پژوهشی است که توسط سازمان ثبت احوال استان یزد حمایت شده است.  
۱- استادیار جمعیت‌شناسی، عضو هیأت علمی دانشگاه یزد (نویسنده مسئول)، [m.torkashvand@yazd.ac.ir](mailto:m.torkashvand@yazd.ac.ir)  
۲- دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد [doniazandy2007@yahoo.com](mailto:doniazandy2007@yahoo.com)  
۳- دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد [fshamsghahfarokhi@yahoo.com](mailto:fshamsghahfarokhi@yahoo.com)

## مقدمه و بیان مسئله

تغییر و تحوّل ویژگی ذاتی جمعیت‌هاست. هیچ جمعیتی از تغییر و تحوّل در امان نبوده، نیست و نخواهد بود. فرآیند تغییر و تحوّل جمعیت در طول زمان و تحت تأثیر باروری، مرگ و میر و مهاجرت صورت می‌گیرد. این متغیرها، اساسی‌ترین ویژگی‌های هر جمعیت و آینده جمعیت‌شناختی آن را تعیین می‌کنند (پوستون و دادلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵: ۱۴۷).

جمعیت ایران، همانند بسیاری از کشورها و مناطق دنیا، تغییرات جمعیتی وسیعی را در طول دهه‌های گذشته تجربه کرده است. حجم جمعیت پیوسته سیر صعودی داشته و از حدود ۱۹ میلیون نفر در سال ۱۳۳۵ به حدود ۸۰ میلیون نفر در سرشماری ۱۳۹۵ افزایش یافته است. نرخ رشد سالانه جمعیت با نوساناتی از ۳/۹ درصد در دوره ۶۵-۱۳۵۵ به حدود ۱/۳ درصد در دوره ۱۳۹۵-۱۳۹۰ رسیده است.

استان یزد نیز، همانند کل 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 از ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ با ۸۳ درصد افزایش، ۱/۸ برابر شده و از ۶۲۰ هزار نفر در سرشماری ۱۳۶۵ به ۱۱۳۸ هزار نفر در سرشماری ۱۳۹۵ رسیده است. میزان باروری کل استان در دهه‌های گذشته کاهش یافته و از ۷ فرزند در سال ۱۳۶۵ به ۲/۱ فرزند در سال ۱۳۹۰ رسیده است (عباسی شوازی و حسینی چاوشی، ۱۳۹۲: ۱۵۱). در مقیاس ملی، یزد جزو استان‌های با باروری سطح متوسط در کشور است و روند تحولات رشد جمعیت در استان مشابه با تحولات کشور است.

در کنار تحولات باروری در استان یزد، ساختار سنی جمعیت استان نیز در حال تغییر است. در این شرایط، تحت تأثیر روندهای گذشته جمعیت استان، دریاچه‌های جمعیتی گشوده شده و به طرز بی‌سابقه‌ای بر حجم و سهم نسبی جمعیت واقع در سنین کار و فعالیت اقتصادی (۶۴-۱۵ ساله‌ها) افزوده شده است. این تغییرات در ساختار سنی فرصت بالقوه مناسبی برای تبدیل انفجار موالید دوره ۱۳۶۵-۱۳۵۵ به پاداش جمعیتی فراهم کرده



۷۴

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

است. از آنجایی که کاهش باروری در کشور و استان سریع بوده است، تغییرات ساختار سنی جمعیت نیز سریع خواهد بود و لذا در سیاست‌گذاری‌ها باید توجه بیشتری به تغییرات ساختار سنی جمعیت داشت. تغییراتی که گرچه دربرگیرنده اثرات مثبت برای رشد اقتصادی هستند، ولی اگر به خوبی از آنها بهره گرفته نشود، ممکن است اثرات منفی را نیز برای رشد اقتصادی به همراه داشته باشند. به طور کلی، می‌توان گفت در شرایط کنونی همه مؤلفه‌ها و عناصر تغییر و پویایی جمعیت در استان یزد به گونه‌ای عمل می‌کنند که جهت مدیریت و ساماندهی مناسب باید به صورت مستمر جمعیت و تحولات آن در استان را پیگیری نمود. گذار ساختار سنی و سالخوردگی جمعیت تأثیر عمیقی بر شرایط اقتصادی اجتماعی، سیاسی، بهداشتی و درمانی و ... خواهد گذاشت. شدت این تأثیر بستگی به سرعت رُخداد پدیده (سالخوردگی جمعیت) دارد. وقتی نسبت سالمندان در جمعیت در یک دوره زمانی کوتاه افزایش بیابد، نهادهای اقتصادی و اجتماعی به سختی می‌توانند خود را با ساختار جدید انطباق دهند. افزایش نسبت افراد سالمند ناگزیر اهمیت نسبی بخش‌های دیگر را تحت تأثیر قرار خواهد داد و لذا نیاز به فرمول‌بندی و اجرای سیاست‌های جدید را ضرورت می‌بخشد. تلاش در راستای شناخت تحولات ساختار سنی و پیش‌بینی روندهای آینده آن، نقش مهمی در موفقیت این برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها خواهد داشت (مسکوب، ۱۳۸۷). هدف تحقیق حاضر این است که با شناخت روند سالخوردگی جمعیت و ویژگی‌های جمعیتی توأم با آن، راه را برای پیشنهادات سیاست‌گذاری در این زمینه مهیا سازد.

بررسی و تحلیل مشخصه‌های جمعیتی استان یزد و روند تحولات آن در سال‌های اخیر و برآورد تحولات آن در آینده برای برنامه‌ریزان استان ضروری است. سرعت تحولات ساختار جمعیت در استان یزد نیازمند این است که در آینده به صورت مستمر تحولات ساختار سنی جمعیت شناخته شده و پیگیری شود. بنابراین در این تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤالات هستیم. تحولات و تغییرات جمعیت استان یزد در طول زمان چگونه بوده است؟ تعیین‌کننده‌های اصلی تغییرات جمعیت کدامند؟ نقش باروری، مرگ و میر و





مهاجرت در این تغییرات چیست؟ دورنمای حجم و ساختار سنی جمعیت استان چگونه است؟ با توجه به وضعیت جاری جمعیت و چشم‌انداز آینده‌ی آن، سیاست جمعیتی مناسب برای استان یزد کدام است؟

### مبانی نظری تحقیق

#### تبیین تئوریک تغییرات جمعیتی

تغییرات جمعیتی متأثر از سه متغیر باروری، مرگ و میر و مهاجرت است. باروری متأثر از شرایط اقتصادی و اجتماعی، در چند دهه اخیر برای کشورهای در حال توسعه و در صده اخیر برای کشورهای توسعه یافته، تغییرات شگرفی داشته است، ولذا مباحث تئوریک بیشتری را به خود جلب نموده است. در نگاه اقتصادی، باروری تابع هزینه، عرضه و تقاضای فرزند است. در مسیر توسعه و نوگرایی، هزینه‌های فرزند افزایش و فوایدش کم می‌شود، فلذا تقاضا برای فرزند کاهش می‌یابد (رافتری، لوئیس و آقاجانیان، ۱۹۹۵). در سوی دیگر، رویکردهای ذهنیتی با انتقاد از اقتصادی‌ها این تردید را بیان می‌کنند که در صورت درستی استدلال اقتصادی‌ها، چرا با وجود تفاوت‌های اقتصادی و اجتماعی، کشورهای اروپایی به صورت هم‌زمان باروری‌شان کاهش یافته است؟ (رافتری، لوئیس و آقاجانیان، ۱۹۹۵). در رویکردهای هنجاری بر نقش هنجارها در رفتار باروری تأکید می‌شود. اگر هنجار اجتماعی غالب در جهت افزایش فرزندآوری باشد، افراد متأثر از فشارهای اجتماعی، متمایل به باروری بالا هستند. در نگاه لستاق، فردگرایی و مادی‌گرایی دنیوی، برد را به پیروی از اهداف و منفعت خود سوق داد و میل به باروری را در افراد کاهش داد. پرستون بحث می‌کند که ایدئولوژی رشد جمعیتی صفر، افراد را به نداشتن فرزند ترغیب می‌کند، در حالی که ایدئولوژی «والدین مسئول» آنها را به سرمایه‌گذاری بر روی موالیدی با کیفیت بالاتر مجبور می‌کند. وستاف و رایدر معتقدند، کاهش باروری در جامعه آمریکا مدیون همراه شدن استفاده بسیار مؤثر از وسایل پیشگیری، با تغییر در هنجارها در زمینه‌های

خانواده، فرزندزایی، ازدواج، و به ویژه منزلت زنان بوده است (فریدمن، هکتر و کانازاوا<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴).

دومین مؤلفه تأثیرگذار بر جمعیت، کاهش مرگ است. این متغیر، برخلاف تغییرات باروری، اثر افزایشی بر جمعیت‌ها داشته است (پوستون و دادلی، ۲۰۰۵: ۱۴۹). در راستای توسعه، مرگ و میر به سرعت کاهش یافته و به لحاظ اپیدمیولوژیک نیز دچار تغییر شده است. علت مرگ از بیماری‌های عفونی و انگلی به بیماری‌های غیرعفونی و مزمن تغییر پیدا کرده و عمده مرگ‌ها از سنین کودکی و میانسالی به سنین کهنسالی منتقل شده است. در نتیجه انسان‌ها شانس زنده ماندن بیشتری داشته و بدنه جمعیت‌ها وسیع شده است (ترکاشوند و عباسی، ۱۳۹۸).

مهاجرت به عنوان سومین عامل تأثیرگذار بر تغییرات جمعیتی، به صورت پیچیده متأثر از شرایط اقتصادی و اجتماعی بوده و لذا مباحث نظری متعددی را به خود جلب کرده است. در نگاه اقتصادی، مهاجرت با اهداف اقتصادی و در جهت باز توزیع نیروی کار است (زنجانی، ۱۳۸۰: ۱۲۱). در نگاه لوئیس بخش‌های سنتی اقتصادی و روستاها، بازده تولیدی کمتری داشته و مهاجرت از سمت آنها به سمت شهرهای با بازده تولیدی بالاتر در انجام است. قوانین مهاجرت راونشتاین در رابطه با مهاجرت به شرح موارد مقابل است. ۱) بر اثر منفی مسافت بر مهاجرت؛ ۲) وقوع مهاجرت مرحله‌ای؛ ۳) جریان و ضدجریان؛ ۴) تفاوت روستا - شهری در تمایل به مهاجرت؛ ۵) اثر مثبت توسعه ارتباطات و تکنولوژی بر مهاجرت؛ ۶) غلبه انگیزه اقتصادی و ۷) مسافت به عنوان منبع تفاوت‌های مهاجرت زنان و مردان تأکید دارد (زنجانی، ۱۳۸۰: ۱۳۰). اورت لی، نیز با یک نگاه اقتصادی به دافعه‌ها و جاذبه‌های مبدأ و مقصد، به موانع بین مقصد و مبدأ و ویژگی‌های شخصی مهاجر اشاره می‌کند. مهاجرت در نتیجه سنگینی دافعه مبدأ، جاذبه مقصد و نبود موانع در افراد جوان رخ می‌دهد. به نظر تودارو مهاجرت غالباً واکنشی است نسبت به تفاوت درآمد مورد انتظار در شهر از سوی روستائیان. مهاجران به درآمدهای مورد انتظار توجه بیشتری دارند تا

1- Friedman D, Hechter M, Kanazawa S





درآمدهای واقعی (تودارو، ۱۳۶۷؛ به نقل از زنجانی، ۱۳۸۰).

به نظر می‌رسد که نمی‌توان یک تئوری مشخص در رابطه با مهاجرت در کشور و به ویژه در سطح استان‌ها و شهرستان‌ها صحیح دانست. در یک جمع‌بندی می‌توان نتیجه گرفت که شرایط اقتصادی و اجتماعی، بر هر سه متغیر باروری، مرگ و مهاجرت اثرگذار بوده و به نوبه خود بر تغییرات جمعیتی اثرگذار هستند. بنابراین، شرایط جمعیتی را می‌توان به صورت مستقیم و غیرمستقیم تابع وضعیت اقتصادی و اجتماعی استان دانست.

### پیشینه پژوهش

جمعیت و ابعاد آن شامل حجم، ترکیب و توزیع 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 جمعیت‌ها به سمت سالمندی در حال تغییر هستند، مطالعات حوزه سالمندی جمعیت به صورت ویژه‌تر مورد توجه قرار گرفته است. کشور ایران در انتهای دهه ۸۰ از دوره جوانی جمعیت خارج شده است و ساختار سنی آن به سمت سالمندی در حرکت است (ترکاشوند، ۱۳۹۰؛ ترکاشوند و حسینی، ۱۳۹۱). به همین جهت مطالعات گسترده‌ای در این خصوص در کشور انجام شده است. حوزه مطالعات در ارتباط با سالمندی جمعیت در کشور ایران را باید به دو دسته کلی مطالعات حوزه ساختار سنی و مطالعات صورت گرفته بر روی سالمندان، تقسیم نمود. در مطالعات ساختار سنی به بحث‌های جمعیتی و کمی جمعیت سالمند در کشور و تحولات آن پرداخته شده است. گروه دیگر مطالعات به افراد سالمند به عنوان یک گروه ویژه پرداخته و نیازهای و مسائل مرتبط با این گروه را مورد بررسی قرار داده‌اند. از آنجایی که در این تحقیق سالخوردگی جمعیت در کنار تغییرات باروری بررسی خواهد شد، لذا پیشینه مطالعاتی در حوزه باروری نیز بررسی خواهد شد.

مطالعات حوزه ساختار سنی جمعیت در ایران را می‌توان در چهار حوزه مطالعاتی کلی تقسیم نمود. این چهار حوزه شامل: ۱. بررسی تغییرات ساختار سنی جمعیت، ۲. پیامدهای تغییرات ساختار سنی جمعیت، ۳. تغییرات جمعیتی و سیاست‌گذاری، ۴. عوامل مؤثر بر تغییرات ساختار سنی، هستند. بیشتر مطالعات بر روی پیامدهای تغییرات ساختار سنی



جمعیت صورت گرفته‌اند. پس از آن بررسی‌های صورت گرفته در حوزه تغییرات ساختار سنی جمعیت کشور حجم قابل توجهی از مطالعات را به خود تخصیص داده و دومین موضوع مهم مورد نظر پژوهشگران بوده است. دو حوزه دیگر یعنی تغییرات جمعیتی و سیاست‌گذاری‌ها و عوامل مؤثر بر تغییرات ساختار سنی جمعیت نیز حجم قابل توجهی از مطالعات را به خود اختصاص داده‌اند (میرزایی و ترکاشوند، ۱۳۹۱).

مطالعه ساختار سنی معمولاً با استفاده از شاخص‌هایی چون نسبت جمعیت در گروه‌های سنی بزرگ، نسبت‌های وابستگی، میانه و میانگین سنی، و همچنین تست‌هایی چون تست ورتهایم و ورنر و ... 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 ... صورت می‌گیرد. در مطالعات صورت گرفته در مورد ساختار سنی ایران نیز اکثر مطالعات از چنین روندی استفاده نموده‌اند (مطالعه ساعی ارسی ۱۳۸۸)، بردی‌آنامرادنژاد (۱۳۹۱)، میرفلاح نصیری (۱۳۸۶)، مسجدی و فتحزاده (۱۳۹۱)، میرزایی (۱۳۸۲)، مهاجرانی (۱۳۸۶).

در مطالعات، ترکاشوند و حسینی (۱۳۹۱)، مشفق و میرزایی (۱۳۸۹)، ضرغامی (۱۳۹۰)، فتحی (۱۳۸۸)، محمودی و همکاران (۱۳۹۱)، علاوه بر بررسی روندهای گذشته به پیش بینی روندهای آینده تحولات ساختار سنی جمعیت نیز پرداخته شد. گروه دیگری که بیشتر پایه‌های جمعیت‌شناختی دارند، بیشتر بحث گروه‌های سنی بزرگ جمعیتی و ابعاد اقتصادی آنها را مطرح می‌کنند و از جمله موضوعات مطرح 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 (۱۳۸۶)، عرب مازار و کشوری (۱۳۸۴) نظری (۱۳۸۲)، عینی زیناب و همکاران (۱۳۹۱)، صادقی (۱۳۹۱)، و کوهی و همکاران (۱۳۹۱)، و دیگران به بررسی ساختار سنی و مسائل اقتصادی مترتب به آن پرداخته‌اند.

در نهایت در اکثر مطالعات صورت گرفته در کنار بحث تغییرات ساختار جمعیتی کشور،





لزوم توجه به سیاست‌گذاری‌های مرتبط نیز مورد تأکید بوده است. در تعدادی از مطالعات نیز خلأهای موجود در سیاست‌گذاری مرتبط با تغییرات ساختار سنی جمعیت کشور گوشزد شده است (ترکاشوند و حسینی (۱۳۹۱)، میرزایی و مشفق (۱۳۸۹)، حسینی و بگی (۱۳۹۱)). رویکرد مطالعه حاضر بررسی روند تغییرات گذشته جمعیت، و پیش بینی تحولات آینده آن است. شناخت تحولات و مسیر آینده به ما کمک خواهد کرد پیشنهادات سیاست‌گذاری متناسب با تغییرات جمعیت ارائه و تحلیل نماییم.

در مطالعات گذشته به صورت ویژه جمعیت استان یزد نیز مورد توجه بوده است. عباسی‌شوازی و عسکری ندوشن (۱۳۸۴) در مطالعه خود با بررسی تأثیر برخی از ابعاد تحول خانواده بر تفاوت‌ها و تغییرات باروری پرداخته است. نتایج حاصل از این تحلیل نشان داده است که زوج‌هایی که در محیط شهر پرورش یافته‌اند، زنانی که از سطوح تحصیلی بالاتری برخوردارند و زنانی که در سنین بالاتر ازدواج می‌کنند، در مقایسه با سایرین احتمال انطباق بیشتری با الگوهای مدرن باروری از خود نشان می‌دهند. بدین مفهوم که آنها تعداد فرزندان کمتری دارند، به هنگام ازدواج باروری ایده‌آل پایین‌تری داشته‌اند و به احتمال بیشتری قبل از اولین حاملگی خود از روش‌های پیشگیری استفاده می‌کنند و امروزه نیز تعداد فرزندان کمتری را برای هر زوج کافی می‌دانند.

طرح بررسی تحولات باروری در ایران، شواهدی از چهار استان منتخب، آذربایجان غربی، سیستان و بلوچستان، گیلان و یزد، طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ توسط عباسی‌شوازی و همکاران (۱۳۸۴)، انجام شده است که در آن شواهدی از تجربیات باروری زنان یزدی وجود دارد. یکی از نتایج تحقیق این است که هرچه سطح توسعه‌یافتگی در منطقه یا کشور بالاتر باشد، میزان باروری در آن کشور پایین‌تر است و بالعکس در مناطق کمتر توسعه یافته، میزان باروری بالاتر است. زنان در یزد و گیلان در مقایسه با زنان دو استان سیستان و بلوچستان و آذربایجان غربی از سطح بالاتری از استقلال بهره‌مند بودند. احتمال باروری پایین برای زنان دارای درآمد شخصی بیشتر از زنان بدون درآمد شخصی است. همچنین آموزش و ارزش و فرهنگ متفاوت استان‌ها به عنوان عامل‌های مؤثر بر استقلال

زنان و باروری شناخته شدند. در مطالعه دیگر، کاوه فیروز و عباسی شوازی (۱۳۸۲) نظر بر این دارند که سطح باروری بین استان‌های مختلف کشور متفاوت است. تفاوت استانی باروری تا اندازه‌ای با تئوری مدرنیزاسیون قابل تبیین است. استان‌هایی که وضعیت اقتصادی اجتماعی و به ویژه سطح سواد پایین‌تری برخوردارند از سطح باروری بالاتر، و بالعکس استان‌های توسعه یافته از جمله گیلان، تهران، یزد و اصفهان و سمنان باروری پایین‌تری نسبت به کل کشور و نیز نسبت به سایر استان‌ها نشان داده‌اند. علی‌رغم تفاوت‌های اقتصادی - اجتماعی استان‌ها، روند باروری در استان‌های کشور مشابه بوده است. کاهش باروری در همه استان‌ها حتی مناطقی که از لحاظ توسعه در سطح پایینی قرار دارند قابل توجه است. عباسی شوازی در گزارش تحولات باروری در ایران (۱۳۹۲) نشان داده است که باروری شهرستان‌های صدوق، اردکان و میبد در استان یزد باروری بالاتری از سطح استان است. در جمع‌بندی از مطالعات استان یزد نتیجه می‌گیریم که باروری در استان یزد نیز همانند سایر استان‌های کشور کاهش یافته است و به لحاظ سطح توسعه استان، این کاهش از متوسط کشوری بیشتر بوده است. در نتیجه تغییرات باروری در استان، همانند کل کشور، ساختار سنی جمعیت در استان نیز رو به تغییر است و نیازمند بررسی و شناخت تحولات آینده جهت سیاست‌گذاری مناسب است.

در حوزه مهاجرت در استان یزد، عسکری‌ندوشن و همکاران (۱۳۹۷) براساس داده‌های سرشماری، نظر بر این دارند که تا قبل از سرشماری ۱۳۶۵، استان یزد مهاجر فرست بوده است. در سه دهه بعد از این سال به دلیل رشد اقتصادی استان وضعیت متفاوت شده و همواره استان یزد جزء استان‌های با موازنه مهاجرتی مثبت بوده است. عسکری‌ندوشن و همکاران (۱۳۹۸)، در بررسی جریان‌های مهاجرت در استان یزد نظر بر نقش مهاجرت بر افزایش جمعیت در استان داشته و براساس داده‌های سرشماری نشان دادند که در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ در حدود ۳۹ هزار نفر به جمعیت استان بر اثر مهاجرت افزوده شده است.



## روش و داده‌های تحقیق



۸۲

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

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. داده‌های مورد استفاده شامل داده‌های جمعیت، مهاجرت، مرگ و میر، باروری، نیروی کار و شاخص‌های بهداشتی و توسعه است. 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. برای بررسی مشخصه‌های مرتبط با ساخت و پویایی جمعیت، از سنجه‌ها و شاخص‌های مختلف جمعیتی استفاده شده و به منظور پیش‌بینی جمعیت با روش ترکیبی از مدل DemProj نرم‌افزار Spectrum استفاده می‌شود که در ادامه فرایند آن توضیح داده شده است.

در روش ترکیبی، به بسط روش ریاضی براساس گروه‌های سنی پرداخته می‌شود. در روش ریاضی عناصر رشد در واقع به صورت میانگین تفاضل آنها به کار برده می‌شود. اگر فرم مذکور را بسط دهیم خواهیم داشت.

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

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 سالانه 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 مرگ و میر و مهاجرت خالص است (باید توجه داشت که در پیش‌بینی‌های دوره ۵ ساله، زاد و ولد نقشی در تغییر جمعیت سنین ۵ سال و بالاتر ندارد)، بنابراین:

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

که در آن  $d_x$  تعداد فوت‌شدگان در سن  $x$  تا  $x+n$  و  $NMR_x$  تعداد مهاجران خالص در دوره مورد بحث است. به این ترتیب با روابط فوق می‌توان جمعیت همه 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 دوره  $t$  تا  $t+n$  است. بنابراین برای پیش‌بینی جمعیت این گروه سنی لازم است متولدین دوره مذکور پیش‌بینی شود. برای این کار، براساس بررسی‌های وضع موجود و روند تغییرات میزان‌های باروری، میزان باروری ویژه گروه سنی زنان با استفاده از الگوی سنی مدل در هر سطح از باروری (میزان باروری کل) به دست آمده و تعداد متولدین دوره پیش‌بینی از ضرب میزان‌های مذکور در جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ ساله که با استفاده از رابطه (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.

$$B(t, t+n) = \sum_{15}^{49} F_{i(t,t+n)} \times f_{i(t,t+n)} \quad (3)$$

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

### یافته‌های تحقیق

#### تعیین کننده‌های تحولات جمعیت در استان یزد

همان‌طور که در مبانی نظری بیان شد تعیین کننده‌های بلافاصل تغییرات جمعیتی شامل باروری، مرگ و میر و مهاجرت است. جهت انجام پیش‌بینی جمعیت نیاز است که هر یک



از این شاخص‌ها برای سال پایه محاسبه شده و سپس برای دوره پیش‌بینی براساس فروض و سناریوها مورد برآورد قرار گیرند.

## باروری

در این مطالعه به دو روش مستقیم و غیرمستقیم، به برآورد میزان باروری کل پرداخته شده 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 براساس 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.

## محاسبه باروری به روش مستقیم

برای محاسبه میزان باروری کل، از دو منبع داده ثبت احوال (تعداد ولادت‌های جاری ثبت شده در سال مورد نظر) و نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن (تعداد فرزندان زنده به دنیا آمده در ۳۶۵ روز گذشته) استفاده شده است.

نتایج جدول شماره ۱ و ۲ نشان از نزدیک بودن برآوردهای به دست آمده از دو روش است. این نزدیکی معیاری بر اعتبار نتایج به دست آمده است. برآورد میزان باروری کل در سال ۱۳۹۵ برای زنان کشور و استان یزد به ترتیب در حدود ۲ و ۲/۵ به دست آمده است. در واقع زنان استان یزد به طور متوسط در طی دوره باروری خود در حدود نیم فرزند بیشتر از زنان کل کشور به دنیا می‌آورند. جهت تفصیل بیشتر و بررسی دقت این برآوردها، به مقایسه این نتایج با نتایج به دست آمده از روش غیرمستقیم نیز پرداخته می‌شود.

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

میزان باروری ویژه سنی ASFR	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 ایرانی (سرشماری)	گروه سنی زنان
۰/۰۲۴	۶۶۸۳۰	۲۶۷۳۳۰۹	۱۵-۱۹	۰/۰۳۳	۹۰۷۱۷	۲۶۷۳۳۰۹	۱۵-۱۹
۰/۰۸۴	۲۶۶۷۵۵	۳۱۵۵۹۰۴	۲۰-۲۴	۰/۰۹۵۵	۳۰۱۵۰۱	۳۱۵۵۹۰۴	۲۰-۲۴
۰/۱۰	۴۳۰۷۶۵	۴۰۵۷۶۸۸	۲۵-۲۹	۰/۱۱	۴۵۴۱۳۱	۴۰۵۷۶۸۸	۲۵-۲۹
۰/۰۹	۴۰۱۵۱۷	۴۲۶۰۴۶۵	۳۰-۳۴	۰/۰۹۲	۳۹۴۴۲۱	۴۲۶۰۴۶۵	۳۰-۳۴
۰/۰۶۰	۲۰۸۹۲۰	۳۴۶۵۱۹۵	۳۵-۳۹	۰/۰۵۵	۱۹۱۲۳۲	۳۴۶۵۱۹۵	۳۵-۳۹
۰/۰۲۰	۵۶۳۱۴	۲۷۰۴۴۱۷	۴۰-۴۴	۰/۰۱۵	۴۲۳۰۷	۲۷۰۴۴۱۷	۴۰-۴۴
۰/۰۰۴۶	۱۱۰۱۹	۲۳۷۸۶۹۶	۴۵-۴۹	۰/۰۰۱	۳۰۸۰	۲۳۷۸۶۹۶	۴۵-۴۹
۰/۳۹	۱۴۴۲۱۲۰	۲۲۶۹۵۶۷۴	جمع	۰/۴۰	۱۴۷۷۳۸۹	۲۲۶۹۵۶۷۴	جمع
۱/۹۸	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$			۲/۰۳	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$		

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

میزان باروری ویژه سنی ASFR	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 ایرانی (سرشماری)	گروه سنی زنان
۰/۰۲۹	۱۰۹۹	۳۷۹۲۰	۱۵-۱۹	۰/۰۳۵	۱۳۴۴	۳۷۹۲۰	۱۵-۱۹
۰/۱۱۳	۴۷۳۹	۴۱۷۸۴	۲۰-۲۴	۰/۱۲۲	۵۱۱۵	۴۱۷۸۴	۲۰-۲۴
۰/۱۳۸	۷۶۶۳	۵۵۵۵۹	۲۵-۲۹	۰/۱۴۶	۸۱۰۵	۵۵۵۵۹	۲۵-۲۹
۰/۱۱۵	۷۰۵۸	۶۱۳۰۵	۳۰-۳۴	۰/۱۱۱	۶۸۰۶	۶۱۳۰۵	۳۰-۳۴
۰/۰۶۹	۳۲۱۸	۴۶۴۷۹	۳۵-۳۹	۰/۰۶۱	۲۸۴۰	۴۶۴۷۹	۳۵-۳۹
۰/۰۲۲	۷۳۹	۳۳۹۸۵	۴۰-۴۴	۰/۰۱۷	۵۶۶	۳۳۹۸۵	۴۰-۴۴
۰/۰۰۴	۱۳۲	۲۹۶۵۳	۴۵-۴۹	۰/۰۰۱	۲۴	۲۹۶۵۳	۴۵-۴۹
۰/۰۸۰	۲۴۶۴۸	۳۰۶۶۸۵	جمع	۰/۰۸۱	۲۴۸۰۰	۳۰۶۶۸۵	جمع
۲/۴۵	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$			۲/۴۶	$TFR = 5 \sum_{i=1}^7 ASFR_i$		

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰



## محاسبه باروری براساس روش غیرمستقیم

یکی از کاربردی‌ترین روش‌های غیرمستقیم در رابطه با برآورد باروری فرزندان خود است. 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 مولید در هر کدام از سال‌های قبل از سرشماری (تا ۱۵ سال) به دست می‌آید. سپس با تقسیم مولید بر جمعیت زنان در هر سال، میزان‌های باروری ویژه سنی و باروری کل برای سال‌های منفرد قبل از سرشماری برآورد می‌گردد (عباسی شوازی و حسینی چاوشی، ۱۳۹۲).

این روش در سال‌های اخیر در کشور با استفاده از نتایج سرشماری‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای استان‌های کشور به کار گرفته شده و نتایج آن تحت عنوان گزارش طرح‌های پژوهشی منتشر شده است. گزارش‌های انجام شده توسط پروفیسور محمد جلال عباسی شوازی از محققان برجسته در حوزه جمعیت‌شناسی و باروری در ایران انجام شده است (عباسی شوازی و همکاران ۱۳۹۲ و ۱۳۹۶). از آنجایی که بکارگیری روش با استفاده از داده‌ها نتایج یکسانی را به دست می‌دهد و در این مطالعه به اصلاح داده‌ها قبل از استفاده پرداخته شده و لذا نتایج مورد اعتمادی به دست آمده است، لذا در تحقیق حاضر ترجیح داده شد که مستقیم از نتایج این مطالعه استفاده شود. در رابطه با فواید بکارگیری روش و ضرورت استفاده از آن در ایران و همچنین فرایند اصلاح داده‌ها و چگونگی بکارگیری این روش با استفاده از داده‌های سال ۱۳۹۰، می‌توان به (عباسی شوازی و همکاران، ۱۳۹۲) مراجعه نمود.

به طور شگفت‌آور، نتایج به دست آمده از روش غیرمستقیم برای سال ۱۳۹۵ (جدول شماره ۵) مطابق با نتایج روش مستقیم، هم برای کشور و هم برای استان یزد (جدول شماره ۱ و ۲) است. این انطباق نشان از اعتبار بالای داده‌های مستقیم در محاسبه باروری است، لذا با کمال اعتماد می‌توان به این نتایج نگریست و به تحلیل پرداخت.



نتایج به دست آمده نشان از این است که میزان باروری کل برای استان یزد در طی دوره‌ی ۱۳۵۱ تا ۱۳۹۵ اندکی از میانگین کشوری بیشتر بوده است (جداول شماره ۳، ۴ و ۵). این نتایج مطابق با پیش‌فرض‌های ما در ابتدای تحقیق نیز بود. بنا بر اطلاعات موجود در سرشماری، استان یزد پایین‌ترین درصد بی‌فرزندگی در کشور را دارا است. همچنین در مقایسه باروری در بین استان‌های کشور، استان یزد جزء استان‌های با باروری بالای کشور است.

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

سال	۱۳۵۳-۱۳۵۱	۱۳۵۴-۱۳۵۶	۱۳۵۷-۱۳۵۹	۱۳۶۰-۱۳۶۲	۱۳۶۳-۱۳۶۵
(TFR)	۵/۹	۵/۹	۶/۶	۶/۸	۶/۵
سال	۱۳۶۱-۱۳۶۳	۱۳۶۴-۱۳۶۶	۱۳۶۷-۱۳۶۹	۱۳۷۰-۱۳۷۲	۱۳۷۳-۱۳۷۵
(TFR)	۶/۳	۶/۱	۵/۴	۴/۳	۲/۹
سال	۱۳۷۱-۱۳۷۳	۱۳۷۴-۱۳۷۶	۱۳۷۷-۱۳۷۹	۱۳۸۰-۱۳۸۲	۱۳۸۳-۱۳۸۵
(TFR)	۳/۶	۲/۷	۲/۲	۲/۰	۱/۹
سال	۱۳۷۶-۱۳۷۸	۱۳۷۹-۱۳۸۱	۱۳۸۲-۱۳۸۴	۱۳۸۵-۱۳۸۷	۱۳۸۸-۱۳۹۰
(TFR)	۲/۲	۱/۹	۱/۸	۱/۸	۱/۸

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

سال	۱۳۵۳-۱۳۵۱	۱۳۵۴-۱۳۵۶	۱۳۵۷-۱۳۵۹	۱۳۶۰-۱۳۶۲	۱۳۶۳-۱۳۶۵
کل (TFR)	۵/۳	۵/۵	۶/۰	۶/۷	۶/۲
سال	۱۳۶۱-۱۳۶۳	۱۳۶۴-۱۳۶۶	۱۳۶۷-۱۳۶۹	۱۳۷۰-۱۳۷۲	۱۳۷۳-۱۳۷۵
کل (TFR)	۶/۹	۶/۳	۵/۲	۳/۷	۲/۵
سال	۱۳۷۱-۱۳۷۳	۱۳۷۴-۱۳۷۶	۱۳۷۷-۱۳۷۹	۱۳۸۰-۱۳۸۲	۱۳۸۳-۱۳۸۵
کل (TFR)	۳/۲	۲/۵	۲/۳	۲/۲	۲/۱
سال	۱۳۷۶-۱۳۷۸	۱۳۷۹-۱۳۸۱	۱۳۸۲-۱۳۸۴	۱۳۸۵-۱۳۸۷	۱۳۸۸-۱۳۹۰
کل (TFR)	۲/۳	۲/۱	۲/۰	۲/۰	۲/۲

منبع: عباسی شوازی و همکاران (۱۳۹۲)

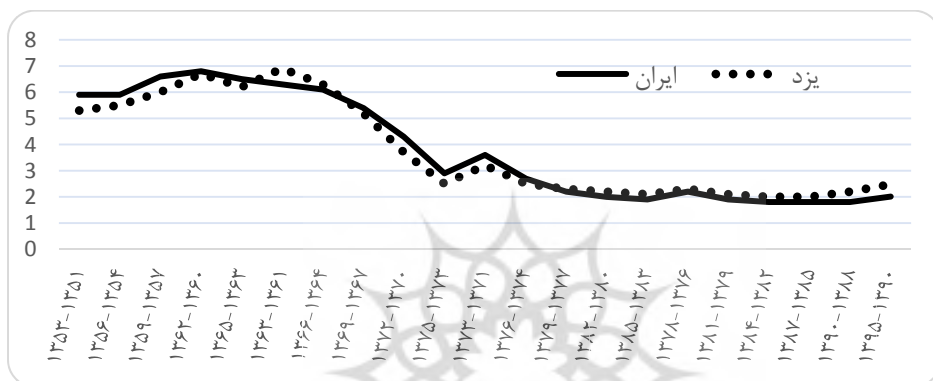




جدول ۵. میزان باروری کل با استفاده از روش فرزندان خود، ایران و یزد، سال ۱۳۹۵

محل سکونت	ایران	یزد
کل	۲/۰۱	۲/۴۸
شهری	۱/۸۶	۲/۴۴
روستایی	۲/۴۸	۲/۷۶

منبع: مرکز آمار ایران ۱۳۹۵



نمودار ۱. میزان باروری کل ایران و استان یزد در طی دوره ۱۳۶۵-۱۳۹۵

براساس تحولات به دست آمده در نمودار شماره ۱ می‌توان آینده تحولات باروری در استان را نیز به صورت زیر متصور شد. بنا بر مبانی تئوریک، 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، جهت 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 ایده آل فرزندآوری در بین زنان بالاتر از ۲ فرزند و قصد و نیت زنان در جهت تداوم



فرزندآوری است (عسکری و همکاران، ۱۳۸۴؛ رازقی و میرزایی، ۱۳۹۱).

سازمان ثبت احوال کشور براساس آخرین نتایج داده‌های باروری معتقد است که در سال ۱۳۹۵ باروری کشور اندکی افزایش داشته و به حدود ۲/۱ فرزند برای هر زن رسیده است. نتایج ارائه شده در این تحقیق برای استان یزد نیز همین روند را 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، براساس داده‌های سرشماری سال ۱۳۹۵، میل به افزایش داشته و به ۲/۴۸ فرزند برای هر زن رسیده است. بنابراین، با توجه به سیاست‌های کلی جمعیتی کشور در جهت بالا بردن باروری تا ۲/۵ فرزند، و با توجه به رسیدن استان یزد به این سطح، لذا آینده افزایش باروری را نیز ادامه دار نمی‌توان مفروض کرد. در نتیجه فرضیه این تحقیق در مورد آینده باروری در استان یزد، افزایش اندک و در حدود ۱۰ درصدی و رسیدن به باروری ۲/۷ فرزند برای زنان تا پایان دوره پیش‌بینی در نظر گرفته می‌شود. دلیل استفاده از ۱۰ درصد رشد باروری برای آینده استان در این است که در طی دهه ۸۰ تا دهه ۹۰ به طور متوسط باروری در استان در حدود ۱۵ درصد افزایش یافته است؛ از آنجایی که در سطوح پایین باروری تغییرات آن اندک خواهد بود و بنا بر مبنای نظری (عباسی شوازی و حسینی چاوشی، ۱۳۹۲) پتانسیل افزایش باروری در سطوح پایین اندک خواهد بود، لذا فرض افزایش باروری در آینده استان کمتر از ۱۵ و در حدود ۱۰ درصد در نظر گرفته شده است.

### مرگ و میر

در این پژوهش اساساً بنابراین بوده است که از داده‌های ثبتی استفاده شود. با این حال جز در مورد ثبت ولادت که داده‌های نسبتاً قابل اعتمادی، لاقلاً برای برخی استان‌ها ارائه می‌کند، هنوز اشکالات زیادی وجود دارد که محقق را ناچار به استفاده از داده‌های و روش‌های غیرمستقیم برآورد می‌کند که در این قسمت هم از روش مستقیم و غیرمستقیم برای برآورد مرگ و میر استفاده شده است.



## روش مستقیم بر آورد مرگ و میر



۹۰

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

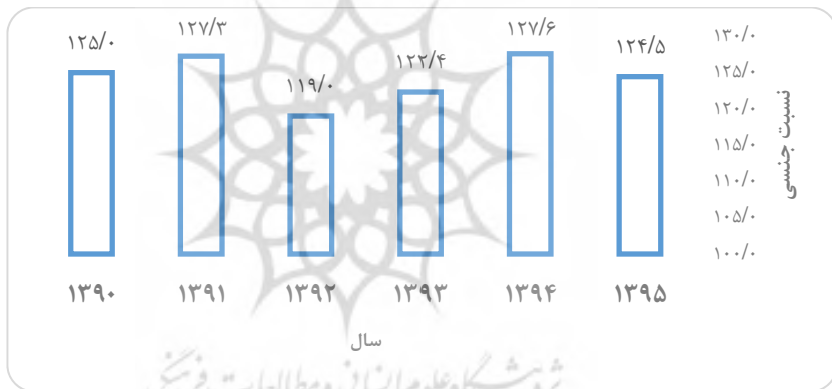
بر اساس اطلاعات منتشر شده در سازمان ثبت احوال کشور متوسط سالانه ثبت جاری فوت در استان یزد در حدود ۴ تا ۵ هزار فوت در طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ بوده است (جدول شماره ۶). در سال ۱۳۹۰ به تعداد ۴۷۴۸ فوت و در سال ۱۳۹۵ تعداد ۴۴۵۶ فوت در استان یزد به ثبت رسیده است. عمده فوت‌های ثبت شده در استان مربوط به مناطق شهری است. در سال ۱۳۹۵ از کل فوت‌ها ۳۸۵۶ فوت در مناطق شهری و ۶۰۰ فوت مربوط به مناطق روستایی ثبت شده‌اند. البته در این زمینه نباید از جابجایی‌های صورت گرفته در زمینه ثبت فوت بر حسب محل سکونت چشم‌پوشی نمود. وجود آرامستان مرکزی خلدبرین در شهر یزد باعث شده است تا اکثر روستاهای همجوار فوت‌های خود را در این آرامستان دفن نموده و جزء فوت‌های مناطق شهری به حساب آیند (ترکاشوند مرادآبادی و فلاح، ۱۳۹۹). مردان نسبت به زنان تعداد بیشتری از فوت‌ها را شامل شده و در تمام سال‌های دوره مورد بررسی نسبت جنسی فوت بالای ۱۲۰ به دست آمده است (نمودار شماره ۲). در سال ۱۳۹۵ نسبت جنسی فوت در استان برابر با ۱۲۵ شده است. یعنی در مقابل هر ۱۰۰ فوت زن، ۱۲۵ فوت مرد ثبت شده است. در واقع از ۴۴۵۶ فوت ثبت شده در این سال ۲۴۷۱ فوت مربوط به مردان و ۱۹۸۵ 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 کم‌ثبیتی بیشتر در بین زنان نیز باشد.

جدول ۶. فوت جاری ثبت شده بر حسب جنس و گروه سنی در نقاط شهری و روستایی،

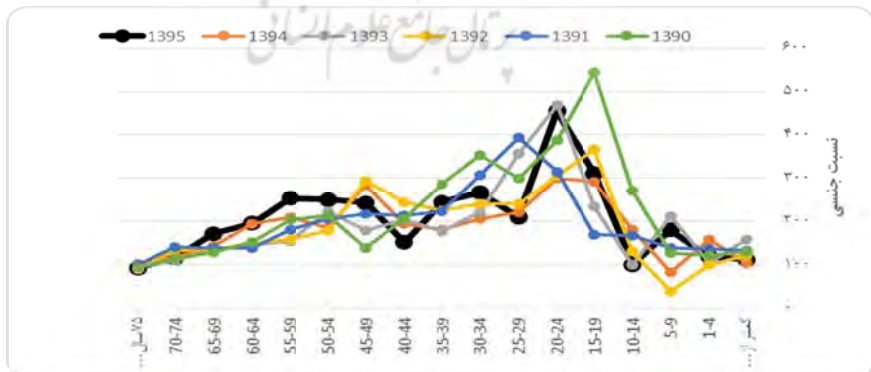
استان یزد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

سال	کل			شهری			روستایی		
	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن	جمع	مرد	زن
۱۳۹۰	۴۷۴۸	۲۶۳۸	۲۱۱۰	۴۱۲۷	۲۲۹۷	۱۸۳۰	۵۷۸	۳۱۸	۲۶۰
۱۳۹۱	۴۹۴۴	۲۷۶۹	۲۱۷۵	۴۲۶۸	۲۴۰۰	۱۸۶۸	۶۷۶	۳۶۹	۳۰۷
۱۳۹۲	۴۸۳۰	۲۶۲۵	۲۲۰۵	۴۱۶۸	۲۲۷۱	۱۸۹۷	۶۶۲	۳۵۴	۳۰۸
۱۳۹۳	۴۵۶۵	۲۵۱۲	۲۰۵۳	۳۸۹۴	۲۱۵۸	۱۷۳۶	۶۷۱	۳۵۴	۳۱۷
۱۳۹۴	۴۴۴۸	۲۴۹۴	۱۹۵۴	۳۸۷۹	۲۱۹۵	۱۶۸۴	۵۶۹	۲۹۹	۲۷۰
۱۳۹۵	۴۴۵۶	۲۴۷۱	۱۹۸۵	۳۸۵۶	۲۱۵۴	۱۷۰۲	۶۰۰	۳۱۷	۲۸۳

در نمودار شماره ۳ نسبت جنسی فوت به تفکیک سن نشان داده شده است. اطلاعات نسبت جنسی در طی گروه‌های سنی نشان از این است که در همه گروه‌های سنی نسبت جنسی فوت بالاتر از ۱۰۰ قرار داشته و به معنی بالاتر بودن فوت مردان نسبت به زنان در همه گروه‌های سنی 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 و در برخی موارد حتی بالاتر از ۴۰۰ هم برسد. در سال ۱۳۹۵ در گروه سنی ۲۰ تا ۲۴ ساله نسبت جنسی فوت ثبت شده ۴۵۵ به دست آمده است و به معنی بیش از ۴ برابر بودن فوت مردان نسبت به زنان است.



نمودار ۲. نسبت جنسی مرگ‌های ثبت شده استان یزد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵



نمودار ۳. نسبت جنسی مرگ‌های ثبت شده بر حسب گروه‌های سنی، استان یزد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵



در جدول شماره ۷ میزان مرگ به تفکیک گروه‌های سنی در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ محاسبه شده است. در ابتدا باید به سطر آخر این جدول نگاه کرد؛ در این سطر میزان خام مرگ برای کل سنین محاسبه شده است. مقدار بدست آمده برای میزان خام مرگ برای استان یزد در کل دوره کمتر از ۵ به دست آمده است که رقم بسیار پایینی است. معمولاً به لحاظ نظری میزان خام مرگ پایین‌تر از ۵ قابل قبول نیست (سازمان جهانی بهداشت، ۱۳۹۲) و می‌توان آن را متأثر از وجود کم مثبتی در فوت‌های جاری نسبت داد. در سال ۱۳۹۵ میزان خام مرگ در استان برابر ۳/۹ شده است، در صورتی که این میزان برای کل کشور براساس داده‌های سازمان ثبت احوال حدود ۵ بوده است. با وجود جوان بودن ساختار سنی استان و کشور و لذا منطقی بودن میزان خام مرگ در سطوح پایین، ولی در ارتباط با این شاخص نیز سهم کم مثبتی مرگ را نباید نادیده گرفت.

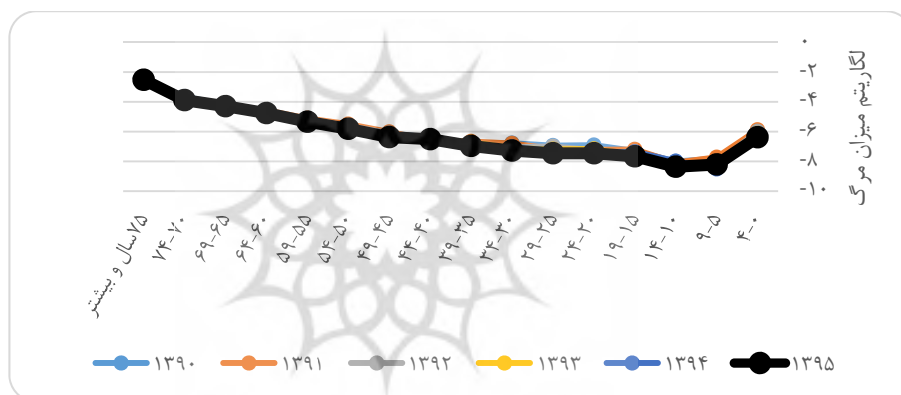
میزان‌های مرگ براساس مقدار لگاریتم در نمودار شماره ۴ نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود در سنین جوانی نمودار شکل افزایش خطی خود را از دست داده و به صورت یک برآمدگی در افزایش میزان‌های مرگ در طی سن در این سنین نمایان شده است. این اختلال در روند خطی نمودار متأثر از مرگ‌های ناشی از حوادث در طی سنین جوانی بوده که باعث شده تا میزان مرگ در این سنین از حالت نرمال خود خارج شود.

جدول ۷. میزان مرگ (در هزار) بر حسب گروه‌های سنی، استان یزد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

سن	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
۴-۰	۲/۳	۲/۸	۲/۵	۲/۲	۱/۹	۱/۷
۹-۵	۰/۴	۰/۴	۰/۳	۰/۳	۰/۲	۰/۳
۱۴-۱۰	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۲
۱۹-۱۵	۰/۷	۰/۸	۰/۵	۰/۵	۰/۶	۰/۵
۲۴-۲۰	۱/۰	۰/۷	۰/۷	۰/۸	۰/۶	۰/۶
۲۹-۲۵	۱/۰	۰/۸	۰/۹	۰/۸	۰/۷	۰/۶
۳۴-۳۰	۱/۱	۱/۱	۰/۹	۰/۸	۰/۹	۰/۷
۳۹-۳۵	۱/۲	۱/۳	۱/۰	۱/۲	۰/۸	۱/۰



۱/۵	۱/۳	۱/۴	۱/۴	۱/۴	۱/۶	۴۴-۴۰
۱/۷	۲/۰	۲/۰	۲/۳	۲/۴	۲/۳	۴۹-۴۵
۳/۰	۲/۹	۳/۳	۳/۶	۴/۱	۳/۳	۵۴-۵۰
۴/۸	۴/۷	۵/۴	۵/۷	۶/۱	۵/۳	۵۹-۵۵
۸/۶	۸/۵	۹/۱	۹/۹	۱۰/۳	۱۰/۰	۶۴-۶۰
۱۳/۷	۱۳/۴	۱۲/۲	۱۳/۷	۱۴/۵	۱۵/۱	۶۹-۶۵
۲۰/۶	۲۲/۴	۲۲/۵	۲۲/۲	۲۵/۵	۲۵/۹	۷۴-۷۰
۸۰/۵	۷۹/۱	۸۰/۱	۸۶/۱	۸۳/۹	۸۰/۶	۷۵ سال و بیشتر
۳/۹	۴/۰	۴/۱	۴/۴	۴/۶	۴/۴	کل



نمودار ۴. لگاریتم میزان مرگ بر حسب گروه‌های سنی، استان یزد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵

### برآورد مرگ و میر با استفاده از روش غیرمستقیم

یکی از پرکاربردترین روش‌های غیرمستقیم در برآورد مرگ و میر، روش براس است که با استفاده از احتمال بقای فرزندان است. داده‌های سرشماری در زمینه فرزندان زنده به دنیا آمده و زنده مانده برای زنان در زمان سرشماری به صورت تمام‌شماری بوده، ولذا داده‌های قابل قبولی جهت برآورد امید زندگی با استفاده از روش غیرمستقیم براس هستند. با اعمال این روش بر روی داده‌های سرشماری ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، به برآورد امید زندگی مطابق با نتایج جدول شماره ۸ پرداخته شد. مقایسه این برآوردها با نتایج روش اصلاح شده داده مرگ و همچنین نتایج سطح کشور قابل انتظار است، لذا می‌توان براساس این نتایج و با

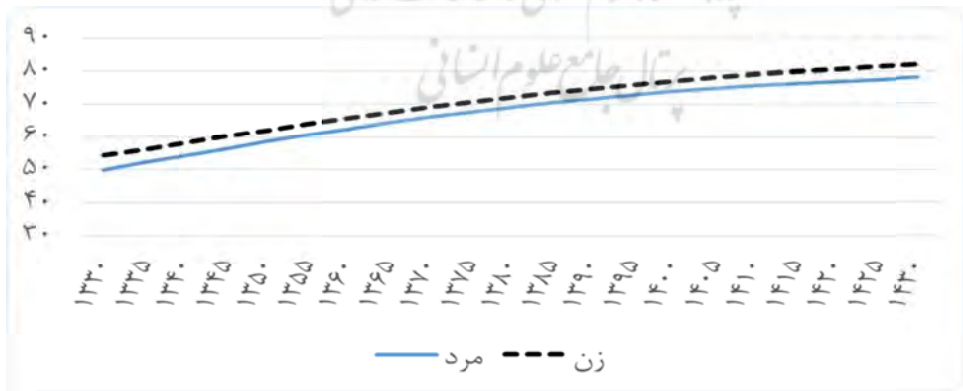


استفاده از معادله لوجستیک به برآورد قابل قبولی از تغییرات آینده امید زندگی در استان پرداخت.

جدول ۸. برآورد امید زندگی با استفاده از روش براس در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ برای استان یزد

جنس / سال		۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۹۵
e. امید زندگی در بدو تولد	مرد	۶۹/۵	۷۰/۹	۷۳/۲
	زن	۷۲/۵	۷۳/۷	۷۶/۶
	دوجنس	۷۲/۳	۷۳/۴	۷۴/۵

در نمودار شماره ۵ نتایج برآورد امید زندگی به تفکیک جنس برای استان به صورت پنج ساله و در طی سال‌های ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰ آورده شده است. منطق معادله لوجستیک در این است که روند تغییرات امید زندگی در یک دوره افزایشی بوده و سپس از سرعت افزایش آن کاسته می‌شود. براساس نتایج به دست آمده در جدول شماره ۸، و با استفاده از سه نقطه، در سه سال ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، معادله لوجستیک اجرا شده و این نتایج به دست آمده است. همان گونه که مشخص است امید زندگی برای زنان استان بالاتر از مردان بوده و در انتهای دوره امید زندگی زنان ۸۲ و امید زندگی مردان ۷۸ سال برآورد شده است. در واقع انتظار است تفاوت جنسی امید زندگی در استان، به نفع زنان افزایش یابد.



نمودار ۵. برآورد امید زندگی در استان یزد با استفاده از معادله لوجستیک در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

## الگوی کلی مهاجرت در استان یزد در دوره ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵

جدول ۹، روند تغییرات در تعداد و رشد جمعیت استان یزد طی سه دهه اخیر، یعنی در فاصله سال های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ را به همراه تعداد جمعیت مهاجر نشان می دهد. تعداد جمعیت استان که در این جدول گزارش شده است، با ثابت در نظر گرفتن محدوده استان در سرشماری ۱۳۹۵ برای سرشماری های قبل از آن بازسازی شده است. آن گونه که اطلاعات جدول نشان می دهد، تعداد جمعیت استان در طول سه دهه گذشته، نزدیک به دو برابر افزایش یافته و با تجربه متوسط رشد سالانه ای کمی بیش از ۲ درصد، از حدود ۶۱۰ هزار نفر در سال ۱۳۶۵ به ۱ میلیون و ۱۳۰ هزار نفر در آخرین سرشماری بالغ شده است. بدون شک، یک مؤلفه مهم و تأثیرگذار بر افزایش جمعیت استان در دوره تحت مطالعه، عامل مهاجرت بوده است. به طوری که بر پایه اطلاعات این جدول، استان یزد در دهه های اخیر، فعالانه در نظام مهاجرتی کشور مشارکت داشته و سهم درخور توجّهی از افزایش جمعیت استان، از قبل فزونی مهاجران وارد شده بر مهاجران خارج شده، یا همان خالص مثبت مهاجرتی به استان افتاده است. ستون آخر جدول ۹، تعداد خالص مهاجران به استان یزد را نشان می دهد که از تفاضل مهاجران وارد شده به استان از مهاجران خارج شده از استان به دست آمده است (البته لازم به ذکر است که جابجایی های مهاجرتی داخل استانی در محاسبات این جدول وارد نشده است و فقط مبادلات مهاجرتی با خارج از استان مد نظر قرار بوده است).

در توضیحات این جدول لازم به ذکر است که نتایج با ثابت در نظر گرفتن محدوده های استان در سال ۱۳۹۵ برای دیگر سرشماری ها، جمعیت استان در سرشماری های قبلی بازسازی شده است. در سال ۱۳۸۰ شهرستان طبس به استان یزد الحاق و مجدداً در دی ماه ۱۳۹۱ از یزد جدا شد. بنابراین از جمعیت سرشماری شده سال ۱۳۸۵ استان، تعداد ۶۶۴۳۲ نفر و از جمعیت سرشماری شده سال ۱۳۹۰ استان، تعداد ۶۹۶۵۸ نفر از جمعیت متعلق به شهرستان مذکور، کسر شده است. همچنین، در فاصله بین سرشماری های ۱۳۶۵-۱۳۷۵ شهرستان ابرکوه از استان فارس به استان یزد ملحق شده است. با این تفسیر، تعداد ۳۵۸۹۹





نفر از شهرستان ابرکوه به جمعیت سرشماری شده سال ۱۳۶۵ استان افزوده شده است.

جدول ۹. روند تغییرات جمعیت و مهاجرت در استان یزد طی دوره ۹۵-۱۳۶۵

سال سرشماری	تعداد جمعیت استان	دوره محاسبه نرخ رشد و جابجایی های جمعیت	نرخ رشد سالانه جمعیت (درصد) بین سرشماری ها	مهاجران وارد شده (از سایر استان ها + از خارج از کشور)	مهاجران خارج شده از استان	تعداد خالص مهاجران
۱۳۶۵	۶۰۹۹۲۷					
۱۳۷۵	۷۵۰۷۶۹	۱۳۶۵-۷۵	۲/۱۰	۴۴۸۸۴	۲۹۰۹۹	+۱۵۷۸۵
۱۳۸۵	۹۲۴۳۸۶	۱۳۷۵-۸۵	۲/۱۰	۱۰۳۷۰۴	۶۰۴۳۱	+۴۳۲۷۳
۱۳۹۰	۱۰۰۴۷۷۰	۱۳۸۵-۹۰	۱/۶۸	۵۴۷۳۶	۲۴۵۵۹	+۳۰۱۱۷
۱۳۹۵	۱۱۳۸۵۳۳	۱۳۹۰-۹۵	۲/۵۳	۶۲۰۹۰	۲۳۴۴۲	+۳۸۶۴۸



اگر چه، تعداد مهاجران وارد شده و خارج شده از استان، هر کدام اهمیت و آثار و پیامدهای خاص خود را دارد، اما در اینجا، موضوع بحث نیست و در عوض تمرکز ما بر تعداد خالص مهاجران است. برای آنکه موضوع به ذهن نزدیک تر شود، بهتر است، تعداد خالص مهاجرت های دوره ای به استان را با جمعیت شهرستان های ده گانه استان مقایسه نمود. اگر جمعیت شهرستان یزد را مستثنی کنیم، براساس نتایج سرشماری ۱۳۹۵، بیشترین جمعیت مربوط به شهرستان های میبد (حدود ۹۹/۷ هزار نفر) و اردکان (حدود ۹۸ هزار نفر) و کمترین جمعیت مربوط به بهاباد (حدود ۱۷ هزار نفر) و اشکذر (حدود ۳۲/۵ هزار نفر) بوده است. بررسی تعداد خالص مهاجرت های دوره ای استان، مؤید آن است که در هر دوره زمانی بین دو سرشماری، عملاً جمعیتی معادل یک شهرستان فقط از کانال مبادلت مهاجرتی به جمعیت استان یزد افزوده شده که رقمی بزرگ و قابل توجه است. تعداد خالص دوره ای مهاجرت ها به استان، همچنین مؤید آن است که در گذر زمان، بر شدت و حجم مهاجرت ها افزوده شده است. در دوره های زمانی تحت مطالعه در جدول شماره ۹ دو دوره نخست (یعنی ۷۵-۱۳۶۵ و ۸۵-۱۳۷۵)، فاصله های زمانی ده ساله را شامل می شود. حال آنکه فاصله زمانی بین سرشماری های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵، پنج ساله است. بنابراین با تجمع تعداد خالص مهاجران در یک دهه پایانی، رقم خالص مهاجرت استان، به حدود ۶۹ هزار نفر برای دهه ۹۵-۱۳۸۵ خواهد رسید که سیر صعودی و شتابان مهاجرت پذیری

استان یزد را منعکس می‌کند. بر همین اساس آینده تحولات مهاجرتی در استان یزد را می‌توان افزایشی در نظر گرفت. با توجه به تغییرات نرخ مهاجرت در دوره‌های زمانی گذشته و با استفاده از معادله لوجستیک، نرخ مهاجرت در آینده استان مورد پیش‌بینی قرار گرفت. براساس این معادله، نرخ مهاجرتی در استان در آینده به صورت افزایشی و البته با شتاب کمتر و به سمت تعادل خواهد بود.

### آینده تحولات جمعیتی در استان یزد

نرخ رشد جمعیتی استان یزد بالاتر از متوسط کشوری است. عامل این نرخ رشد در باروری بالاتر این استان و موازنه مثبت مهاجرتی آن است. براساس فروض باروری، امید زندگی و مهاجرت پیش‌بینی شده برای استان، آینده تحولات جمعیتی در استان در جدول شماره ۱۰ آمده است. برآورد می‌شود در سناریوی منتخب پیش‌بینی جمعیت با باروری و مهاجرت افزایشی این استان در پایان دوره به ۱ میلیون و ۹۵۱ هزار نفر برسد. در واقع در دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۳۰ بیش از ۷۰ درصد به جمعیت استان افزوده خواهد شد.

در نمودار شماره ۶ جمعیت به تفکیک گروه‌های سنی بزرگ نیز نشان داده شده است. آینده تحولات جمعیتی در استان یزد به سمت افزایش جمعیت در همه گروه‌های سنی است. البته شیب افزایشی این تحولات برای گروه سنی سالمندان و میانسالان بیشتر از کودکان است. جمعیت کودکان در ابتدای دوره نسبت به پایان دوره، رشد ۴۴ درصدی داشته و جمعیت میانسالان دارای رشد ۵۹ درصدی و جمعیت سالمندان دارای رشد ۳۴۴ درصدی. یعنی اینکه جمعیت سالمندان بیش از سه برابر خواهد شد. جمعیت گروه سنی میانسال ۱۵ تا ۶۴ ساله از ۷۶۴ هزار نفر در ابتدای دوره به یک میلیون و ۲۱۴ هزار نفر در پایان دوره افزایش می‌یابد. جمعیت سالمندان از ۶۷ هزار نفر به ۲۹۷ هزار نفر و جمعیت کودکان زیر ۱۵ سال از ۳۰۷ هزار نفر به ۴۴۰ هزار نفر افزایش خواهد یافت.



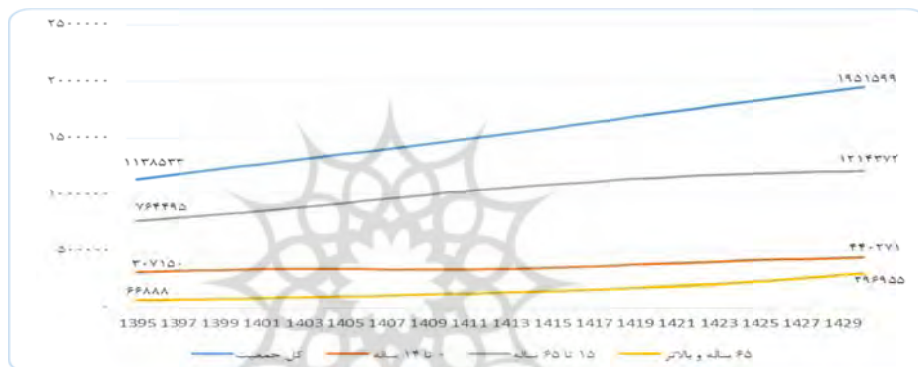
جدول ۱۰. پیش بینی آینده جمعیت استان یزد تا افق زمانی ۱۴۳۰

سال	کل جمعیت	۰ تا ۱۴ ساله	۱۵ تا ۶۴ ساله	۶۵ ساله و بالاتر
۱۳۹۵	۱۱۳۸۵۳۳	۳۰۷۱۵۰	۷۶۴۴۹۵	۶۶۸۸۸
۱۳۹۶	۱۱۶۱۲۱۲	۳۱۳۶۲۶	۷۷۹۰۰۸	۶۸۵۷۷
۱۳۹۷	۱۱۸۳۷۳۶	۳۱۹۵۷۷	۷۹۳۴۱۹	۷۰۷۴۱
۱۳۹۸	۱۲۰۶۰۶۹	۳۲۴۸۲۷	۸۰۷۹۱۷	۷۳۳۲۴
۱۳۹۹	۱۲۲۸۱۹۸	۳۲۹۲۰۷	۸۲۲۷۴۷	۷۶۲۴۵
۱۴۰۰	۱۲۵۰۱۸۷	۳۳۲۶۹۶	۸۳۸۰۷۲	۷۹۴۲۱
۱۴۰۱	۱۲۷۲۰۱۳	۳۳۵۱۸۲	۸۵۳۹۷۲	۸۲۸۵۹
۱۴۰۲	۱۲۹۳۸۱۰	۳۳۶۸۱۱	۸۷۰۴۳۹	۸۶۵۵۷
۱۴۰۳	۱۳۱۵۶۲۳	۳۳۷۶۶۶	۸۸۷۴۸۹	۹۰۴۶۷
۱۴۰۴	۱۳۳۷۴۶۸	۳۳۷۸۷۱	۹۰۵۰۸۰	۹۴۵۱۵
۱۴۰۵	۱۳۵۹۳۷۰	۳۳۷۴۹۳	۹۲۳۱۸۷	۹۸۶۸۹
۱۴۰۶	۱۳۸۱۳۲۰	۳۳۵۶۳۶	۹۴۲۷۱۸	۱۰۲۹۶۷
۱۴۰۷	۱۴۰۳۳۴۵	۳۳۳۹۶۱	۹۶۲۰۴۶	۱۰۷۳۳۹
۱۴۰۸	۱۴۲۵۵۵۰	۳۳۲۵۵۵	۹۸۱۱۴۱	۱۱۱۸۶۴
۱۴۰۹	۱۴۴۷۹۶۱	۳۳۱۴۷۶	۹۹۹۹۰۸	۱۱۶۵۷۶
۱۴۱۰	۱۴۷۰۶۳۸	۳۳۰۷۹۰	۱۰۱۸۳۱۸	۱۲۱۵۳۱
۱۴۱۱	۱۴۹۳۶۷۳	۳۳۳۱۳۱	۱۰۳۳۷۹۵	۱۲۶۷۴۵
۱۴۱۲	۱۵۱۷۱۴۱	۳۳۶۲۷۱	۱۰۴۸۶۴۱	۱۳۲۲۲۹
۱۴۱۳	۱۵۴۰۹۸۰	۳۴۰۲۳۴	۱۰۶۲۸۶۷	۱۳۷۸۷۸
۱۴۱۴	۱۵۶۵۲۳۹	۳۴۵۰۲۴	۱۰۷۶۶۰۹	۱۴۳۶۰۷
۱۴۱۵	۱۵۸۹۷۳۲	۳۵۰۳۹۵	۱۰۹۰۰۰۰	۱۴۹۳۳۷
۱۴۱۶	۱۶۱۴۵۳۷	۳۵۶۴۲۳	۱۱۰۳۰۳۰	۱۵۵۰۸۵
۱۴۱۷	۱۶۳۹۴۵۱	۳۶۲۸۴۹	۱۱۱۵۷۰۰	۱۶۰۹۰۰
۱۴۱۸	۱۶۶۴۴۳۴	۳۶۹۵۷۹	۱۱۲۷۸۷۴	۱۶۶۹۸۱
۱۴۱۹	۱۶۸۹۴۷۵	۳۷۶۵۰۳	۱۱۳۹۳۷۲	۱۷۳۶۰۱
۱۴۲۰	۱۷۱۴۴۹۱	۳۸۳۵۸۵	۱۱۴۹۹۶۲	۱۸۰۹۴۴
۱۴۲۱	۱۷۳۹۳۰۲	۳۹۰۶۵۴	۱۱۵۹۶۶۰	۱۸۸۹۸۶
۱۴۲۲	۱۷۶۳۸۹۲	۳۹۷۵۷۶	۱۱۶۸۵۹۶	۱۹۷۷۱۹





۲۰۷۲۸۲	۱۱۷۶۶۶۳	۴۰۴۲۴۲	۱۷۸۸۱۸۷	۱۴۲۳
۲۱۷۸۶۴	۱۱۸۳۷۲۳	۴۱۰۵۶۶	۱۸۱۲۱۵۲	۱۴۲۴
۲۲۹۵۵۶	۱۱۸۹۷۷۵	۴۱۶۴۶۹	۱۸۳۵۸۰۰	۱۴۲۵
۲۴۲۳۸۲	۱۱۹۴۸۹۹	۴۲۱۹۱۹	۱۸۵۹۲۰۰	۱۴۲۶
۲۵۶۱۱۵	۱۱۹۹۳۵۰	۴۲۷۰۲۱	۱۸۸۲۴۸۳	۱۴۲۷
۲۷۰۲۲۱	۱۲۰۳۶۵۰	۴۳۱۷۸۷	۱۹۰۵۶۵۸	۱۴۲۸
۲۸۴۰۲۵	۱۲۰۸۵۲۴	۴۳۶۱۱۵	۱۹۲۸۶۶۵	۱۴۲۹
۲۹۶۹۵۵	۱۲۱۴۳۷۲	۴۴۰۲۷۱	۱۹۵۱۵۹۹	۱۴۳۰



نمودار ۶. پیش‌بینی آینده جمعیت استان یزد به تفکیک گروه سنی بزرگ تا افق زمانی ۱۴۳۰

### آینده ساختار سنی جمعیت در استان یزد

در سال‌های اخیر، سطح باروری استان پایین آمده، سطح مرگ و میر بالنسبه پایین یا امید زندگی تا نزدیک به وضعیت کشوری بالا رفته است. از طرفی شرایط ویژه استان در جذب مهاجرت، و با توجه به سطح بالای باروری این استان در دهه‌های قبل (قبل از انقلاب و در دهه اول بعد از انقلاب) و کاهش سطح باروری همزمان و همراه با دیگر استان‌های کشور موجب شده تا مشهودتر از دیگر استان‌ها، از نعمت هدیه جمعیتی (افزایش نسبت جمعیت دارای پتانسیل فعالیت) برخوردار شود. همه شاخص‌های مطالعه ساختار سنی در این استان بر امتیاز مورد بحث صحنه می‌گذارند. مهم‌ترین امتیاز از این رهگذر مربوط به رشد جمعیت در سن کار است که می‌تواند منافع بسیاری برای این استان به همراه داشته باشد. در چنین شرایطی، هم حجم جمعیت وابسته ۶۵ ساله و بیشتر، و هم اندازه جمعیت وابسته زیر ۱۵



۱۰۰

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

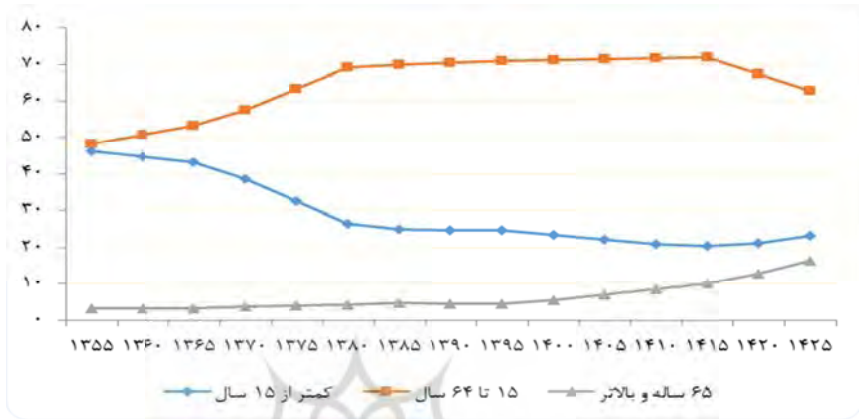
تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

سال کاهش یافته و برعکس، سهم جمعیت در سنین کار و فعالیت اقتصادی بیش از آنچه در کل کشور و سایر شهرها مشاهده شده، افزایش یافته است.

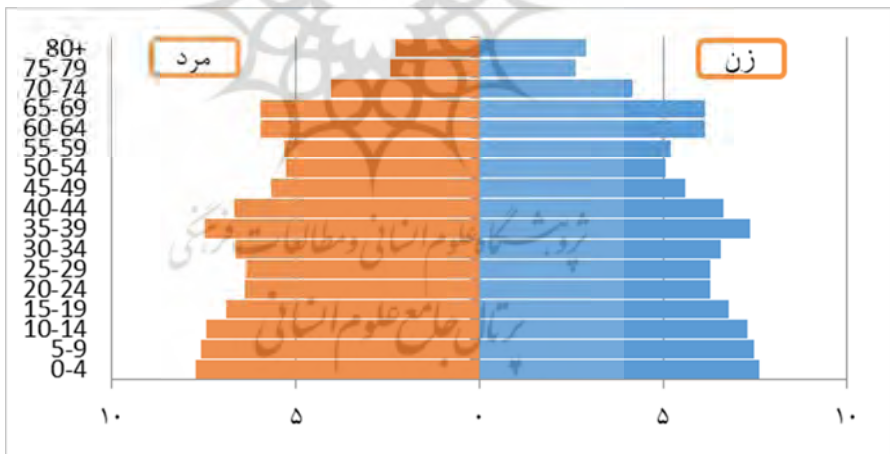
بررسی ساختار سنی جمعیت استان در طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ نشان‌دهنده این است که در سال ۱۳۶۵ ساختار سنی استان شکل تقریباً مثلی دارد که بازگوکننده سطح باروری بالا، سطح کاهش یافته مرگ و میر است و در میانه هرم سنی نیز اثراتی از مهاجرپذیری استان به چشم می‌خورد. با تغییرات جمعیتی دهه دوم بعد از انقلاب و خصوصاً در اثر کاهش سریع سطح باروری این شکل از ساختار سنی رو به تغییر گذاشته است. ساختار سنی در دوره زمانی ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ به وضوح شروع فصل جدیدی از تغییرات در ساختار سنی را نشان می‌دهد. تداوم کاهش باروری و مرگ و میر نیز تغییرات ناشی از مهاجرت در ترکیب سنی جمعیت استان موجب شده تا شرایط منحصر بفرد سال ۱۳۹۵ برای ساختار سنی استان رقم بخورد. هدیه یا پنجره جمعیتی همین شرایط منحصر بفرد گفته شده است که در آینده نیز می‌تواند دستخوش تغییر قرار گیرد. آنچه برای آینده استان در انتظار است مطابق با جدول شماره ۱۰ و نمودار شماره ۷ استمرار شرایط هدیه جمعیتی تا اوایل دهه ۱۴۲۰ است. در نمودار شماره ۷ درصد جمعیت در گروه‌های سنی بزرگ به تصویر آمده است و نشان‌دهنده این است که در دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۴۲۰ در حدود ۷۰ درصد جمعیت استان یزد در سنین نیروی کار (۱۵ تا ۶۴ سالگی) قرار دارند. این شرایط را در ادبیات جمعیت‌شناختی تحت عنوان پنجره جمعیتی نام‌گذاری کرده‌اند. این شرایط به عنوان فرصتی در نظر گرفته می‌شود که تغییرات جمعیتی برای رشد اقتصادی در صورت ایجاد اشتغال مهیا کرده است.

در اواخر دهه ۱۴۲۰ جمعیت استان وارد فاز سالمندی خواهد شد. همان‌گونه که در نمودار شماره ۸ نشان داده شده است برآمدگی هرم جمعیت به سنین بالا منتقل شده است. ذکر این نکته ضروری است که اگر چه برای ۳۰ سال آینده به پیش بینی جمعیت پرداخته‌ایم و در مورد نتایج آن با احتمال صحبت می‌کنیم، ولی آنچه در مورد جمعیت سنین بالا گفته می‌شود به هیچ وجه احتمالی نیست و مطابق واقعیت است. در واقع جمعیت سنین

سالمندی شامل جمعیتی می‌شود که امروزه وجود دارند و ما فقط از طریق احتمالات مرگ و میر آنها را به سنین بالاتر منتقل نموده‌ایم.



نمودار ۷. درصد جمعیت در گروه‌های سنی بزرگ و تحولات آن در دوره زمانی ۱۳۵۵ تا ۱۴۳۰



نمودار ۸. هرم جمعیتی (درصد جمعیت در گروه‌های سنی) استان یزد ۱۴۳۰

### نتیجه‌گیری

هدف اصلی این تحقیق بحث در مورد جمعیت استان یزد در دوران امروزی و تغییرات ساختار سنی جمعیت آن است. تغییرات ساختار سنی جمعیت امروزه نقش بیشتری را در برنامه‌ریزی‌ها نسبت به تغییرات حجم جمعیت دارد. در این میان آنچه برای زمان حال





۱۰۲

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

اهمیت دارد، برنامه‌ریزی برای استفاده از مزایای پنجره جمعیت و ایجاد اشتغال برای جمعیت جوان و میانسال شکل دهنده پنجره جمعیت است. آنچه برای آینده اهمیت دارد، برنامه‌ریزی برای پیشگیری از مشکلات سالمندی است. همان گونه که اشاره شد، مرحله سالمندی جمعیت از حدود سال‌های ۱۴۲۰ به بعد بر ساختمان سنی استان سایه خواهد افکند. ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی برای ورود به این دوره می‌تواند بسیاری از مشکلات و مسائل ناشی از سالمندی جمعیت را کاهش دهد. لازم است یادآور شویم که سالخوردگی جمعیت در کنار سایر تغییرات اقتصادی و اجتماعی خواهد بود و ارتباطات بین نسلی نیز در حال تغییر است. جوانان امروز، سالمندان فردا خواهند بود و نیاز است از همین امروز با سیاست‌گذاری مناسب آنها را برای ورود به مرحله سالخوردگی آماده نمود.

در حال حاضر استان یزد از نقطه نظر تعداد، میزان رشد و ساختار سنی در وضع خوب و مطلوبی قرار دارد. باروری در استان در حدود بالاتر از سطح جانشینی قرار داشته و در حالت متعادل و با تغییر اندک است و اهداف سیاست جمعیتی و رسیدن به باروری بالای سطح جایگزینی تأمین شده است. سیاست اصلی استان در این سال‌ها باید در جهت بهره‌مندی از فرصت پنجره جمعیتی و فراهم‌سازی بسترهای اقتصادی و اجتماعی برای مواجه شدن با جمعیت رو به افزایش سالمند باشد. مهاجرپذیری استان در تعامل با تغییرات باروری و تغییرات ساختار سنی جمعیت، باعث شده است تا پنجره جمعیتی استان به صورت قوی‌تری باز شود و در طی دهه‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۲۰ سهم جمعیت در سن کار به بیش از ۷۰ درصد از جمعیت استان برسد.

در گذشته حمایت از سالمندان معمولاً از طریق توافقات غیررسمی خانواده و جامعه ارائه می‌شد و سن یکی از عوامل قشربندی اجتماعی محسوب می‌شد، اما امروزه اینگونه توافقات و ارائه حمایت‌های مورد نیاز سالمندان تقریباً در همه جا رو به تضعیف است و سن و سال به عنوان یک امتیاز اجتماعی ارزش و اهمیت خود را از دست داده است. به جرأت می‌توان گفت چتر حمایتی خانواده از سالمندان رو به جمع شدن است (مسکوب، ۱۳۸۷)، لذا ایجاد و

تقویت مؤسسات غیردولتی، انجمن‌های عمومی، خیریه و ... در زمینه حمایت از سالخورده‌گان ضروری به نظر می‌رسد و البته مهم‌تر از ایجاد این مؤسسات، آماده‌سازی فرهنگی برای پذیرش این مؤسسات است. چرا که در جامعه ارزشی ایران و به ویژه استان یزد حمایت‌های غیرخانوادگی از سالمندان تا حدی مورد سرزنش هم از طرف سایرین و هم از طرف خود سالمندان است.

در اکثر جوامع پیشرفته امروزی حمایت از سالمندان توسط مراقبت‌های بهداشتی دولتی و سازمان‌های بازنشستگی خصوصی ارائه می‌گردد. این برنامه‌ها در کم کردن و از بین بردن شکاف موجود در درآمدها و منابع، بین سالمندان و جمعیت واقع در سنین کار موفقیت آمیز بوده و میزان فقر در میان سالمندان را به طور اساسی کاهش داده است. به هر حال این هزینه‌ها که توسط سازمان‌های بازنشستگی به افراد مسن پرداخت می‌شود، در واقع انتقال منابع مالی از جوان‌ترها به نسل‌های مسن‌تر است، که به مرور زمان می‌تواند سنگین‌تر و مشکل‌ساز شود (قاضی طباطبایی و کوششی، ۱۳۸۸)، یعنی وقتی که میزان پرداخت‌های بازنشستگی به تدریج رو به افزایش می‌گذارد، این برنامه‌های حمایتی آسیب‌پذیر خواهند شد.

اساساً در برنامه‌ریزی‌ها هم تعداد سالمندان و هم نسبت سالمندان در کل جمعیت باید مورد توجه قرار گیرند. در سیاست‌گذاری‌های کلان ملی، تعداد سالمندان در واقع بیان‌کننده تعداد تخت‌های بیمارستانی مورد نیاز در آینده، تعداد افراد متخصص طب سالمندان، کمک‌های بهداشتی و تعداد خانه‌های سالمندی مورد نیاز برای آینده است. نسبت سالمندان در یک جمعیت بیان‌کننده تعداد افراد مورد نیاز در سنین کار و فعالیت برای ارایه حمایت‌های مالی به اشخاص سالمند و تعداد مددکاران و افراد متخصص طب سالمندی و پرسنل مورد نیاز برای آموزش و فعالیت در خانه‌های سالمندی است.

در حال حاضر توجه و نگرانی اصلی مدیران و سیاست‌گزاران کشور بیشتر به رشد جمعیت و فاز سالخوردگی جمعیت است. این موضوع موجب شده است تا منافع و فرصت‌های طلایی فاز پنجره جمعیتی نادیده گرفته شود، در حالی که کشور در وضعیت







۱۰۴

سال دوم، شماره ۶  
تابستان ۱۳۹۹

تغییرات مشخصه‌های جمعیتی استان یزد در دوره زمانی ۱۳۳۰ تا ۱۴۳۰

پنجره جمعیتی است و باید به فکر استفاده هرچه بیشتر از این فرصت طلایی بود. سرمایه‌گذاری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها برای اشتغال جوانان و بهره‌برداری از فاز پنجره جمعیتی است که حتی سالمندی سالم، فعال و موفقیت‌آمیز را تضمین خواهد کرد. اگر سیاست‌های مناسب و مؤثر اتخاذ نشود، نه تنها فرصت طلایی پنجره جمعیتی از دست می‌رود، بلکه آن منجر به تهدید و چالش‌هایی خواهد شد و سود بالقوه جمعیتی به آسانی به بار جمعیتی تبدیل شده و حتی دوره سالخوردگی جمعیت مسئله‌داری را نیز در پیش خواهیم داشت.

بدین ترتیب، چالش‌های جمعیتی حال حاضر و آینده ایران، بستگی زیادی به نحوه بهره‌برداری از فرصت پنجره جمعیتی دارد. بهره‌برداری از فرصت پنجره جمعیتی و تبدیل آن به فرصت اقتصادی و اجتماعی مستلزم توانمندی و مقتدرسازی جوانان برای توسعه اقتصادی، گسترش فرصت‌های شغلی، سرمایه‌گذاری مطلوب، بهبود کیفیت سرمایه انسانی و فراهم کردن فرصت‌هایی برای حضور زنان در بازار کار است. در این میان، مهم‌ترین بستر تبدیل پنجره جمعیتی به توسعه گسترش فرصت‌های شغلی به ویژه برای جوانان تحصیل کرده در کشور است. بنا بر نتیجه گرفته شده به صورت ویژه می‌توان پیشنهادات سیاستی زیر را در راستای موفقیت برنامه‌ریزی‌های مرتبط با سیاست جمعیتی در استان یزد گوشزد نمود.

● در حال حاضر استان یزد از نقطه نظر تعداد، میزان رشد و ساختار سنی در وضع خوب و مطلوبی قرار دارد. سیاست اصلی استان در این سال‌ها باید در جهت بهره‌مندی از فرصت پنجره جمعیتی و فراهم سازی بسترهای اقتصادی و اجتماعی برای مواجه شدن با جمعیت رو به افزایش سالمند باشد.

● برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی برای اشتغال، ازدواج و مسکن خیل عظیم افراد واقع در گروه سنی ۲۰-۲۴ تا ۳۵-۳۹ ساله، که حدود ۴۰ درصد جمعیت استان را تشکیل می‌دهند.

● سالخوردگی جمعیت حاصل توسعه در بهداشت و حاصل جمع نقاط قوت توسعه به حساب می‌آید که با این حال هزینه‌هایی را برای اقتصاد جوامع به همراه خواهد داشت. سالخوردگی جمعیت اجتناب‌ناپذیر و جهانی است.

● جوانان امروز سالمندان آینده هستند؛ شرط سالمندی فعال داشتن جوانان فعال و سالم در زمان حال است. پرورش سبک زندگی سالم در جوانی، داشتن زندگی سالم و تأمین اشتغال جوانان در جهت تأمین اجتماعی آنان در دوران سالمندی از شروط داشتن سالمندی فعال در آینده است.

● یا توجه به رابطه مثبت و مستقیم بین تعداد و پیچیدگی مشکلات سالمندان و سن، افزایش طول دوره سالمندی در کنار سالخوردگی جمعیت، جامعه را با مسائلی همچون ناتوانی و سلامت جسمانی ضعیف‌تر، فراوان تر شدن بیماری‌های مزمن سالمندی و بنابراین نیاز بیشتر به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مواجه خواهد کرد و این شرایط بار اجتماعی - اقتصادی سالخوردگی را افزایش خواهد داد.

● نتایج گزارش حاضر نشان از سرعت شدید جریان سالمندی در استان است. افزایش نسبت افراد سالمند ناگزیر اهمیت نسبی بخش‌های دیگر را تحت تأثیر قرار خواهد داد و لذا نیاز به فرمول‌بندی و اجرای سیاست‌های جدید را ضرورت می‌بخشد. تلاش در راستای شناخت تحولات ساختار سنی و پیش‌بینی روندهای آینده آن، نقش مهمی در موفقیت این برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها خواهد داشت.



### منابع و مآخذ:

- ارسی‌ساعی، ایرج (۱۳۸۸). «جوانی جمعیت ایران»، فصلنامه علوم رفتاری، شماره ۱: ۵۹-۳۳.
- بردی آنامرادنژاد، رحیم (۱۳۹۱). «سونامی جمعیت در ایران (دهه ۱۳۵۵-۱۳۶۵) و پیامدهای آن»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۱۳۷-۱۲۴.
- ترکاشوند مرادآبادی، محمد و عباسی، محمد (۱۳۹۸). «مطالعه اپیدمیولوژیک مرگ‌سالمندان ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ با استفاده از شاخص سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس»، پایش، ۱۹ (۱): ۸۵-۹۷.





- ترکاشوند، محمد و حاتم، حسینی (۱۳۹۱). «گذار ساختار سنی ایران (۱۳۵۰ تا ۱۴۵۰)»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۱۶۳-۱۵۲.
- ترکاشوند، محمد (۱۳۹۰). «گذار جمعیت‌شناختی در ایران. بررسی روندهای باروری و مرگ و میر ایران در دوره زمانی ۱۲۵۰ تا ۱۴۳۰»، مقاله ارائه شده در همایش «تحلیل روندهای جمعیتی کشور»، تهران: دانشگاه تربیت مدرس: ۲۳۶-۲۲۱.
- حسینی، حاتم و بگی، بلال (۱۳۹۱). «تغییرات ساختار سنی و خلأ سیاست‌گذاری جمعیتی در ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۱۸۰-۱۷۲.
- راسل، مهدی و اردلان، علی (۱۳۸۶). «آینده سالمندی و هزینه‌های خدمات سلامت. هشدار برای نظام سلامت کشور»، مجله سالمند، ۲ (۱): ۲۶-۱۳.
- قاضی طباطبایی، محمود و کوششی، مجید (۱۳۸۸). شبکه‌های حمایت اجتماعی، ترتیبات زندگی و سلامت سالمندان در بستر گذار جمعیتی، مطالعه شهر تهران. جمعیت و توسعه در ایران. ابعاد و چالش‌ها، یافته‌های تحقیقات کاربردی پروژه جمعیت و توسعه دانشگاه تهران، تدوین رسول صادقی، انتشارات مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه.
- زنجانی، حبیب‌اله (۱۳۹۲). ارزیابی ثبت اطلاعات وقایع حیاتی (ولادت، فوت و مهاجرت‌های داخلی) مکان محور، سازمان ثبت احوال کشور، دفتر آمار و اطلاعات جمعیتی.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۸۰). مهاجرت، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- صادقی، رسول (۱۳۹۱). «مهاجرت و جابجایی جمعیت در بستر فاز پنجره جمعیتی ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۲۱۱-۱۹۰.
- زرغامی، حسین (۱۳۹۰). «نگاهی به تحولات سالخوردگی در ایران»، همایش تحلیل روندهای جمعیتی کشور، دانشگاه تربیت مدرس: ۷۵-۶۶.
- عباسی‌شوازی، محمدجلال و حسینی‌چاوشی، میمنت (۱۳۹۲). تحولات باروری در ایران در چهار دهه اخیر. کاربرد و ارزیابی روش فرزندان خود در برآورد باروری با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۰، گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی، تهران: پژوهشکده آمار.
- عباسی‌شوازی، محمدجلال و عسکری‌ندوشن، عباس (۱۳۸۴). «تغییرات خانواده و کاهش باروری در ایران؛ مطالعه موردی استان یزد»، نامه علوم اجتماعی، ۳ (۲۵): ۷۵-۳۵.

- عرب‌مازار، عباس و کشوری‌شاد، علی (۱۳۸۴). «بررسی اثر تغییرات ساختار سنی جمعیت بر رشد اقتصادی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۱۵: ۳۲-۱۸.
- عینی‌زیناب، حسن؛ ودادهیر، ابوعلی و قاضی طباطبائی، محمود (۱۳۹۱). «انتقال ساختار سنی و سودهای جمعیت‌شناختی اول و دوم. نگاهی به وضعیت ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۹۵-۸۰.
- عسکری‌ندوشن، عباس؛ شمس‌قهرخی، فریده؛ زندی، لیلا و رضایی، محمدرضا (۱۳۹۸). «گذری بر جریان‌های اخیر مهاجرت در استان یزد»، فرهنگ یزد، (۱۱): ۱۰۴-۸۳.
- عسکری‌ندوشن، عباس؛ شهبازین، سعیده و مالکی، سارا (۱۳۹۷). **تحلیلی بر روندها و جریاتهای مهاجرتی در استان یزد**، در شورای اجتماعی کشور (گردآورنده)، تحلیل مسائل و آسیبهای اجتماعی کشور: مقالات استان یزد، تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات، ۲۶۷-۲۲۹.
- فتحی، الهام (۱۳۸۸). «بررسی سالمندی جمعیت ایران در نیم قرن اخیر و آینده آن تا سال ۱۴۳۰ هجری شمسی»، هفته‌نامه برنامه، ۸ (۳۳۴): ۱۸-۱۰.
- کاظمی، الهه؛ آقامحمدی، سعیده؛ خسروی، اردشیر و عاطفه، عزیزاله (۱۳۹۲). **تحلیل سطح و علل مرگ با استفاده از راهنمای استاندارد سازمان جهانی بهداشت**، تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- کوهی، ابراهیم؛ برومندزاده، محمدرضا و گلی، علی (۱۳۹۱). «تغییرات ساختار سنی و مهاجرت سالمندان در ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۲۰۷-۱۹۰.
- محمودی، محمدجواد؛ مشفق، محمود و پروان، میثم (۱۳۹۱). «مطالعه تطبیقی گذار سنی کشورهای منتخب مسلمان با تأکید بر ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۲۸۳-۲۷۲.
- مسجدی، فرح و فتحزاده، حیدر (۱۳۹۱). «بررسی وضعیت ساختار سنی جمعیت ایران در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۳۵ و ضرورت بازنگری تئوری انتقال جمعیتی در ایران»، ششمین همایش انجمن جمعیت‌شناسی ایران، تحولات ساختار سنی و جمعیت ایران و پیامدهای آن، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران: ۳۰۷-۲۹۰.
- مسکوب، محمد (۱۳۸۷). «بحران سالخوردگی در کشورهای کمتر توسعه یافته، مصرف یا تولید؟»، (ترجمه: میترا آذرهوش)، فصلنامه تأمین اجتماعی، ۴ (۱۱): ۷۸ - ۵۷.





- مشفق، محمود و میرزایی، محمد (۱۳۸۹). «انتقال سنی در ایران؛ تحولات سنی جمعیت و سیاست‌گذاری‌های اجتماعی، جمعیتی»، فصلنامه جمعیت، شماره ۷۱ و ۷۲: ۵۲-۳۳.
- مهاجرانی، علی اصغر (۱۳۸۶). «ساختمان سنی و مسأله جوانی جمعیت ایران»، مجله علوم انسانی دانشگاه اصفهان، جلد دوم، شماره ۱ و ۲: ۴۸-۳۵.
- میرزایی، محمد (۱۳۸۲). تغییرات ساختار سنی جمعیت در ایران و پیامدهای آن، گزارش طرح پژوهشی بررسی و تحلیل مسائل و چالش‌های جمعیتی ایران و پیامدهای آن، شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- میرزایی، محمد و ترکاشوند، محمد (۱۳۹۱). بررسی مطالعات مرتبط با ساختار سنی جمعیت ایران؛ ارزیابی یافته‌ها و تعیین حوزه‌های جدید مورد تحقیق، تهران: دانشگاه تهران، پروژه جمعیت و توسعه دانشگاه تهران با حمایت مالی صندوق جمعیت سازمان ملل متحد.
- میرفلاح نصیری، نعمت‌الله (۱۳۸۶). «مشخصه‌های جمعیت‌شناختی سالمندی جمعیت و نماگرهای مربوط در ایران»، گزیده مطالب آماری، ۱۸ (۲): ۴۶-۳۳.
- نظری، علی اصغر (۱۳۸۲). «بررسی علل و اثرات رشد سریع جمعیت و نقش نامطلوب آن در توسعه اقتصادی-اجتماعی ایران»، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۴: ۱۰۱-۸۹.

– Friedman, D., Hechter, M and Kanazawa, S. (1994). "A theory of the value of children". *Demography*, 31: 375-401

– Poston, Jr and 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.

– Raftery, AE., Lewis, SM And Aghajanian, A. (1995). "Demand or ideation? Evidence from the Iranian marital fertility decline". *Demography*. 32(2):159-82. PMID: 7664958.