

## بررسی تفاوت‌های استانی امید زندگی در ایران: مقایسه موردی دو استان

### گیلان و سیستان و بلوچستان

محمد ساسانی پور\*، مهیار محبی میمندی\*\*، اردشیر خسروی\*\*\*

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۲۲)

#### چکیده

در جمعیت‌هایی که در مرحله نهایی گذار مرگ‌ومیر قرار دارند، یکی از مهمترین پرسش‌ها، میزان نابرابری‌های جغرافیایی موجود در شاخص امید زندگی است. برای بررسی این نابرابری‌ها در کشور، با استفاده از داده‌های اصلاح‌شدهٔ ثبتی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و روش تجزیه آریاگا، نقش گروه‌های سنی و علل مرگ در فزونی امید زندگی در بدو تولد استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد مرگ‌ومیر نوزادان با رقم حدود ۱/۳ سال در هر دو جنس بیشترین تأثیر را در تفاوت سطح امید زندگی در بدو تولد دو استان داشته است. همچنین بیماری‌های قلبی-عروقی در زنان و حوادث غیرعمدی در مردان، به ترتیب، با رقم‌های حدود ۳/۰ سال و ۱/۸ سال، مهمترین علل فزونی امید زندگی در بدو تولد گیلان نسبت به سیستان و بلوچستان (به دلیل الگوی جوان‌تر مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری در سیستان و بلوچستان) بوده است. نتایج بیانگر این است که علی‌رغم طی شدن گذار مرگ‌ومیر در کل کشور، نابرابری‌های مهمی در مرگ‌ومیر استان‌های مورد مطالعه کشور همچنان وجود دارد و همین امر آن‌ها را در مراحل متفاوتی از گذار مرگ‌ومیر، اپیدمیولوژیک و سلامت قرار داده است. توزیع عادلانه‌تر امکانات توسعه در سطح جغرافیایی می‌تواند به کاهش این شکاف‌ها و افزایش کلی امید زندگی در کشور منجر شود.

**کلیدواژه‌ها:** امید زندگی در بدو تولد، علل مرگ، گروه سنی، بیماری‌های قلبی-عروقی.

---

\* استادیار جمعیت‌شناسی، گروه پژوهشی جمعیت و سلامت، مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: mohammadsasanipour@nipr.ac.ir

\*\* دانشجوی دوره دکتری جمعیت‌شناسی، گروه جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

E-mail: mmoheby@ut.ac.ir

\*\*\* استادیار بهداشت عمومی، مرکز مدیریت شبکه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

E-mail: Khosravi-a@health.gov.ir

## مقدمه

بهبود جهانی سطح استاندارد زندگی و وضعیت سلامت و در نتیجه کاهش مرگ‌ومیر، از مهمترین دستاوردهای توسعه اقتصادی-اجتماعی در دو قرن اخیر بوده است. در ایران نیز همانند بسیاری از کشورهای درحال توسعه، افزایش امید زندگی بعد از جنگ جهانی دوم شروع شد و از رقمی کمتر از ۳۵ سال به حدود ۷۵ سال در سال‌های اخیر رسیده است (میرزایی و علیخانی، ۱۳۸۶؛ ساسانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). این کاهش اساسی و مستمر مرگ‌ومیر، در مدتی نسبتاً کوتاه میزان‌های مرگ را از سطوح بالا به پایین تنزل می‌دهد که از آن به‌عنوان گذار مرگ‌ومیر یاد شده است. بااین‌حال، مطالعات اخیر در ایران نشان می‌دهند که روند کاهش مرگ‌ومیر کند شده و کسب سال‌های بیشتر امید زندگی اساساً با توسعه همه‌جانبه، به‌ویژه کاهش نابرابری‌ها در سلامت میسر است (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۱). یکی از مهمترین منابع این نابرابری‌ها را می‌توان در توزیع ناعادلانه امکانات توسعه در مناطق جغرافیایی کشور جستجو کرد.

پیش‌ازاین، به‌دلیل میزان‌های بالای مرگ‌ومیر، اولویت با کاهش عمومی مرگ‌ومیر و افزایش کلی امید زندگی بود و سهم عمده‌ای از مطالعات در حوزه مرگ‌ومیر بر روی آن تمرکز داشتند. در این مرحله، هدف اصلی برنامه‌ریزان کاهش مرگ‌ومیر نوزادان و کودکان و همچنین بهبود شرایط بهداشتی در سطح کلان بود. بااین‌حال، در جمعیت‌هایی که در مراحل نهایی گذار مرگ‌ومیر هستند و یا آن را به پایان رسانده‌اند، یکی از مهمترین پرسش‌ها، میزان نابرابری‌های جغرافیایی موجود در شاخص امید زندگی است (سازمان ملل<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). این نابرابری، به‌ویژه در بین مناطق و استان‌های مختلف کشور نمود پیدا می‌کند. بدین ترتیب، مسئله از کمیت و مقدار افزایش امید زندگی به کیفیت و نحوه توزیع این افزایش در بین گروه‌های سنی-جنسی و مناطق جغرافیایی تغییر یافته است؛ درعین‌حال، کاهش این شکاف‌ها می‌تواند در نهایت منجر به بهبود سلامت و افزایش مقدار امید زندگی کلی کشور شود. با طی شدن مرحله گذار مرگ‌ومیر کشور و با وجود اینکه سطح امید زندگی در همه استان‌های کشور بهبود یافته است، هنوز، از نظر سطح مرگ‌ومیر، تفاوت‌های زیادی بین استان‌ها وجود دارد (میرزایی و همکاران، ۱۳۷۵؛ عینی، ۱۳۹۳) که می‌تواند به‌عنوان مانعی برای افزایش هرچه‌بیشتر امید زندگی کل کشور عمل کند. تغییرات مورد انتظار در امید زندگی در بدو تولد به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر سطح توسعه اقتصادی-

اجتماعی در این استان‌ها، و به‌ویژه توزیع عادلانه امکانات، بهبود سطح زندگی و شرایط بهداشتی مردم آنها قرار دارد.

در بین پژوهش‌هایی که در حوزه مرگ‌ومیر در ایران انجام شده است به برخی ابعاد تفاوت‌های مرگ‌ومیر در ایران توجه شده است. مطالعات میرزایی و همکارانش (۱۳۷۵)، زنجانی و نوراللهی (۱۳۷۹)، آقا (۱۳۸۷)، خسروی و همکارانش (۲۰۰۷) و عینی و همکارانش (۱۳۹۳) از مهمترین کارهای صورت گرفته در این زمینه می‌باشد. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در سطح استان‌های کشور و مناطق شهری و روستایی تفاوت‌های مهمی در امید زندگی در بدو تولد وجود دارد؛ ولی به جزئیات علل تفاوت‌های امید زندگی و تجزیه و تحلیل الگوهای آن پرداخته نشده است. بدین لحاظ، استان سیستان و بلوچستان در مطالعات مختلف به‌عنوان استانی معرفی شده است که از لحاظ شاخص‌های توسعه و بهداشت از جمله امید زندگی در بدو تولد، همواره بین استان‌های کشور پایین‌ترین رتبه را دارد. در نقطه مقابل آن، استان گیلان به‌عنوان استانی معرفی شده است که از این لحاظ، بین استان‌های کشور، جایگاه بالایی دارد. طبق اطلاعات مرکز آمار ایران، در سال ۱۳۹۵، امید زندگی در بدو تولد استان سیستان و بلوچستان ۶۷/۴۵ سال بوده است. این درحالی است که در همین سال، امید زندگی در بدو تولد استان گیلان ۷۴/۳ گزارش شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۷). مطالعه و مقایسه سطوح امید زندگی و الگوی مرگ‌ومیر این دو استان، به‌دلیل اینکه در دو سر طیف توسعه استان‌های کشور قرار دارند، می‌تواند در گسترش دانش ما از تفاوت‌های مرگ‌ومیر بین استان‌های کشور راهگشا باشد. بنابراین، استان سیستان و بلوچستان و گیلان به‌عنوان دو استان مورد مطالعه این پژوهش، برای انجام تجزیه و تحلیل تفاوت‌های امید زندگی انتخاب شدند. از آنجاکه این دو استان در مراحل متفاوتی از گذار جمعیتی قرار دارند و شرایط متفاوتی، چه از لحاظ مرگ‌ومیر و چه از لحاظ باروری و ساختار سنی، تجربه می‌کنند، مقایسه این دو استان می‌تواند نمونه‌ای از پویایی‌های گذشته و آینده جمعیتی ایران در زمان حال باشد.

سؤالی که در درجه اول مطرح می‌شود این است که هر یک از گروه‌های سنی-جنسی چه سهمی در تفاوت‌های سطح امید زندگی بین دو استان گیلان و سیستان و بلوچستان دارند؟ باید در نظر داشت که این دو استان از لحاظ شکل ساختار سنی و جنسی شرایط متفاوتی دارند. سؤال بعدی این است که کدام علل مرگ تفاوت‌های سطح امید زندگی بین این دو استان را رقم

می‌زند؟ پاسخگویی به این سؤالات که از اهداف این پژوهش به‌شمار می‌رود، برای درک بهتر تفاوت‌های استانی امید زندگی اهمیت ویژه‌ای دارد و می‌تواند به برنامه‌ریزی برای کاهش این شکاف‌ها کمک کند.

### چارچوب نظری

سه نظریه اساسی و به‌هم‌مرتبط برای تجزیه و تحلیل مرگ‌ومیر و تفاوت سطوح آن، شامل گذار جمعیتی<sup>۱</sup> - که گذار مرگ‌ومیر هم قسمت مهمی از آن است - گذار اپیدمیولوژیک<sup>۲</sup> و گذار سلامت<sup>۳</sup> است که درباره آنها بحث فراوان شده است. این نظریات، تحولات جمعیتی، مرگ‌ومیر و علل مرگ را در بستر توسعه اقتصادی-اجتماعی در نظر می‌گیرند. گذار جمعیتی به‌طور ساده، انتقال از وضعیتی که میزان‌های مرگ‌ومیر و باروری در سطح بالا قرار دارند - و بنابراین، رشد جمعیت پایین است - به وضعیتی که در آن میزان‌های مرگ‌ومیر و باروری در سطح پایین قرار دارند - و مجدداً رشد جمعیت پایین است - می‌باشد. طی مراحل گذار جمعیتی، توزیع سنی جمعیت‌ها نیز تغییر می‌کند و از جوانی به سالمندی انتقال می‌یابد، که از آن به‌عنوان گذار سنی یاد می‌شود (صادقی، ۱۳۹۱). هم‌زمان با کاهش سطوح مرگ‌ومیر به میزان‌های پایین (گذار مرگ‌ومیر)، علل مرگ و الگوهای آن نیز به‌طور اساسی تغییر می‌کند و از وضعیتی که غلبه با بیماری‌های عفونی و انگلی است، به وضعیتی که غلبه با بیماری‌های غیرعفونی و غیرانگلی است، منتقل می‌شود که به آن گذار اپیدمیولوژیک می‌گویند. اصطلاح گذار اپیدمیولوژیک را اولین بار عمران<sup>۴</sup> (۱۹۷۱) برای اشاره به تغییرات منظم در ترکیب‌بندی علل مرگ مطرح کرد و برای آن مراحل را در نظر گرفت. از نظر عمران، گذار اپیدمیولوژیک در طول تاریخ بشری سه مرحله اصلی و متوالی را شامل می‌شود؛ مرحله نخست، عصر اپیدمی‌ها و قحطی‌ها<sup>۵</sup> که در آن مرگ‌ومیر بالا و شدیداً در نوسان بود؛ مرحله دوم، عصر فروکش کردن اپیدمی‌های جهان‌شمول<sup>۶</sup> بود که مرگ‌ومیر به‌طور فزاینده‌ای کاهش می‌یابد؛ و سرانجام، عصر بیماری‌های انهدامی و ساخته

- 
1. Demographic Transition
  2. Epidemiological Transition
  3. Health Transition
  4. Omran
  5. The Age of Pestilence and Famine
  6. The Age of Receding Pandemics

بشر (توانکاه)<sup>۱</sup> که در این مرحله مرگ‌ومیر به کاهش خود ادامه می‌دهد و در سطح نسبتاً پایین به ثبات می‌رسد (عمران ۱۹۷۱).

پس از انتشار مقاله اصلی عمران، پیشنهادهایی برای بسط مدل سه مرحله‌ای وی، توسط دیگران ارائه شد (اولشانسکی و اولت<sup>۲</sup>، ۱۹۸۶) یکی از تأثیرگذارترین پیشنهادها توسط اولشانسکی و اولت (۱۹۸۶) ارائه شد. به این ترتیب، آنها مرحله چهارمی را به گذار اپیدمیولوژیک اضافه کردند و آن را عصر تأخیر در بیماری‌های توانکاه<sup>۳</sup> نامیدند. در خلال دوره تأخیر در مرگ‌ومیرها در اثر علل توانکاه، الگوهای علت مرگ در اثر سن ثابت باقی می‌مانند، ولی مرگ ناشی از آنها به سمت سنین بالاتر سوق پیدا می‌کنند. همچنین از مطالعات مهم تجربی در زمینه گذار اپیدمیولوژیک می‌توان از کار ارزنده پرستون<sup>۴</sup> (۱۹۷۶) و مورای و لوپز<sup>۵</sup> (۱۹۹۶) یاد کرد که به بررسی تغییرات مرگ‌ومیر و الگوهای علل آن در کشورهای مختلف جهان پرداخته‌اند.

باین حال، از این دیدگاه، گذار اپیدمیولوژیک یک دوره زمانی است که در شروع آن بیماری‌های عفونی و انگلی و در پایان آن بیماری‌های غیرعفونی علل اصلی مرگ هستند. به جای این چشم‌انداز نسبتاً ایستا، نظریه گذار سلامت، گذار اپیدمیولوژیک را به عنوان یک فرایند پویا تصور می‌کند که بر اساس آن، الگوهای بیماری و سلامت یک جامعه در پاسخ به شرایط بیولوژیکی، فرهنگی، سیاسی، تکنیکی، اقتصادی و اجتماعی تغییر می‌کند (فرنک<sup>۶</sup> و همکاران، ۱۹۸۹ و ۱۹۹۱). از منظر این دیدگاه، گذار اپیدمیولوژیک بخشی از گذار سلامت است که به عنوان تغییر روند طولانی مدت وضع سلامتی یک جمعیت -از جمله تغییر در الگوهای بیماری، ناتوانی و مرگ- شناخته می‌شود. بخش دیگر مفهوم گذار سلامتی، گذار مراقبت‌های بهداشتی است که به تغییر در الگوهای پاسخ اجتماعی سازمان یافته به شرایط بهداشتی اشاره دارد و راه‌هایی که از طریق آن جوامع به وضع سلامت پاسخ می‌دهند و بالعکس را دربر می‌گیرد (گذار مراقبت‌های بهداشتی). همان‌طور که بیماری‌های مختلف ناپدید، پدیدار یا بازپدید می‌شوند، شرایط بهداشتی نیز مدام تغییر می‌کند و منتقل می‌شود. پس می‌توان گفت که گذار یک فرایند مداوم است نه یک

- 
1. The Age of Degenerative and Man-Made Diseases
  2. Olshansky & Ault
  3. The Age of Delayed Degenerative Diseases
  4. Preston
  5. Murray & Lopez
  6. Frenk

دوره زمانی نسبتاً ساده و یک طرفه.

یکی از دیدگاه‌های جدید در چارچوب گذار سلامت که می‌تواند به تبیین مرگ‌ومیرهای اختلافی کمک کند، توسط والین و مسله<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) ارائه شده است. مسلماً هر بهبود عمده در سلامت، در درجه اول، به واگرایی و اختلاف در مرگ‌ومیر در بخش‌هایی از جمعیت مورد توجه که بیشترین سود را از این بهبود می‌برند، منجر می‌شود. هنگامی که بقیه جمعیت نیز به مزایای بهبود (از طریق بهبود شرایط اجتماعی، تغییرات رفتاری، سلامت، سیاست‌ها، و غیره)، دسترسی پیدا کنند، یک همگرایی شروع می‌شود؛ گذار سلامتی، در نتیجه در هم شکسته شدن مراحل پی‌درپی، از جمله خرده‌پروژه‌های واگرایی-همگرایی ویژه بوده است.

باتوجه به سطح توسعه متفاوت دو استان منتخب سیستان و بلوچستان و گیلان می‌توان گفت طبق انتظارات نظری، آنها در مراحل متفاوتی از گذار جمعیتی و مرگ‌ومیر خود قرار دارند و انتظار می‌رود استان گیلان در مراحل پیشرفته‌تری باشد. همچنین چهره اپیدمیولوژیک این استان‌ها می‌تواند متفاوت باشد و طبق نظریه گذار اپیدمیولوژیک، انتظار می‌رود سهم بیماری‌های توانکاه در علل مرگ‌ومیر در استان گیلان بیشتر از استان سیستان و بلوچستان باشد و در عوض، استان سیستان و بلوچستان سهم بیشتری در بیماری‌های عفونی-انگلی و حول‌وحوش تولد داشته باشد و الگوی‌های سنی جوان‌تری در علل اصلی مرگ‌ومیر ارائه دهد. هم‌گرایی و واگرایی میزان‌های مرگ این استان‌ها با توجه به دیدگاه گذار سلامتی والین و مسله (۲۰۰۴) دور از انتظار نخواهد بود.

#### پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده در حوزه تفاوت‌های استانی مرگ‌ومیر در ایران بیشتر بر برآورد شاخص‌های مرگ‌ومیر، به‌ویژه امید زندگی در بدو تولد تأکید دارند. ذیلاً برخی از مهمترین کارهای پژوهشی در این حوزه که امید زندگی در بدو تولد بر حسب جنس در سطح استانی را محاسبه کرده‌اند مرور می‌شود.

زنجانی و نوراللهی (۱۳۷۹) تحقیقی را با عنوان «جداول مرگ‌ومیر ایران برای سال ۱۳۷۵» انجام داده‌اند. در این پژوهش جداول عمر به تفکیک جنس و استان‌ها برای سال ۱۳۷۵ تدوین

شده و بدین‌منظور محققین جداول عمر را با استفاده از روش مازور- پالمور برآورد نموده‌اند. خسروی و همکارانش (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «مرگ و میر افتراقی در ایران» و با هدف برآورد تفاوت‌های استانی در سطح مرگ‌ومیر با استفاده از داده‌های نظام ثبت مرگ انجام داده‌اند. داده‌های نظام ثبت مرگ در سال ۲۰۰۴ برای هر استان به‌لحاظ کامل بودن ثبت بررسی شده و جداول عمر هر استان پس از تصحیح کم‌ثبتی مرگ، تدوین شده است. در بررسی دیگری (آقا، ۱۳۸۷)، با استفاده از روش نسل‌های منقرض فرضی، ضمن ساخت جدول عمر و برآورد امید زندگی در کشور، پوشش ثبت فوت در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۷۵ برآورد شده است. قدرتی (۱۳۹۲) بر مبنای داده‌های مستقیم ثبت فوت سازمان ثبت احوال و روش معادله توازن براس به ارزیابی داده‌های فوت در کشور پرداخت. او پس از محاسبه امید زندگی و مقایسه آن با برآوردهای دیگر متوجه تناقض‌ها در مقدار امید زندگی به‌دست‌آمده در برخی استان‌ها شد. قدرتی در این مطالعه برای تصحیح این تناقض‌ها، از روش معادله رگرسیونی استفاده نمود و برآوردهای جدیدی را که تاحدودی منطقی‌تر بودند به‌دست آورد.

محمودیان و همکارانش (۱۳۹۱) ضمن بررسی سطح مرگ‌ومیر استان‌های کشور و اصلاح داده‌های فوت به ساخت جدول عمر و محاسبه امید زندگی پرداختند. عینی زیناب (۱۳۹۳) در طرحی با عنوان «پیش‌بینی میزان‌های مرگ‌ومیر در ایران: ۱۳۵۷-۱۴۲۵» پس از تصحیح کم‌ثبتی داده‌های مرگ‌ومیر ثبتی سازمان ثبت احوال، جدول عمر کشور را بر حسب جنس تدوین نمود. وی در ۵ سناریو، امید زندگی در بدو تولد را برای مردان و زنان ایرانی محاسبه کرد. عینی زیناب، ابتدا، تغییرات مرگ‌ومیر در ایران را در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ مدل‌سازی نموده و با شناخت الگوی تغییرات، در مرحله بعدی به پیش‌بینی میزان‌های مرگ‌ومیر تا افق ۱۴۲۰ پرداخته است. او همچنین جداول عمر استانی به تفکیک جنسیت را برای سال ۱۳۹۰ محاسبه کرده است. جدول ۱، برآورد امید زندگی مردان و زنان در بدو تولد برای استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان را در مطالعات مختلف نشان می‌دهد که بیانگر بالاتر بودن امید زندگی در بدو تولد در استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان است.

جدول ۱: برآورد امید زندگی در بدو تولد استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان در مطالعات مختلف (۱۳۷۵-۱۳۹۰)

سیستان و بلوچستان		گیلان		سال برآورد	
مرد	زن	مرد	زن		
۶۲/۲	۶۰/۷	۷۰/۱	۶۷/۰	۱۳۷۵	زنجان و نوراللهی (۱۳۷۵)
۷۰/۹	۶۵/۹	۷۳/۵	۶۸/۷	۱۳۸۳	خسروی و همکاران (۲۰۰۷)
۷۲/۵	۷۰/۸	۷۴/۹	۷۳/۷	۱۳۸۵	آقا (۱۳۸۷)
۶۷/۹	۶۵/۸	۷۲/۱	۶۹/۰	۱۳۸۵	محمودیان و همکاران (۱۳۹۱)
۶۹/۹	۶۹/۹	۷۲/۲	۶۹/۱	۱۳۸۷	قدرتی (۱۳۹۲) (مستقیم)
۷۰/۱	۶۸/۹	۷۱/۹	۷۰/۰	۱۳۸۷	قدرتی ۱۳۹۲ (رگرسیون)
۶۱/۶	۶۲/۷	۷۵/۹	۷۱/۹	۱۳۹۰	عینی زیناب و همکاران (۱۳۹۳)

#### روش تحقیق و داده‌ها

روش تحقیق در این مطالعه، روش تحلیل ثانویه داده‌ها می‌باشد. در ایران، در حال حاضر، سازمان ثبت احوال کشور و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی داده‌های مرگ‌ومیر را ثبت می‌کنند. از نظر قانونی، سازمان ثبت احوال مسئول ثبت چهار واقعه حیاتی (تولد، مرگ، ازدواج و طلاق) است. به‌طور کلی، از بین چهار رویدادی که توسط سازمان ثبت احوال ثبت شده است، داده‌های مرگ‌ومیر کمترین پوشش ثبت را دارند (خسروی و همکاران، ۲۰۰۷). اگرچه داده‌های سال‌های اخیر نشان می‌دهد که این سازمان در زمینه ثبت مرگ پیشرفت داشته است، اما همچنان در زمینه ثبت علل مرگ دارای اطلاعات دقیقی نیست. باتوجه به اینکه در کشور فقط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به طرح و اجرای یک نظام موازی ثبت مرگ اقدام کرده و اطلاعات نسبتاً مناسبی در مورد علل مرگ ارائه می‌دهد (نقوی و جعفری، ۱۳۸۶)، در این پژوهش از داده‌های آن سازمان استفاده گردیده و سعی شده است مشکل این داده‌ها (فقدان پوشش کامل) با روش مناسب برطرف شود. اطلاعات مورد استفاده در این پژوهش، مرگ بر حسب جنس، سن و علل مرگ برای سال ۱۳۹۴ برای استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان است که از نظام ثبت بهداشتی اخذ شده است. همچنین، از آنجاکه محاسبه نرخ‌های مرگ به منظور برآورد امید زندگی در بدو تولد مستلزم وجود تعداد جمعیت در معرض مرگ است، جمعیت هر دو استان گیلان و سیستان و بلوچستان بر حسب سن و جنس برای سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ از مرکز آمار



کشور اخذ شده، سپس با استفاده از روش AGEINT در بسته نرم افزاری PASS جمعیت در معرض مربوط به سال ۱۳۹۴ برآورد شده است. لازم به ذکر است که این داده‌ها پس از ارزیابی تفصیلی اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین برای برآورد مرگ کودکان زیر ۵ سال از اطلاعات مربوط به شمار فرزندان زنده به دنیا آمده و زنده مانده زنان در سنین فرزندآوری و در گروه‌های سنی پنج‌ساله در سرشماری ۱۳۹۵ استفاده شده است.

برای تصحیح داده‌ها، ابتدا شمار مرده‌زایی از داده‌های مرگ‌ومیر هر دو استان حذف و نیز آن گروه از فوت‌هایی که سن و یا جنس آن‌ها نامشخص بود بازتوزیع شد. با کنترل داده‌ها از نظر ثبت علل غیرممکن و غیرمحمتمل معلوم شد که هیچ نوع علت مرگ غیرممکن و بعید در استان گیلان ثبت نشده است و این رقم در استان سیستان و بلوچستان تنها ۴ مورد بود. برای اصلاح مهمترین مشکل بدثبتی مرگ در استان یعنی کدهای پوچ و بیهوده<sup>۱</sup> مانند ایست قلبی-تنفسی، عقب ماندگی ذهنی و کهولت بدون زوال عقل از الگوریتمی استفاده شده که چارچوب مفهومی آن بر این فرض استوار است که مرگ‌های منتسب به کدهای پوچ در هر گروه سنی و جنسی از توزیع علل مرگ همان گروه سنی و جنسی و منطقه‌ای خود پیروی می‌کند (نقوی و جعفری، ۱۳۸۶). سپس بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (ICD-10)، طبقه‌بندی علل مرگ صورت گرفته است.

در این مطالعه، برای محاسبه شاخص امید زندگی در بدو تولد، داده‌های مرگ از نظر کم‌ثبتی مورد ارزیابی قرار گرفت. به دلیل تفاوت میزان و نوع خطای ثبت فوت کودکان و بزرگسالان، ارزیابی و تصحیح میزان‌های مرگ این دو گروه با روش‌های متفاوتی انجام می‌شود. بر همین اساس، با استفاده از رویکرد نسل‌های فرضی بین دو سرشماری، میزان مرگ اطفال (زیر یکسال) و کودکان (۱ تا ۴ سال) طی دوره مورد مطالعه به دست آمده است. سپس با استفاده از روش توسعه یافته بنت-هوریوشی<sup>۲</sup> که از مجموعه روش‌های نسل‌های فرضی منقرض است، پوشش ثبت مرگ بزرگسالان (۵ ساله و بالاتر) مورد ارزیابی قرار گرفته و میزان‌های مرگ ویژه سن تصحیح شد. این روش به‌طور هم‌زمان پوشش ثبت مرگ و پوشش شمارش در دو سرشماری را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در این روش فرض می‌شود که پوشش شمارش در دو سرشماری مانند

---

1. Il-Dfined and Garbage Code  
2. Bennett & Horiuchi

پوشش ثبت مرگ مستقل از سن است. این روش، فرض ثبات را تعدیل می‌کند و همچنین برای دوره‌های نامنظم بین سرشماری‌ها نیز کاربرد دارد (بنت-هوریوشی، ۱۹۸۱؛ مولتری<sup>۱</sup> و همکارانش ۲۰۱۳). داده‌های مورد نیاز در این روش، علاوه بر داده‌های فوت بر حسب سن و جنس در یک دوره زمانی، داده‌های مهاجرت خالص بر حسب سن و جنس می‌باشد. در این تحقیق، اطلاعات مهاجرت خالص دو استان گیلان و سیستان و بلوچستان بر اساس نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ محاسبه شده است. پس از تصحیح میزان‌های مرگ همه گروه‌های سنی، امید زندگی در بدو تولد برای دو استان سیستان و بلوچستان و گیلان در سال ۱۳۹۴ بر حسب جنس با استفاده از بسته نرم‌افزاری MORTPAK برآورد شده است.

در این مطالعه با استفاده از روش تجزیه آریاگا سهم هر کدام از گروه‌های سنی و علل مرگ در تفاوت‌های امید زندگی در استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان بر حسب جنس مورد بررسی قرار گرفته است. هدف روش تجزیه<sup>۲</sup> تفکیک شاخص‌ها به اجزای تشکیل دهنده یا به اجزای ساده‌تر است. تفکیک شاخص‌های جمعیت‌شناختی به اجزای تشکیل دهنده آن به درک پدیده‌های تحت مطالعه کمک می‌کند. یک افزایش یا کاهش در امید زندگی در بدو تولد و به‌طور کلی، تغییرات امید زندگی می‌تواند بر اثر تغییراتی باشد که در شرایط مرگ‌ومیر گروه‌های سنی متفاوت طی یک دوره زمانی اتفاق می‌افتد. بر همین اساس، شماری از از تکنیک‌های تجزیه برای ارزیابی تأثیر تغییرات مرگ‌ومیر بر امید زندگی در بدو تولد به‌وجود آمده‌اند (پولارد<sup>۳</sup>، ۱۹۸۲؛ آریاگا<sup>۴</sup>، ۱۹۸۴؛ وایپل و رومو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). هر یک از این رویه‌های تجزیه از فرمول‌های متفاوتی استفاده می‌کند و به نوبه خود نتایج متفاوتی نیز دارد. به‌هرحال، باید ذکر شود که شباهت‌ها و تفاوت‌هایی بین هر کدام از این روش‌ها وجود دارد. شکلنیکف<sup>۶</sup> و همکارانش (۲۰۰۱) معتقدند که فرمول‌بندی به‌کاررفته توسط اندریو و پرسات دقیقاً شبیه هم هستند، فرمول روش آریاگا (۱۹۸۴) کمی متفاوت است. روش تجزیه آریاگا پرکاربردترین روش برای تجزیه تغییرات امید زندگی است. با استفاده از این روش می‌توان پی برد که هر گروه سنی چه مقدار از تفاوت امید زندگی در بدو تولد بین استان‌های

- 
1. Moultrie
  2. Decomposition Method
  3. Pollard
  4. Arriaga
  5. Vaupel & Romo
  6. Shkolnikov

گیلان و سیستان و بلوچستان را تبیین می‌کند:

$${}_iDE_x = \frac{l_x^t}{l_a^t} \left( \frac{T_x^{t+n} - T_{x+i}^{t+n}}{l_x^{t+n}} - \frac{T_x^t - T_{x+i}^t}{l_x^t} \right) + \frac{T_{x+i}^t}{l_a^t} \left( \frac{l_x^t l_{x+i}^{t+n}}{l_{x+i}^t l_x^{t+n}} - 1 \right)$$

در این رابطه،  $I_x$  شمار بازماندگان واقع در ابتدای سن درست  $X$ ،  $nL_x$  شمار نفرسال‌های عمرشده بین سن  $X$  تا  $X+n$  و  $T_{x+n}$  شمار کل نفر سال‌های عمرشده بعد از سن  $X$  است. به علاوه، سهم کلی هر گروه سنی می‌تواند برحسب علل مرگ بخش‌بندی شود. تحت این فرض که سهم هر علت در تغییر امید زندگی برای یک گروه سنی متناسب با سهم هر علت در تغییر در کل میزان مرگ ویژه سن است. سهم علت‌سن یک تفاوت مرگ بین دو استان در علت  $i$  در سنین  $X$  و  $X+n$  با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$n\Delta_x^i = n\Delta_x \times \frac{(nP_x^{i2} \times nr_x^2) - (nP_x^{i1} \times nr_x^1)}{nr_x^2 - nr_x^1}$$

در این رابطه،  $nP_x^i$  نسبت مرگ بین سنین  $X$  و  $X+n$  بر اثر علت  $i$  و  $nr_x$  میزان مرگ همه علل بین سنین  $X$  و  $X+n$  است.

#### یافته‌ها

شاخص‌های مرگ‌ومیر استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان پس از اصلاح داده‌ها و همچنین پوشش ثبت فوت در سال ۱۳۹۴ در جدول ۲ آمده است. میزان مرگ‌ومیر اطفال زیر یک‌سال پسر و دختر در استان سیستان و بلوچستان، به ترتیب، ۲۹ و ۲۷ در هزار محاسبه شده است که این مقادیر در استان گیلان بسیار پایین‌تر است؛ به طوری که این میزان‌ها برای پسران ۱۵ در هزار و برای زنان ۱۳/۵ در هزار به دست آمده است. همچنین میزان مرگ کودکان ۴-۱ سال نیز در استان گیلان به طور محسوسی کمتر از استان سیستان و بلوچستان بود. از طرف دیگر، نتایج ارزیابی کیفیت ثبت داده‌های فوت نشان داد که درصد پوشش ثبت فوت بزرگسالان بالای ۵ سال برای مردان و زنان استان گیلان به ترتیب ۹۲ درصد و ۸۶ درصد بوده است. پوشش ثبت فوت در استان سیستان و بلوچستان برای مردان و زنان، به ترتیب، با رقم ۷۷ درصد و ۶۸ درصد بسیار

پایین تر از استان گیلان است. نهایتاً، بر اساس داده‌های اصلاح شده، امیدزندگی در بدو تولد برای مردان و زنان استان سیستان و بلوچستان، به ترتیب، ۶۸/۴ سال و ۷۰/۰ سال و برای مردان و زنان استان گیلان، به ترتیب، ۷۵/۳ سال و ۷۷/۹ سال محاسبه شده است.

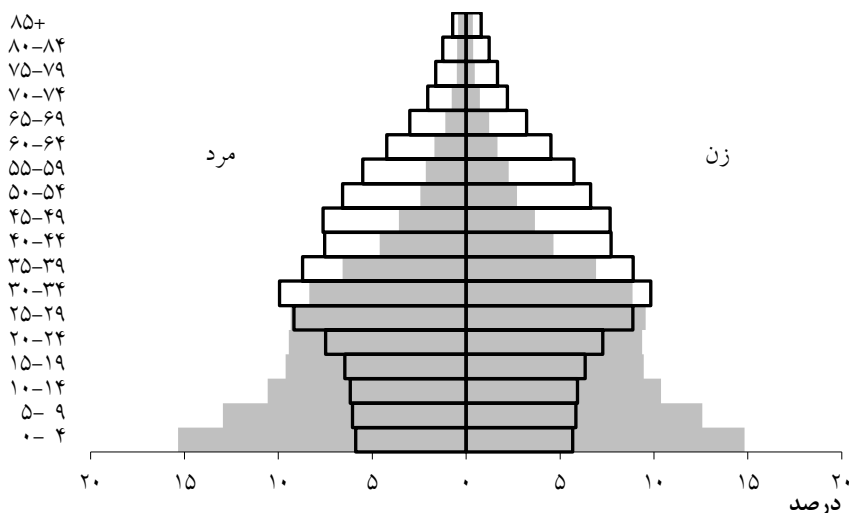
**جدول ۲: شاخص‌های مرگ‌ومیر استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان برحسب جنس، ۱۳۹۴**

	میزان مرگ‌ومیر		میزان مرگ‌ومیر		پوشش ثبت فوت		امید زندگی در بدو تولد	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
سیستان و بلوچستان	۰/۰۲۹	۰/۰۲۷۵	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۸	۷۷	۶۸	۶۸/۴	۷۰/۰
گیلان	۰/۰۱۵	۰/۰۱۳۵	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۶	۹۲	۸۶	۷۵/۳	۷۷/۹

منبع: محاسبه شده توسط نویسندگان.

نمودار ۱، الگوی سنی جمعیت استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان را مورد مقایسه قرار داده است. قسمت سایه‌دار مربوط به استان سیستان و بلوچستان و قسمت خط‌دار مربوط به استان گیلان می‌باشد. همان‌طور که نمودار نشان می‌دهد الگوی سنی جمعیت استان سیستان و بلوچستان بسیار جوان‌تر از استان گیلان بوده و قاعده هرم سنی جمعیت آن پهن‌تر از استان گیلان است. درحالی‌که کمتر از ۱۸ درصد جمعیت استان گیلان در سنین زیر ۱۵ سال قرار دارند، این رقم در استان سیستان و بلوچستان به حدود ۳۸ درصد می‌رسد. برعکس، از گروه سنی ۳۴-۳۰ سال به بعد و به‌ویژه از سنین میانسالی، سهم درصدی جمعیت استان گیلان به مراتب بیشتر از استان سیستان و بلوچستان است؛ به‌طوری‌که حدود ۱۳ درصد جمعیت استان گیلان در سنین ۶۰ سال و بیشتر بودند، این رقم در استان سیستان و بلوچستان به ۵ درصد هم نمی‌رسد.

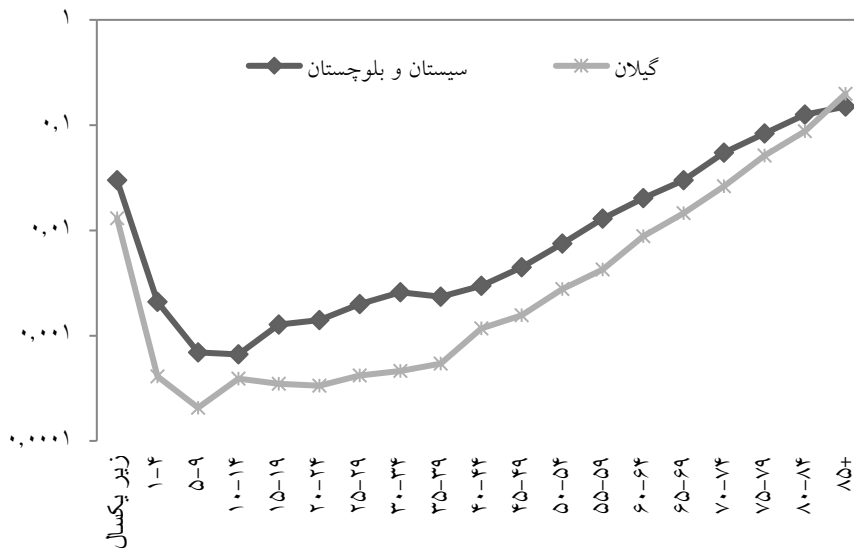
نمودار ۱: هرم سنی جمعیت استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۴



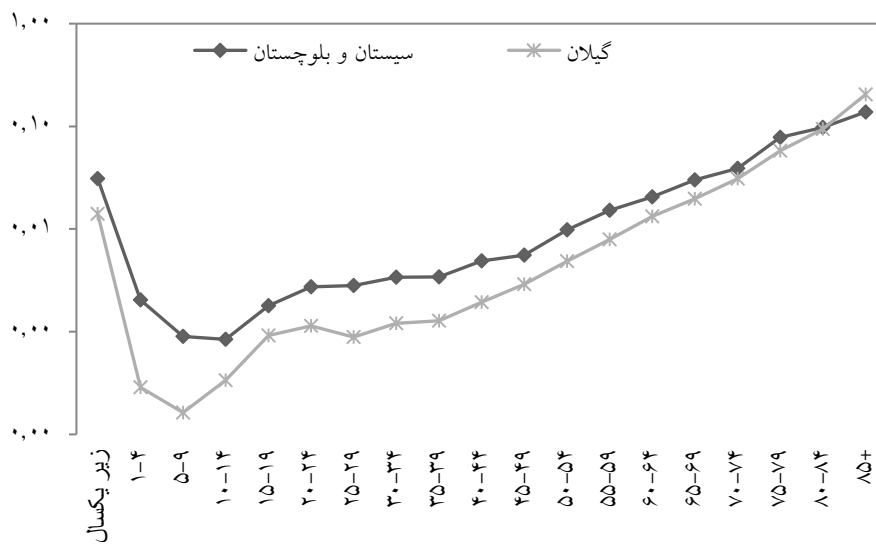
نکته: قسمت سایه‌دار مربوط به استان سیستان و بلوچستان و قسمت خط‌دار مربوط به استان گیلان می‌باشد.

نمودارهای شماره ۲ و ۳ نشان می‌دهند که الگوی سنی مرگ‌ومیر در استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان تفاوت محسوسی با هم دارند. لازم به ذکر است که برای نمایش بهتر میزان‌های متفاوت مرگ‌ومیر دو استان، به‌ویژه در سنین جوانی، این نمودارها بر اساس مقیاس لگاریتمی ترسیم شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود هم در مردان و هم در زنان، میزان‌های مرگ در استان سیستان و بلوچستان در همه گروه‌های سنی، به‌جز در گروه سنی پایانی (۸۵ سال و بالاتر)، بیشتر از این میزان برای استان گیلان بوده است. در مردان، در مقایسه با زنان، میزان‌های مرگ در سنین جوانی دو استان تفاوت بیشتری با هم دارند. از سوی دیگر، در سنین ۸۵ سال و بالاتر، تفاوت میزان مرگ‌ومیر دو استان (میزان بالاتر مرگ‌ومیر استان گیلان) در سطح زنان به مراتب بیشتر از این تفاوت برای سطح مردان بوده است.

نمودار ۲: میزان‌های مرگ ویژه سن، مردان استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۴



نمودار ۳: میزان‌های مرگ ویژه سن، زنان استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۴



تجزیه و تحلیل داده‌های ثبت فوت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نشان می‌دهد که در هر دو استان سیستان و بلوچستان و گیلان، بالاترین میزان مرگ (در ۱۰ هزار نفر جمعیت) در سال ۱۳۹۴ و در هر دو جنس، مربوط به بیماری‌های قلبی-عروقی بوده است. همان‌طور که در جدول ۳ آمده است، این میزان‌های ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان گیلان بالاتر از استان سیستان و بلوچستان است. میزان مرگ ناشی از بیماری قلبی-عروقی در زنان و مردان استان سیستان و بلوچستان، به ترتیب، ۱۸ و ۱۷/۹ در ۱۰ هزار نفر جمعیت بوده است؛ این در حالی است که این ارقام برای زنان و مردان استان گیلان به ترتیب ۲۹/۶ و ۳۲/۲ در ۱۰ هزار نفر محاسبه شده است. میزان‌های مرگ ناشی از سرطان‌ها نیز در استان گیلان به‌طور قابل توجهی بالاتر از استان سیستان و بلوچستان بوده است؛ به طوری که این میزان‌ها در مردان استان سیستان و بلوچستان کمتر از ۵ در ۱۰ هزار نفر و مردان استان گیلان بیش از ۱۲ در ۱۰ هزار نفر به دست آمده است.

جدول ۳: میزان مرگ و میر بر حسب علل در استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان به تفکیک جنس، ۱۳۹۴

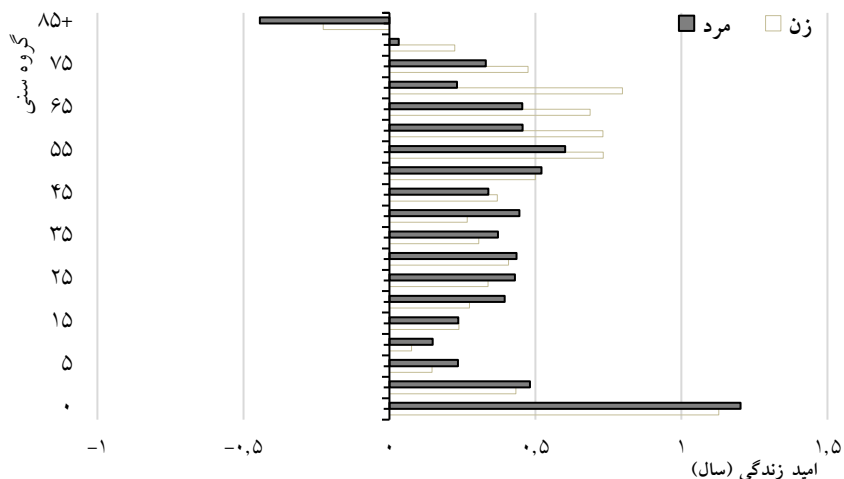
گیلان		سیستان و بلوچستان		
مرد	زن	مرد	زن	
۳۲/۲	۲۹/۶	۱۷/۹	۱۸/۰	بیماری‌های قلبی - عروقی
۱۲/۱	۷/۹	۴/۷	۴/۹	سرطان‌ها
۳/۸	۱/۳	۹/۴	۵/۲	حوادث غیر عمدی
۳/۹	۲/۱	۳/۵	۳/۳	بیماری‌های دستگاه تنفسی
۱/۴	۱/۰	۴/۰	۳/۹	بیماری‌های عفونی و انگلی
۰/۹	۱/۰	۵/۵	۵/۰	بیماری دوران حول تولد
۰/۷	۰/۳	۲/۶	۲/۸	بیماری‌های روانی و اختلالات رفتاری
۴/۱	۶/۰	۲/۱	۱/۸	غدد، تغذیه و متابولیک
۹/۰	۶/۸	۹/۲	۸/۰	سایر علل
۶۸/۰	۵۵/۷	۵۹/۰	۵۲/۹	کل

برعکس بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان‌ها، میزان مرگ ناشی از حوادث غیرعمدی در استان سیستان و بلوچستان به‌طور قابل توجهی بالاتر از استان گیلان است. میزان بالای مرگ ناشی از حوادث غیرعمدی در استان سیستان و بلوچستان باعث شده که این علت مرگ، با میزان‌های مرگ ۹/۴ و ۵/۲ در ۱۰ هزار نفر به‌ترتیب برای مردان و زنان، تبدیل به دومین علت مرگ در این استان شود. بیماری‌های دستگاه تنفسی، بیماری‌های عفونی-انگلی، بیماری‌های دوران تولد و بیماری‌های روانی از جمله علل اصلی فوت هستند که میزان‌های مرگ ناشی از آنها در استان سیستان و بلوچستان بالاتر از استان گیلان است.

همان‌طور که ذکر شد، امید زندگی در بدو تولد در استان سیستان و بلوچستان هم برای مردان و هم زنان به‌طور چشمگیری کمتر از امید زندگی در بدو تولد برای مردان و زنان استان گیلان بوده است. بر همین اساس، با کاربرد روش تجزیه آریاگا، سهم هر کدام از گروه‌های سنی در فزونی امید زندگی استان گیلان نسبت به استان سیستان و بلوچستان بر حسب جنس محاسبه شده و در نمودار ۴ به تصویر کشیده شده است. از مجموع ۶/۹ سال تفاوت در امید زندگی مردان استان‌های مورد مطالعه، ۱/۲ سال از آن ناشی از مرگ‌ومیر اطفال زیر یکسال بوده است. سهم این گروه سنی از تفاوت ۷/۹ سال امید زندگی زنان دو استان ۱/۱ سال در سال ۱۳۹۴ بوده است. سهم گروه سنی کودکان ۴-۱ سال از این تفاوت در هر دو جنس ۰/۵ سال است. گروه‌های سنی بعدی تأثیر کمتری در تفاوت امید زندگی دو استان داشته‌ند و تا ۵۰ سالگی سهم هیچ‌کدام از گروه‌های سنی بیشتر از ۰/۵ سال نبود. گروه‌های سنی ۵۴-۵۰ سال تا ۷۴-۷۰ سال، سهم مهمی در تفاوت امید زندگی دو استان به‌ویژه در زنان، داشته‌اند؛ به‌طوری‌که هر کدام از گروه‌های سنی ۵۵-۵۹ سال تا ۶۹-۶۵ سال و گروه سنی ۷۴-۷۰ سال، حدود ۰/۸ سال در تفاوت امید زندگی زنان دو استان نقش داشتند. با این حال، سهم این گروه‌های سنی به‌ویژه ۵۵-۵۹ سال تا ۸۴-۸۰ سال در فزونی امید زندگی مردان استان گیلان نسبت به استان سیستان و بلوچستان به‌طور قابل توجهی کمتر از این رقم در زنان است. به‌طورمثال، نقش گروه سنی ۸۴-۸۰ سال در شکاف امید زندگی زنان دو استان حدود ۳۰ سال و در مردان تنها ۰/۰۳ سال بود. تجزیه و تحلیل داده‌های ثبت مرگ نشان می‌دهد که گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر برعکس تمام گروه‌های سنی قبلی، به نفع امید زندگی استان سیستان و بلوچستان در هر دو جنس عمل کرده است؛ سهم این گروه سنی در تفاوت امید زندگی مردان و زنان دو استان ۰/۴۴ و ۰/۲۲ سال محاسبه شده است.



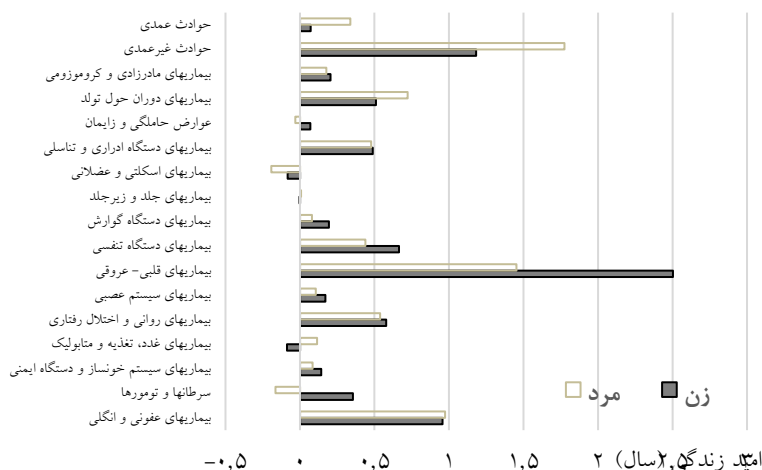
نمودار ۴: سهم گروه‌های سنی در تفاوت امید زندگی استان‌های مورد مطالعه به تفکیک جنس، ۱۳۹۴



علاوه بر این، نقش علل مرگ در تفاوت امید زندگی دو استان مورد مطالعه بر اساس داده‌های ثبت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محاسبه شده و نتایج آن در نمودار ۵ آمده است. بیماری‌های قلبی-عروقی علت اصلی فزونی امید زندگی زنان استان گیلان و حوادث غیرعمدی علت اول این تفاوت در مردان دو استان در سال ۱۳۹۴ بوده است. سطح و الگوی متفاوت مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان به ترتیب مسئول ۲/۵ سال و ۱/۴ سال از فزونی امید زندگی زنان و مردان گیلان نسبت به استان سیستان و بلوچستان شده است. بدین معنی که مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی، به ترتیب، ۳۱ درصد و ۲۱ درصد از امید زندگی بالاتر زنان و مردان در استان گیلان را موجب شده است. حوادث غیرعمدی به عنوان یکی دیگر از علل تفاوت امید زندگی در بدو تولد در دو استان، ۱/۷ سال و ۱/۲ سال از شکاف امید زندگی مردان و زنان به نفع استان گیلان را شامل شده است. نکته قابل توجه اینکه بیماری‌های عفونی-انگلی همچنان نقش مهمی در طول عمر متفاوت در دو استان داشته است. ۱/۰ سال از امید زندگی پایین‌تر در استان سیستان و بلوچستان در هر دو جنس ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی بوده است. بیماری‌های دوران حول تولد نیز به ترتیب ۰/۷ سال و ۰/۵ سال از تفاوت امید زندگی مردان و زنان را موجب شده است. بیماری‌های ادراری، بیماری‌های دستگاه تنفسی و بیماری‌های روانی از دیگر علل مرگ بودند

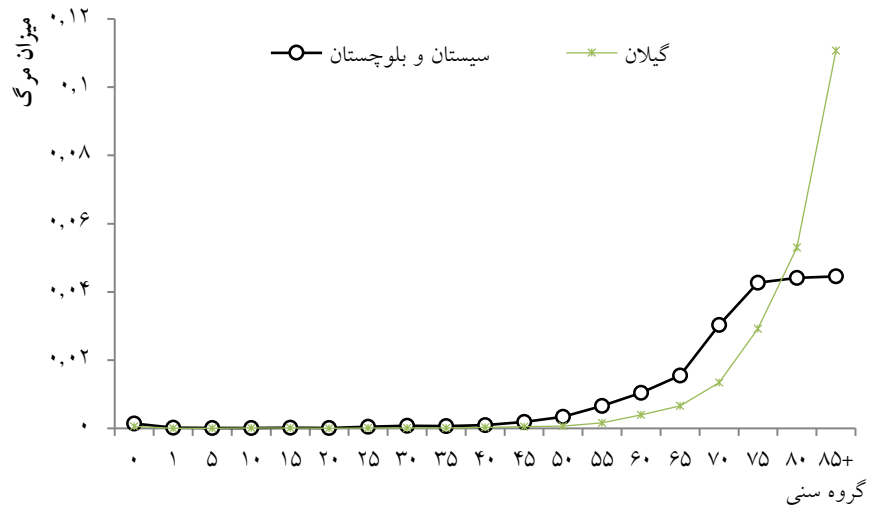
که تأثیر مهمی بر بالاتر بودن امید زندگی در بدو تولد در استان گیلان داشتند. درحالی‌که تفاوت مرگ‌های ناشی از سرطان‌ها بین دو استان باعث افزایش ۰/۴ سال امید زندگی زنان در استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان شده است، برعکس، در مردان، این علت مرگ ۰/۲ سال به نفع استان سیستان و بلوچستان عمل کرده است. بیماری‌های اسکلتی و عضلانی در هر دو جنس و بیماری‌های غدد در زنان نیز سهم اندکی در کاهش تفاوت امید زندگی دو استان داشته و سطح و الگوی آن به سود امید زندگی در استان سیستان و بلوچستان بوده است.

نمودار ۵: نقش علل مرگ در تفاوت امید زندگی استان‌های گیلان و سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۴

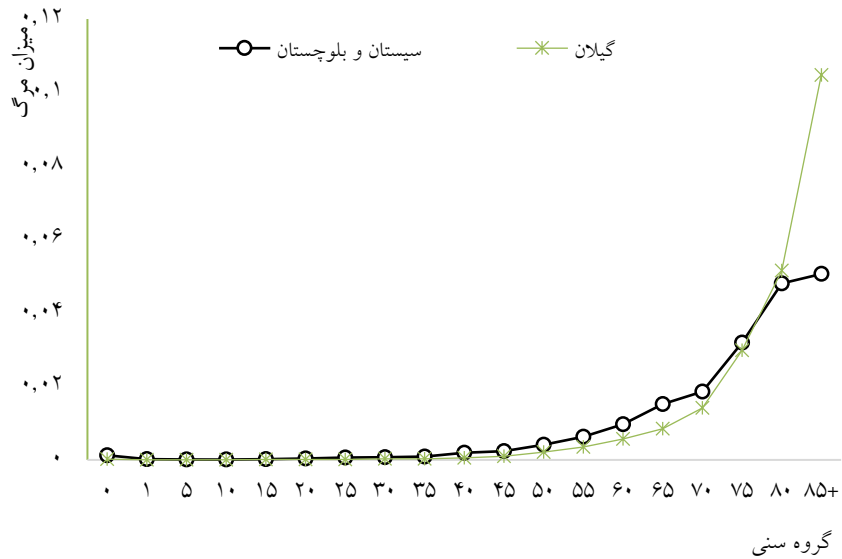


نقش مهم بیماری‌های قلبی-عروقی در تفاوت امید زندگی در بدو تولد دو استان گیلان و سیستان و بلوچستان در سال ۱۳۹۴، باعث شد تا برای درک بهتر نقش این علت مرگ، میزان مرگ ویژه سن ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی برای مردان و زنان دو استان با هم مقایسه شود که نتایج آن در نمودارهای ۶ و ۷ آمده است. بر اساس نمودارها، هم در مردان و هم در زنان، مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان سیستان و بلوچستان در مقایسه با استان گیلان الگوی سنی جوان‌تری دارد؛ به طوری‌که این میزان‌ها در استان سیستان و بلوچستان در گروه سنی ۵۰-۵۴ سالگی تا ۷۹-۷۵ سالگی در هر دو جنس بالاتر از این میزان‌ها در استان گیلان است.

نمودار ۶: میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی ویژه سن در زنان دو استان، ۱۳۹۴



نمودار ۷: میزان‌های مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی ویژه سن در مردان دو استان، ۱۳۹۴



برعکس، در دو گروه سنی پایانی ۸۴-۸۰ سالگی و ۸۵ سال و بالاتر، میزان‌های فوت ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان گیلان به‌طور معنی‌داری بالاتر از استان سیستان و بلوچستان است. در گروه سنی ۸۵ سال و بالاتر، میزان مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان گیلان هم برای مردان و هم برای زنان در سال ۱۳۹۴، اندکی بالاتر از رقم ۱ در هزار نفر بوده است. درحالی‌که این میزان‌ها برای مردان و زنان در استان سیستان و بلوچستان حدود ۰/۵ در هزار محاسبه شده است. درواقع، این میزان‌ها در سنین پایانی هر دو جنس در استان گیلان بیش از ۲ برابر رقم متناظر استان سیستان و بلوچستان بوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تفاوت‌های استانی امید زندگی در بدو تولد در کشور طی دهه‌های اخیر، این مطالعه تلاش کرد تا به بررسی علل این تفاوت در دو استان گیلان و سیستان و بلوچستان که در مراحل متفاوتی از گذار مرگ‌ومیر، اپیدمیولوژیک و سلامت خود قرار دارند، بپردازد. به‌همین‌منظور با استفاده از داده‌های ثبت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۹۴ و با کاربرد جدول عمر و روش تجزیه آریاگا، سهم گروه‌های سنی و علل مرگ در فزونی امید زندگی در بدو تولد در استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان مورد بررسی قرار گرفت. نکات کلیدی مستخرج از یافته‌های این مطالعه را می‌توان در موارد زیر خلاصه و مورد بحث قرار داد:

یکم، اینکه نتایج این مطالعه نشان داد که امید زندگی در بدو تولد برای سال ۱۳۹۴ در استان سیستان و بلوچستان حدود ۸ سال کمتر از استان گیلان است. با توجه به اینکه امید زندگی در کشور، بین سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۵، حدود ۵ سال افزایش یافته است (ساسانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶)، اختلاف ۸ ساله امید زندگی بین این دو استان حدود ۳ سال بیشتر از افزایش یک دهه امید زندگی در سطح ملی بوده است. ازسوی‌دیگر، طبق اطلاعات فوت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، در صورت حذف مرگ‌های ناشی از سرطان، حوادث غیرعمدی و بیماری‌های دستگاه تنفسی، امید زندگی در بدو تولد در کشور فقط ۶ سال افزایش پیدا می‌کند (ساسانی‌پور و محبی، ۱۳۹۸؛ فتحی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین، این رقم، نشان‌دهنده وجود یک تفاوت قابل توجه در امید زندگی دو استان مورد مطالعه است.

دوم، در استان سیستان و بلوچستان هنوز پتانسیل زیادی برای افزایش امید زندگی ناشی از مرگ‌ومیر نوزادان، کودکان و سنین جوانی وجود دارد. به طوری که میزان مرگ ناشی از بیماری‌های محدوده زمانی تولد، حوادث غیر عمدی و بیماری‌های عفونی و انگلی در این استان به طور آشکاری بالاتر از سطح کشوری است. برای مثال، در حالی که میزان مرگ محدوده زمانی تولد در استان سیستان و بلوچستان حدود ۵ در هزار به دست آمده است، این رقم برای سطح کشور ۲/۵ در هزار می‌باشد (عسکری ندوشن و همکاران، ۱۳۹۷). از طرف دیگر نتایج مطالعات مرگ‌ومیر در دهه اخیر در کشور نشان می‌دهد که این گروه از علل مرگ، به ویژه حوادث غیر عمدی و بیماری‌های محدوده زمانی تولد، تأثیر مهمی بر افزایش امید زندگی در کشور داشته‌اند. بنابراین، می‌توان انتظار داشت طی دهه‌های آینده با کاهش هرچه بیشتر در میزان مرگ‌ومیر کودکان و جوانان در استان سیستان و بلوچستان، سرعت افزایش امید زندگی در این استان بیشتر از استان گیلان باشد و تفاوت امید زندگی در بدو تولد این دو استان کمتر شود.

سوم، با اینکه میزان مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در استان گیلان به مراتب بالاتر از استان سیستان و بلوچستان است، اما این علت مرگ علت اصلی فزونی امید زندگی استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان است. این امر به خاطر الگوی سنی جوان‌تر مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری در استان سیستان و بلوچستان نسبت به استان گیلان است. بر اساس نظریه گذار اپیدمیولوژیک و شواهد تجربی این تحقیق، به نظر می‌رسد در حالی که استان سیستان و بلوچستان در مرحله سوم گذار اپیدمیولوژیک است، نشانه‌هایی از مرحله چهارم گذار اپیدمیولوژیک در استان گیلان مشاهده می‌شود. الگوی سنی پیرتر مرگ ناشی بیماری قلبی-عروقی به ویژه در زنان و امید زندگی بالاتر یکی از ویژگی‌های مرحله چهارم (تأخیر در بیماری‌های توانکاه) است.

چهارم، با وجود اینکه در استان گیلان در مقایسه با استان سیستان و بلوچستان، در اکثر سنین میزان مرگ‌ومیر پایین‌تر است، اما پتانسیل‌های کاهش مرگ‌ومیر در استان گیلان بر حسب جنس را نباید نادیده گرفت. برای مثال، هنوز میزان مرگ ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی و بیماری‌های محدوده زمانی تولد در استان گیلان تفاوت محسوسی با سطح کشورهای پیشرفته دارد (سازمان ملل ۲۰۲۰). از سوی دیگر، میزان مرگ‌ومیر در استان گیلان به سنین بالاتر و سالمندی منتقل شده است. بنابراین، ضمن توجه به کاهش هر چه بیشتر این علل مرگ، لازم

است در اولویت‌گذاری‌های سیاستی به بیماری‌هایی که به‌ویژه سنین سالمندی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مانند بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان‌ها، توجه بیشتری شود.

پنجم، مطالعات اخیر نشان می‌دهد در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، روند افزایش امید زندگی در سال‌های اخیر کند شده است. بنابراین، در زمان حاضر، شناخت پتانسیل‌هایی برای کاهش هر چه بیشتر مرگ‌ومیر و افزایش امید زندگی خصوصاً در زمینه علل بیماری‌های ساخته بشر و حوادث و عوامل رفتاری آن لازم و ضروری است. همانطور که نتایج این مطالعه نشان داد، در دوره کاهش سریع مرگ‌ومیر در ایران، تغییرات به شکل یکسانی در همه نواحی اتفاق نیفتاده است و استان‌هایی مانند سیستان و بلوچستان در مراحل قبل‌تری از گذار مرگ‌ومیر و اپیدمیولوژیک نسبت به کل کشور و به‌طور خاص، استان گیلان قرار داده است. بنابراین، از جمله مهمترین پتانسیل‌های افزایش امید زندگی در کشور، کاهش تفاوت‌های استانی در این دسته از بیماری‌هاست که قبل از هر چیز نیازمند شناخت درست مسئله و مطالعه همه‌جانبه علل مرگ‌ومیر بر حسب سن و جنس است. با مطالعه و شناخت تفاوت‌های استانی در علل مرگ‌ومیر می‌توان علاوه بر نشان دادن ظرفیت‌های کاهش مرگ‌ومیر در هر استان، نقاط بحرانی مرگ‌ومیر بر حسب علت را نیز شناسایی کرد و با تمرکز برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و پیشگیری از بیماری‌ها در جهت مشخص، هم تفاوت‌های استانی مرگ‌ومیر را کاهش داد و هم روند افزایش امید زندگی در هر استان بهبود بخشید.

نهایتاً، ایجاد یک استراتژی برای کاهش بیشتر مرگ‌ومیر در کشور نیازمند درک بهتر سطح و الگوی تفاوت مرگ‌ومیر در کشور است. برای جمعیتی مانند ایران که به سطحی نسبتاً بالا از امید زندگی (حدود ۷۵ سال) دست یافته است، آن هم در شرایطی که ساختار سنی به شدت در حال تغییر است، سؤال اساسی این است که تغییر در ساختار سنی و ترکیب علل مرگ در استان‌های کشور که در مراحل مختلفی از گذار اپیدمیولوژیکی قرار دارند چگونه می‌تواند به افزایش بیشتر در امید زندگی زنان و مردان منجر شود. تفاوت‌های استانی بخشی از نابرابری‌هایی است که پیش‌تر و در جمعیت کشورهای توسعه‌یافته توانسته است به افزایش امید زندگی کمک کند. لذا، تلاش برای توزیع عادلانه‌تر امکانات رفاهی و بهداشتی در سطوح جغرافیایی توسط سیاست‌مداران می‌تواند به کاهش این شکاف‌ها کمک قابل توجهی کند و علاوه بر بهبود وضعیت استان‌ها، شاخص‌های بهداشتی و توسعه کل کشور را بهبود بخشد. با این حال، عوامل تأثیرگذار

دیگری مانند نژاد، جنس، دسترسی به منابع برای تأمین بهداشت و سلامت و درمان می‌تواند به‌عنوان زمینه‌سازهای افزایش امید زندگی در اثر کاهش مرگ در سنین مختلف و تغییرات مرگ ناشی از علل اصلی مرگ، مدنظر سیاست‌گذاران حوزه سلامت قرار گیرد.

### تقدیر و تشکر

از گروه فناوری و اطلاعات مرکز مدیریت شبکه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که اطلاعات مورد نیاز را در اختیار نویسندگان قرار دادند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

### منابع

- آقا، هما (۱۳۸۷). محاسبه جدول عمر خلاصه و کامل استان‌های ایران برای سال ۱۳۸۵. طرح پژوهشی مصوب مرکز مطالعات و پژوهش‌های جمعیتی آسیا و اقیانوسیه.
- زنجانی، حبیب‌الله و طه نوراللهی (۱۳۷۹). جداول مرگ‌ومیر ایران برای سال ۱۳۷۵ (بر حسب جنس در کل کشور و استان‌ها). تهران: مؤسسه عالی پژوهش سازمان تأمین اجتماعی.
- ساسانی‌پور، محمد، مجید کوششی، عباس عسکری ندوشن و اردشیر خسروی (۱۳۹۶). نقش تغییرات سن و علت مرگ در افزایش امید زندگی در ایران در دهه اخیر. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، شماره ۱۲، شماره ۲۴، صص ۱۰۹-۱۳۴.
- ساسانی‌پور، محمد، مصیب محبی میمنندی (۱۳۹۸). بررسی امکان بهبود امید زندگی ایران با حذف علل عمده مرگ طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۴، *دوفصلنامه مطالعات جمعیتی*، دوره ۵، شماره ۱، صص ۲۹-۷.
- سیدمیرزایی، سیدمحمد (۱۳۷۷). انتقال جمعیتی، علل و نتایج اقتصادی و جمعیتی آن، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۲، صص ۸۹-۶۹.
- صادقی، رسول (۱۳۹۱). تغییرات ساختار سنی و ظهور پنجره جمعیتی در ایران: پیامدهای اقتصادی و الزامات سیاستی، *فصلنامه مطالعات راهبردی زنان*، دوره ۱۴، شماره ۵۵، صص ۱۵۰-۹۵.
- عسکری ندوشن، عباس، محمد ساسانی‌پور، مجید کوشش و اردشیر خسروی (۱۳۹۷). الگوی تفاوت جنسی مرگ‌ومیر در ایران طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۹۴، *زن در توسعه و سیاست*، دوره ۱۶، شماره ۳، صص: ۵۱۵-۴۳۸.
- عینی زیناب، حسن (۱۳۹۳). پیش‌بینی میزان‌های مرگ‌ومیر تا افق زمانی ۱۴۲۰. تهران، پژوهشکده آمار.
- فتحی، الهام، منصور شریفی، محسن ابراهیم‌پور و حبیب‌الله زنجانی (۱۳۹۷). علل عمده مرگ‌ومیر در ایران در سال ۱۳۹۵ با استفاده از جدول عمر چندکاهشی، *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، دوره ۱۳، شماره ۲۶، صص ۱۸۵-۱۵۵.

قدرتی، شفیعه (۱۳۹۳). سطح و الگوی مرگ‌ومیر در ایران با تأکید بر عوامل اجتماعی و اقتصادی مرتبط با آن، رساله دوره دکتری جمعیت‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران.  
محمودیان حسین، مجید کوششی، محمد ترکاشوند و مرجان رشوند (۱۳۹۱). بررسی و مقایسه ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی استان‌های کشور با تأکید بر شاخص‌های جمعیتی: طرح پژوهشی با حمایت سازمان ثبت احوال کشور و دانشگاه تهران در برنامه صندوق جمعیت و توسعه، تهران.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۷). شاخص امیدزندگی در بدو تولد ۱۳۹۵-۱۳۹۰، تهران: انتشارات مرکز آمار ایران.  
میرزایی محمد، مجید کوششی و محمدباقر ناصری (۱۳۷۵). برآورد و تحلیل شاخص‌های حیاتی، جمعیتی کشور در سرشماری‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰، بخش تحقیقات جمعیت‌شناختی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران.

میرزایی محمد، محمد ساسانی‌پور و مصیب محبی میمندی (۱۳۹۱). فزونی میزان‌های مرگ‌ومیر مردان: تحلیل تفاوت‌های جنسی مرگ‌ومیر با تأکید بر علل فوت در ایران. *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، شماره ۱۴، صص ۷-۲۸.

میرزایی، محمد و لیلا علیخانی (۱۳۸۶). برآورد سطح و بررسی عوامل مؤثر بر مرگ‌ومیر شهر تهران در سال ۱۳۸۴ و روند تحولات اپیدمیولوژیکی آن در سی سال اخیر، *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، دوره ۱، شماره ۳، صص ۶۰-۳۰.

نقوی، محسن و ناهید جعفری (۱۳۸۶). سیمای مرگ‌ومیر در ۲۹ استان کشور، تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

- Arriaga, E. E. (1984). Measuring and Explaining the Change in life Expectancies. *Demography*, 21(1): 83-96.
- Bennett, N. G. & S. Horiuchi (1981). Estimating the Completeness of Death Registration in a Closed Population, *Population Index*. 47(2): 207-221.
- Frenk, J., J. Bobadilla, J. Sepulveda, & J. Cervantes (1989). Health Transition in Middle-Income Countries: New Challenges for Health Care. *Health Policy Plan*, 4: 29- 39.
- Frenk, J., J. Bobadilla, L. Stern, C. Frejka T. & R. Lozano, (1991). Elements for a Theory of the Health Transition, *Health Transit Rev*, 1: 21-38.
- Khosravi, A., R. Taylor, M. Naghavi, & A. Lopez (2007). Differential Mortality in Iran, *Population Health Metrics*, 5(7): 1-15.
- Moultrie T. A., R. E. Dorrington, A. G. Hill, K. Hill, IM. Timæus & B. Zaba (Eds). (2013). Tools for Demographic Estimation. Paris: International Union for the Scientific Study of Population. [demographicestimation.iussp.org](http://demographicestimation.iussp.org)
- Murray, J. L., & D. Lopez (1996). The Global Burden of Disease: Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Disease, Injuries and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. World Health Organization.



- Olshansky, J. & A. Ault (1986). The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: the Age of Delayed Degenerative Diseases, *Milbank*, 64: 355-391.
- Omran, A. R. (1971). The Epidemiologic Transition: a Theory of the Epidemiology of Population Change, *Milbank Mem Fund Q*, 49: 509-38.
- Pollard, J. H. (1982). The Expectin of Life and its Relationship to Mortality, *Journal of the Institute of Actuaries*, 109: 225-240.
- Preston, SH. (1976). *Mortality Patterns in National Populations*. New York: Academic Press.
- Shkolnikov, V. M., M. G. Field, & E. M. Andreev (2001). Russia: Socioeconomic Dimensions of the Gender Aap in Mortality, *Challenging Inequities in Health: from Ethics to Action*, 138-155.
- United Nations (2020). *World Mortality Report 2019*, Department of Economic and Social Affairs Population Division. New York.
- Vallin, J. & F. Mesle, (2004). Convergences and Divergences in Mortality: a New Approach to Health Transition, *Demographic Research*. 2 (2).
- Vaupel, J. W. & C. Romo (2003). Decomposing Change in Life Expectancy: a Bouquet of Formulas in Honor of Nathan Kayfitzs 90th birthday, *Demography*, 40(2): 201-216.

**Investigating the Provincial Differences in Life Expectancy in Iran: A Case Study of Gilan and Sistan and Baluchestan Provinces**

Mohammad Sasanipour\*, Mahyar Moheby Meymandi\*\*,  
Ardeshir Khosravi\*\*\*

**Abstract**

In populations in their final stage of mortality transition, one of the most important questions is the level of the geographical inequality in the life expectancy index. To investigate these inequalities in Iran, the role of age groups and causes of death in increasing life expectancy at birth in the province of Gilan compared to Sistan and Baluchestan were analyzed using the modified data of the Ministry of Health and Medical Education and Arriaga decomposition method,. The results showed that infant mortality with a rate of about 1.3 years in both sexes had the greatest impact on the difference in life expectancy at birth in the two provinces. In addition, cardiovascular diseases in women and unintentional accidents in men with a rate of about 3 years and 1.8 years, respectively, are the most important cause of increased life expectancy at birth in Gilan compared to Sistan and Baluchestan (due to a younger pattern of mortality due to this disease in Sistan and Baluchestan). The results show that despite the transition of mortality throughout Iran, there are still significant inequalities in the mortality of the considered provinces in Iran and this has placed them in different stages of mortality, epidemiological and health transition. A fair distribution of development facilities at the geographical level can reduce these gaps and increase life expectancy in Iran as a whole.

**Keywords:** Life Expectancy at Birth, Causes of Death, Age Group. Cardiovascular Diseases.

---

\* Assistant Professor of Demography, Department of Population and Health, National Institute for Population Research, Tehran, Iran (Corresponding Author), Email: mohammadsasanipour@nipr.ac.ir

\*\* Ph.D Student in Demography, Department of Demography, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran, E-mail: mmoheby@ut.ac.ir

\*\*\* Assistant Professor in Public Health, Deputy of Health, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran, E-mail: Khosravi-a@health.gov.ir