

مرحله انتقالی مرگ و میر و شواهدی از استمرار انتقال اپیدمیولوژیک ایران در دهه اخیر

منصور شریفی^۱

نظریه انتقال جمعیت با سابقه‌ای طولانی به عنوان یکی از پایدارترین دستگاه‌های مفهومی در جهت تبیین تاریخی، اجتماعی تحولات جمعیت‌ها مطرح شده است. طی فرآیند انتقال مرگ و میر، علل مرگ نیز دستخوش تغییرات اساسی می‌شوند. نظریه انتقال اپیدمیولوژیک بر تغییرات پیچیده الگوهای سلامتی و بیماری‌ها، روابط متقابل موجود میان این الگوها، عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیستی و جمعیت‌شناختی مؤثر بر آن‌ها و پیامدهای این شبکه پیچیده ناظر است. این مقاله درصدد است وضعیت انتقال مرگ و میر و انتقال اپیدمیولوژیک ایران را با استفاده از آمارهای موجود مورد بررسی قرار دهد. اطلاعات تاریخی گویای نوعی تحول اجتماعی-اقتصادی در سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ است و به نظر می‌رسد آغاز دوره انتقال مرگ و میر از سال‌های ۱۳۱۰ در ایران قابل ردیابی باشد. در بررسی سیر تحول علل مرگ در ایران نیز آمارهای موجود، علی‌رغم کوتاهی دوره آن، تلویحاً بر فرآیند انتقال اپیدمیولوژیک ایران صحنه می‌گذارد. مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ به حدود نصف تقلیل یافته است و افزایش قابل توجه سهم مرگ و میر ناشی از ۴ عامل عمده بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان‌ها، بیماری‌های تنفسی و تصادفات و سوانح از ۳۹/۴ به ۶۳/۱ درصد در نظام علل مرگ و میر ایران در دوره مورد بررسی قابل مشاهده است. **واژگان کلیدی:** انتقال جمعیت، انتقال مرگ و میر، نظریه انتقال اپیدمیولوژیک، علل مرگ، ایران، سلامت، بیماری‌ها.

۱. دانشجوی دکتری جمعیت‌شناسی دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار mans_sharifi@yahoo.com
— نگارنده مراتب امتنان و سپاسگزاری خود را از استاد گرامی آقای دکتر محمد میرزایی که نسخه اولیه مقاله را مطالعه و نظرات اصلاحی ارزشمندی را ارایه دادند و همچنین از دفتر آمار و اطلاعات ثبت احوال جمهوری اسلامی ایران که اطلاعات مرگ و میر را در اختیار قرار دادند، ابراز می‌دارد.

مقدمه

ادبیات جمعیت‌شناسی تعاریف متعددی را دربارهٔ این رشته علمی در خود جای داده است. در همهٔ تعاریف ارائه شده عبارات مطالعهٔ جمعیت‌ها و تغییر و تحول آن‌ها مورد تأکید و اشتراک قرار دارد. باروری، مرگ و میر و مهاجرت عناصر تحلیل و بررسی پویایی جمعیت‌ها هستند. این عناصر موجب فرآیندی در جمعیت‌ها می‌شوند که به تغییر در ساختمان جمعیت و اغلب در ساختمان اجتماعی-اقتصادی و سیاسی (ویکز^۱: ۱۹۸۹: ۵۸) منجر می‌شود. این متغیرها اساسی‌ترین ویژگی‌های هر جمعیت و همین‌طور آینده جمعیت‌شناختی آن را تعیین می‌کنند (مک‌فال^۲: ۲۰۰۳). گرچه این عوامل به عنوان مؤلفه‌های اصلی^۳ جمعیت شناخته می‌شوند و ماهیتی جمعیت‌شناختی دارند، ولی مستقل از محیط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و زیستی نیستند و در حقیقت در یک تعامل دوسویه و پویا با محیط به سر می‌برند، بر آن تأثیر می‌گذارند و از آن تأثیر می‌پذیرند. گسترهٔ وسیعی از عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و روانشناختی بر پویایی جمعیت اثر می‌گذارند (هارپر^۴: ۲۰۰۴؛ وینشتاین و پیلای^۵: ۲۰۰۱: ۱۶۱). تئوری‌های انتقال جمعیت و انتقال اپیدمیولوژیک دو نمونهٔ بارز از تلاش‌های دانشمندان برای ایجاد چهارچوبی مفهومی در جهت مطالعهٔ علمی پویایی جمعیت در عصر حاضر است. بحث انتقال جمعیت در ادبیات جمعیت‌شناسی و سایر رشته‌ها سابقه‌ای طولانی دارد و مفهومی محوری در جمعیت‌شناسی به‌شمار می‌رود و ادبیات پرجمعی در این رشته علمی به بحث‌های نظری و پژوهش‌های تجربی اختصاص یافته است. این نظریه چهارچوب مفید و قابل استفاده‌ای را برای تشخیص و ارزیابی روندهای جمعیتی و پیش‌بینی جمعیت آینده در اختیار قرار می‌دهد و به عنوان مدل مسلط تغییرات جمعیتی در ادبیات جمعیت‌شناسی جا افتاده است (لی^۶: ۲۰۰۳). از لحاظ پدیده‌شناسی، انتقال جمعیت ناشی از تحولات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است که در تغییرات باروری و مرگ و میر انعکاس یافته است و نهایتاً موجب رشد جمعیت می‌شود و خود نیز منشأ آثار و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی است و در حقیقت تغییرات ساختاری و فرایند نوسازی اجتماعی اقتصادی و فرهنگی جوهر اصلی انتقال جمعیت به‌شمار می‌آید (سید میرزایی^۷: ۱۳۷۷؛ تیتلباوم در منارد و موآن^۷: ۱۹۸۷). این تئوری اساساً ناظر به تغییر از یک وضعیت و موقعیت ثابت یا تعادل که رشد جمعیت در آن صفر یا

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 1. Weeks | 2. McFall |
| 3. Major Components | 4. Harper |
| 5. Weinstein & Pillai | 6. Lee |
| 7. Teitelbaum in Menard & Moan | |

بسیار ناچیز است به موقعیت ثابت یا تعادل مشابه دیگر است و آنچه اساساً در این نظریه مورد تأکید است، این است که صنعتی شدن، شهرنشینی، تحصیلات و کلاً فرآیند نوسازی^۱ شرایط کاهش مرگ و میر را فراهم می‌آورند و این امر متعاقباً باعث کاهش باروری، گرچه با تأخیری زمانی، می‌شود. تعیین تاریخ و معیار معین برای شروع مرحله انتقالی مرگ و میر کار مشکلی است. در نظر گرفتن کاهش تدریجی مرگ و میر به تنهایی نمی‌تواند به منزله آغاز مرحله انتقال برای مرگ و میر تلقی شود، لیکن آغاز افزایش مداوم در امید زندگی و عبور از مرز امید زندگی ۳۵ سال را شاید بتوان به عنوان معرف‌های ورود به مرحله انتقال مرگ و میر جمعیتی به حساب آورد (میرزایی ۱۳۶۷). بررسی روندهای جهانی مرگ و میر و علل مرگ نشان می‌دهد که میزان‌های مرگ و میر در دو قرن گذشته در سراسر جهان کاهش یافته‌اند، اما نقطه تاریخی آغاز این کاهش و نحوه ادامه و شدت آن متفاوت بوده است (رانگ ۱۳۴۹، گلدتورپ ۱۳۷۰، میرزایی ۱۳۸۰، شستلند و شنه ۱۳۸۰، لوکاس ۱۳۸۱، پرستون^۲ ۱۹۷۶، سازمان ملل متحد^۳ ۱۹۸۷). این موضوع درباره ایران نیز قابل بررسی است. این مقاله درصدد است تا با استفاده از اطلاعات مرگ و میر ثبتی موجود دهه ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ ایران، ضمن به دست دادن تاریخی تقریبی برای آغاز فرآیند کاهش مرگ و میر و نهایتاً ورود به مرحله انتقال مرگ و میر، تحولات رخ داده در علل مرگ و میر را نیز در چارچوب نظریه انتقال اپیدمیولوژیک بررسی کند.

انتقال اپیدمیولوژیک^۴

طی مرحله انتقال مرگ و میر از تعادل ابتدایی و قدیمی به سطح تعادل جدید که به آن اشاره شد، واقعه دیگری نیز رخ می‌دهد که آن تغییر علل مرگ است که طی آن علل مرگ از بیماری‌های عفونی و انگلی به بیماری‌های غیر عفونی و انگلی تغییر می‌یابند (میرزایی ۱۳۸۰). نظریه انتقال اپیدمیولوژیک در حقیقت توصیف و تفسیری برگرفته از تطور الگوهای جمعیتی اروپای نیمه دوم قرن هجدهم و قرن نوزدهم است. این تئوری به تغییرات پیچیده الگوهای سلامتی و بیماری‌ها، روابط متقابل موجود میان الگوها، عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیستی و جمعیت‌شناختی مؤثر بر آن‌ها و پیامدهای این شبکه پیچیده ناظر است. اپیدمیولوژی مطالعه بهداشت و سلامت جمعی انسان‌هاست. این‌که چرا برخی بیماری‌ها و آسیب‌ها برخی مردمان را بیشتر از دیگران مبتلا می‌سازند یا چرا بعضی بیماری‌ها اغلب در محل‌های خاص و زمان‌های خاصی رخ می‌دهند از جمله سؤالاتی هستند که مطالعات اپیدمیولوژیک در پی پاسخگویی به

1. Modernization
3. United Nations

2. Preston
4. Epidemiological Transition

آن‌ها است. اپیدمیولوژی یا همه‌گیرشناسی یعنی شناخت و دریافتن آنچه در بین مردم اتفاق می‌افتد و علم به وقوع بیماری‌ها در جامعه انسانی (آهلبوم و نورل ۱۳۶۸: ۱۵-۱۷). مبنای و شیوه تفکر اپیدمیولوژیک به نوشته‌های فیلسوف و طبیب یونانی، بقراط^۱ در سده پنجم قبل از میلاد باز می‌گردد. بقراط مباحث فوق‌العاده و استثنایی را درباره تأثیر محیط و رفتار بر سلامت فردی بیان کرده است. وی در واقع تعیین‌کننده‌های اصلی مؤثر بر سلامتی انسان را در اختیار اپیدمیولوژیست‌های امروزی قرار داده است. دو طبیب انگلیسی به نام‌های جان اسنو^۲ و ویلیام فار^۳ و پزشک مجارستانی ایگناز سمل ویز^۴ را می‌توان به عنوان مؤسسان اپیدمیولوژی مدرن و نوین امروز به‌شمار آورد زیرا آنان بودند که اپیدمیولوژی را از سطح توصیفی به سطح تحلیلی-تبیینی ارتقا دادند. این نظریه در بعد توصیفی شامل معرفی و مستندسازی الگوها، روندها، تفاوت‌ها در بیماری‌ها، آسیب‌ها و ابتلا به آن‌ها و دیگر پدیده‌های مرتبط با تندرستی و سلامتی است (روکت^۵ ۱۹۹۹). در بعد تبیینی، علت‌شناسی^۶ بیماری‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. از مطالعات اپیدمیولوژی تبیینی مدرن می‌توان به تحقیق دال و هیل^۷ درباره ارتباط میان استعمال سیگار و سرطان ریه در دهه ۱۹۵۰ میلادی اشاره کرد (بیگل هول^۸ و دیگران ۲۰۰۰). به علت وجوه متعدد مسائل بهداشتی و سلامتی، اپیدمیولوژی مفهومی بین‌رشته‌ای به حساب می‌آید. زیست‌شناسی، شیمی، پیکرشناسی^۹، اندام‌شناسی^{۱۰} و آسیب‌شناسی^{۱۱}، از علوم هستند که با اپیدمیولوژی قرابت دارند. اپیدمیولوژی به آمار زیستی^{۱۲} نیز بسیار مرتبط است (روکت ۱۹۹۹). تقریباً اکثر متون جمعیت‌شناختی موجود بر ۳ مرحله بنیادی اشتراک عقیده دارند که بر نوشته‌های عمران^{۱۳} در سال ۱۹۷۱ استوار شده است. انتقال اپیدمیولوژیک در مؤلفه مرگ و میر و در بطن انتقال جمعیتی واقع می‌شود و درحقیقت دو نظریه انتقال جمعیت و انتقال اپیدمیولوژیک با یکدیگر ملازمه یا همراهی دارند (یانگ^{۱۴} ۱۹۹۸: ۴۲). ویژگی‌های تغییرات درازمدت در علل مرگ اولین بار توسط عمران که پزشک بود در سال ۱۹۷۱ مطرح شد.

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Hippocrates | 2. John Snow 1813-1858 |
| 3. William Farr 1807-1883 | 4. Ignaz Semmelweis 1818-1865 |
| 5. Rockett | 6. Etiology |
| 7. Doll, R. & Hill, A. (1964) Mortality in Relation to Smoking: Ten Years Observation of British Doctors, British Medical Journal, No:1 | |
| 8. Beaglehole | 9. Anatomy |
| 10. Physiology | 11. Pathology |
| 12. Biostatistics | 13. Abdel R. Omran |
| 14. Young | |

مقاله عمران اکنون در زمره ادبیات کلاسیک موضوع جای گرفته است. به نظر عمران، با جابه‌جایی درازمدت در الگوهای مرگ و میر و بیماری‌ها، عالمگیری و جهانگیری^۱ بیماری‌ها به گونه‌ای تدریجی با بیماری‌های انسان ساخته و توانکاه و حاد و اختلال در سلامتی^۲ جایگزین می‌شود. عمران ۳ مرحله برای انتقال اپیدمیولوژیک قائل است:

۱. مرحله قبل از انتقال که به عصر طاعون و قحطی معروف است. مرگ و میر میان ۴۰ تا ۵۰ هزار، امید زندگی بین ۳۰ تا ۴۰ سال و رشد بسیار ناچیز جمعیت مشخصه‌های این دوران هستند. از وبا و سل به عنوان عمده‌ترین علل مرگ یاد شده است.

۲. مرحله انتقال که به عصر کاهش بیماری‌های همه‌گیر و حاد معروف است. در این مرحله مرگ و میر کاهش می‌یابد و نرخ این کاهش دارای شتاب است. امید زندگی بین ۳۰ تا ۵۰ سال و رشد جمعیت رشدی نمایی^۳ است. در این مرحله علل مرگ شروع به تغییر می‌کنند.

۳. مرحله پس از انتقال که طی آن مرگ و میر به کاهش ادامه می‌دهد و نهایتاً در سطح نسبتاً پایینی ثابت می‌شود. امید زندگی به بیش از ۵۰ سال می‌رسد و به افزایش تدریجی خود ادامه می‌دهد. در این دوره باروری عامل بسیار مهمی در رشد جمعیت به حساب می‌آید. بیماری‌های قلبی^۴، بیماری‌های عروقی^۵ و تومورهای بدخیم^۶ یا سرطان‌ها عمده‌ترین علل مرگ به‌شمار می‌روند. (عمران ۱۹۷۱؛ منارد و موان ۱۹۸۷؛ آپلین و دیگران ۱۹۹۹؛ روکت ۱۹۹۹؛ دمنی و مک‌نیکل ۲۰۰۳).

در ادبیات جدیدتر و پس از عمران، دوره دیگری نیز به عنوان چهارمین مرحله به ۳ مرحله قبلی افزوده شده است، ولی در نام‌گذاری این دوره جدید و مفاهیم اساسی و ویژگی‌های آن اختلافاتی مشاهده می‌شود. اولشانسکی^۷ و اولت^۸ در سال ۱۹۸۶ از مرحله سوم انتقال به عنوان قسمت ثابت و بدون تغییر در تاریخ اپیدمیولوژی که امید زندگی در آن به ۷۰ سال می‌رسد، یاد می‌کنند که در دهه هفتاد میلادی به عنوان حد متوسط زیست‌شناختی برای عمر انسان شناخته می‌شد. به نظر آن‌ها چند سال قبل از به تحریر درآمدن مقاله عمران، آمریکا و دیگر کشورهای غربی کاهش سریعی را در مرگ و میر آغاز کرده بودند که عمدتاً ناشی از کاهش مرگ به علت بیماری‌های قلبی بوده است. از این روی اولشانسکی و اولت برای وارد کردن این تغییر در فرآیند انتقال اپیدمیولوژیک، مرحله چهارمی را به آن الحاق کردند و به آن نام عصر

1. Pandemics

3. Exponential

5. Cardiovascular Diseases

7. S. Jay Olshansky

2. Morbidity

4. Heart Diseases

6. Malignant Tumors (Cancers)

8. A. Brian Ault

تأخیر در بیماری‌های توانکاه و وخیم‌شونده دادند. در این دوره، سن مرگ به سنین بالاتر منتقل و عمر انسان طولانی‌تر می‌شود، زیرا کاهش مرگ و میر در سنین بالاتر رخ می‌دهد. الگوی سنی مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها با مرحله سوم بسیار مشابهت دارد، ولی توزیع سنی مرگ ناشی از بیماری‌های توانکاه به سمت سنین پیرتر جابه‌جا می‌شود. این رویداد اثر مهمی بر تعداد جمعیت و سلامتی و زندگی افراد واقع در سنین سالمندی به جای می‌نهد و ضمن افزایش تعداد جمعیت گروه‌های سنی سالمند، تعداد سالمندان پیرتر^۱ را به مقدار قابل‌ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد (دمنی و مک‌نیکل ۲۰۰۳: ۳۰۸).

یان روکت نیز با طرح مرحله چهارمی برای انتقال اپیدمیولوژیک از آن با نام مرحله مختلف‌الجنس^۲ یاد کرده است (روکت همان). این اصطلاح توسط راجرز^۳ و هاکنبرگ^۴ نیز در سال ۱۹۸۶ مطرح شده است. به نظر روکت، آمریکا و بسیاری از کشورهای صنعتی در این مرحله به سر می‌برند. در این مرحله، رفتارهای فردی و سبک زندگی افراد بر الگوها و سطوح بیماری‌ها و آسیب‌های وارده بر انسان تأثیر می‌کنند. قتل و آدمکشی^۵، بیماری‌های کبدی^۶ و ایدز^۷ از آن جمله‌اند (روکت همان: ۸-۱۰؛ یانگ ۱۹۹۸: ۵۲).

همین‌طور، آپلین نیز از مرحله چهارمی به نام عصر به تأخیر افتادن بیماری‌های توانکاه^۸ یاد کرده است که در نام و تعریف آن با اولشانسکی و اولت مطابقت دارد. به نظر او، در این مرحله ضمن تداوم وجود و اهمیت داشتن بیماری‌های توانکاه به عنوان علل اصلی مرگ، تا حدی از قدرت مرگ‌آوری آنان کاسته می‌شود و مرگ و میر ناشی از آن‌ها تا مدتی به تأخیر می‌افتد. این تأخیر ناشی از تغییرات و پیشرفت‌های تکنولوژی پزشکی است که موجب طولانی‌تر شدن عمر بیماران و سالمندانی می‌شود که با بیماری‌هایی نظیر سرطان‌ها و بیماری‌های قلبی و عروقی دست به‌گریبان هستند. آپلین در ادامه مرحله پنجمی را نیز برای انتقال اپیدمیولوژیک پیشنهاد می‌دهد. او آن را عصر بازگشت بیماری‌های عفونی^۹ نام نهاده است و عوامل متعددی را برای ظهور مجدد بیماری‌های عفونی ذکر می‌کند (آپلین و دیگران همان: ۷۲ تا ۷۴).

1. Oldest Olds

2. Hybristic Stage

3. Rogers

4. Hackenberg

5. Homicide

6. Cirrhosis of Liver

7. AIDS/HIV

8. Age of Delayed Degenerative Disease

9. Age of Re-Emergence of Infectious Diseases

بررسی پدیده انتقال مرگ و میر در ایران

یافتن اطلاعات دقیق و معتبر درباره پیشینه تاریخی جمعیت ایران بسیار مشکل و گاه غیرممکن است. از تحولات جمعیتی ایران در قرون و اعصار گذشته اطلاع چندانی در دست نیست و فقط برای قرن حاضر است که می‌توان آمار و ارقامی به دست داد. از اواخر قرن سیزدهم هجری برآوردهایی درباره جمعیت ایران وجود دارد، ولی شروع سرشماری‌های عمومی که حاوی آمار رسمی و نسبتاً دقیق است، به سال ۱۳۳۵ برمی‌گردد (میرزایی ۱۳۷۳؛ مهاجرانی ۱۳۶۷). بسیاری از مقالات به تحریر درآمده طی سال‌های اخیر در پی دستیابی به اطلاعات جمعیتی از میان کتب تاریخی ایرانی و غیرایرانی، سفرنامه‌ها، مکاتبات دولتی و نامه‌های اشخاص، اطلاعات رسمی و غیررسمی بوده‌اند و تلاش داشته‌اند تا چشم‌اندازی هرچند تخمینی از تاریخچه جمعیت ایران به دست دهند. علیزاده (۱۳۵۲)، زنجانی و امانی (۱۳۵۶)، مهاجرانی (۱۳۶۷)، زنجانی (۱۳۷۱)، امانی (۱۳۷۴) و کاظمی‌پور (۱۳۷۵) از جمله کسانی هستند که تلاش‌های ارزنده‌ای درباره جمعیت‌شناسی تاریخی ایران انجام داده‌اند. در مورد منابع غیرایرانی که در مقالات بدان‌ها اشاره شده است، برخی غیرقابل دسترسی اند. هوتوم شیندلر^۱ زولوتاریف^۲، هامبلی^۳، بیمونت^۴، مدودف^۵، جولیان باریر^۶، جان دوراند^۷ و مک ایودی و جونز^۸ از آن جمله‌اند که برآوردهای متعدد و گاه متناقضی درباره جمعیت ایران ارائه داده‌اند. وقایع گردآوری شده متأثر از اوضاع و احوال کلی اجتماعی و اقتصادی ایران است. اغلب وقایع شامل شیوع اپیدمی‌ها، مرگ و میرهای جمعی و کشت و کشتارها، نبردهای محلی، وقایع سیاسی و مذهبی، صدور فتواییه‌ها، دخالت خارجی‌ان در امور داخلی ایران، تحصن افراد در مراکز مذهبی، به چوب بستن افراد در مراکز عمومی تا وقایع مرتبط با مشروطیت، و پس از آن الغای قراردادها، توسعه و ایجاد مراکز صنعتی، افتتاح مدارس، تأسیس سازمان‌های درمانی و بهداشتی، تأسیس بانک‌ها، مسائل سیاسی و حوادث طبیعی مانند سیل و زلزله می‌شود که هم قبل و هم بعد از مشروطیت دیده می‌شوند (زنجانی و امانی ۱۳۵۶). وقایع سهمناک کشتارکننده

1. Houtum Schindler

2. Zolotarev

3. Hambly

4. Bimont

5. A. L. Medvedev

6. Julian Bharier (1968) *Population Studies*, 20, 22.

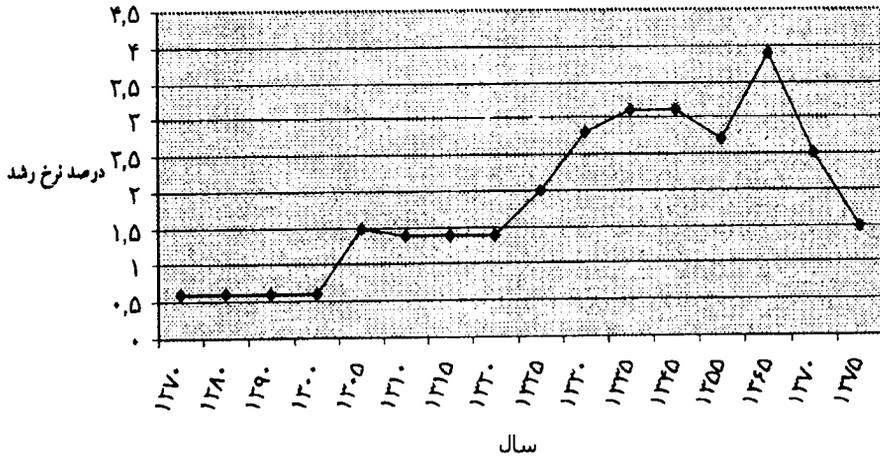
7. John D. Durand (1974) *Historical Estimates of World Population, An Evaluation*, University of Pennsylvania.

8. Colin Mc Evedy & Richard Jones (1980) *Atlas of World Population History*, Penguin Books, England.

همچون قحطی‌های مکرر و سیل و زلزله و جنگ و جدال‌های منطقه‌ای و دو جنگ عالم‌گیر و بیماری‌های مهلک نظیر وبا، طاعون، تیفوئید (حصبه)، تیفوس، مالاریا، شبه وبا، آبله، آنفولانزا، سرخچه در طول سال‌های ۱۲۷۰ تا ۱۳۳۵ هجری شمسی در تاریخ ایران ثبت شده است (زنجان‌ی ۱۳۷۱، ۲۰-۲۶). در شرایطی که شمارش‌های دقیق جمعیتی معمول نباشد، بحث دربارهٔ رقم واقعی جمعیت خالی از اشکال نیست، لیکن نظر وقایع‌نگاران با توجه به ذکر نکات دقیق رویدادهای مهمی که در زمان آن‌ها اتفاق افتاده نیز نمی‌تواند به کلی بی‌اساس باشد (زنجان‌ی ۱۳۷۱: ۴) و با این‌که حجم عظیمی از آنچه گفته شده بر پایهٔ حدس و گمان است (مهاجرانی ۱۳۶۷) و همین‌طور هر چه از نظر تاریخی عقب‌تر و دورتر برویم، اطلاعات ما دربارهٔ جمعیت ایران کمتر می‌شود (سرایی ۱۳۷۶) اما اطلاعات مورد استفاده دور از حقیقت نیست و برآوردها در حد مطلوب و مفید است و می‌توان از آنان سود جست (امانی ۱۳۸۰). روش‌های مورد استفاده در این منابع اغلب واقعه‌نگاری و بررسی متون تاریخی است و در معدودی از آنان نیز از روش گذشته‌نگر^۱ برای محاسبهٔ جمعیت سال‌های قبل بر اساس جمعیت سرشماری ۱۳۳۵ استفاده شده است. مرکز آمار ایران (۱۳۷۰)، امانی (۱۳۴۵ تا ۱۳۷۴) و سرایی (۱۳۷۶) از این دسته‌اند. تعدادی از این منابع به عنوان مرجعی برای تاریخچهٔ جمعیت ایران در ادبیات جمعیت‌شناسی ایران شناخته می‌شوند. نهایتاً اگر از گشت و گذار در میان این متون و بحث میزان دقت و صحت آن‌ها صرف‌نظر کنیم، نقطهٔ عزیمت بحث خود را بر آمار تاریخی جمعیت ایران از ۱۲۶۰ تا ۱۳۷۵ هجری شمسی قرار می‌دهیم که در سالنامهٔ آماری منتشره از سوی مرکز آمار ایران مندرج است. ارقام مندرج در سالنامهٔ آماری سال‌های ۱۲۶۰ تا ۱۳۳۰ جنبهٔ تخمینی دارند و بر پایهٔ اطلاعات تاریخی برآورد شده‌اند. ارقام سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵ از سرشماری‌های نفوس و مسکن به دست آمده‌اند. آمار مؤید رشد جمعیت ایران طی قرن سیزده و چهارده شمسی است، لیکن شدت و سرعت رشد جمعیت در طول مدت ۱۱۵ سال یکسان نبوده است. رشد طبیعی جمعیت حدود ۰/۶ درصد، علی‌رغم وجود شرایط نامساعد اجتماعی و اقتصادی، قحطی‌ها و بیماری‌ها و مصایب طبیعی مکرر، در سال‌های ۱۲۶۰ تا ۱۳۰۰ ثابت بوده است، هرچند احتمال نوساناتی را می‌توان بر آن مترتب دانست افزایش جمعیت پس از آغاز قرن چهاردهم هجری نیز سیر تدریجی خود را ادامه داده است. این رشد با ارتقا به سطح بالاتر ۱/۴ درصد در طول سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ تقریباً ثابت مانده و از سال ۱۳۲۰ به بعد سیر صعودی کم‌نظیری را تا سال ۱۳۶۵ تجربه کرده است. جمعیت ایران در یک دورهٔ ۴۰ ساله بر

اساس آمار موجود سرشماری‌ها از حدود ۱۹ میلیون نفر در ۱۳۳۵ به بیش از ۶۰ میلیون نفر در سال ۱۳۷۵ بالغ شده است. بالاترین رشد جمعیت متعلق به دهه ۱۳۵۵-۱۳۶۵ با ۳/۹ درصد است. نمودار شماره ۱ به‌وضوح افزایش جمعیت دوره مورد بررسی را نشان می‌دهد.

نمودار ۱. رشد جمعیت ایران در دوره ۱۲۶۰-۱۳۷۵



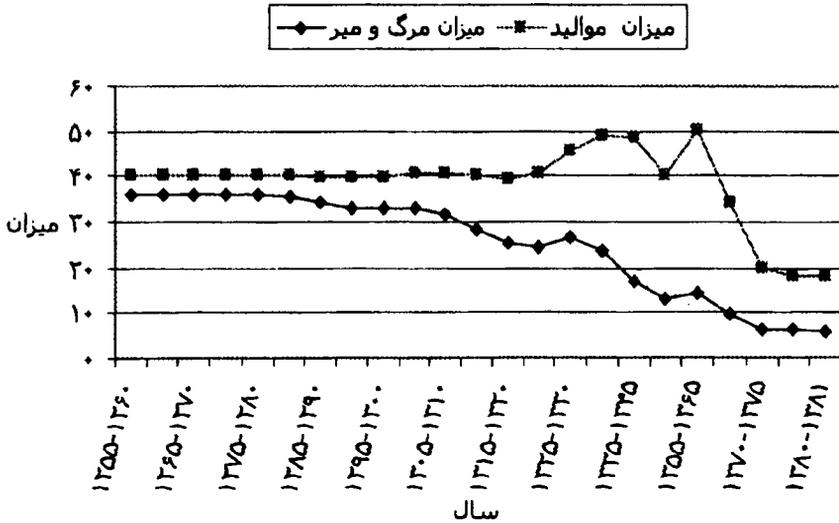
ماخذ، سالنامه آماری ۱۳۷۵، مرکز آمار ایران.

از معرف‌هایی که باید در بررسی تغییرات جمعیتی و انتقال جمعیت استفاده شوند، میزان‌های عمومی مرگ و میر، میزان‌های زاد و ولد و باروری، میزان مرگ و میر اطفال و امید زندگی بدو تولد هستند. امانی (۱۳۷۴) و سرایی (۱۳۷۶) و (میرزایی^۱ ۱۹۹۸) از روش‌های گذشته‌نگر و جداول الگوی مرگ و میر یا دیگر روش‌ها و منابع اطلاعاتی برای محاسبه میزان‌ها استفاده کرده‌اند که بر پایه اطلاعات سرشماری سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۵ بنا شده است. مقایسه اطلاعات نشان می‌دهد که اختلاف نظر فاحش و شدیدی میان سه دسته برآوردها دیده نمی‌شود گرچه موارد جزئی قابل ذکری وجود دارد، ضمن این‌که در برآوردهای سرایی و میرزایی به امید زندگی بدو تولد و نیز میزان‌های مرگ و میر نوزادان و اطفال متناظر با سطوح مرگ و میر و امید زندگی توجه شده است، زیرا این شاخص‌ها از اساسی‌ترین شاخص‌هایی هستند که بر مبنای آن می‌توان درباره ورود ایران به مرحله انتقال جمعیتی قضاوت کرد. هر سه برآورد از نظر تعداد

1. Mirzaee

جمعیت پس از سال ۱۳۳۵ یکسان هستند. میزان‌های مولید و مرگ و میر قبل از سال ۱۳۳۵ به شکل خلاصه شده در (سرایی: ۱۳۷۶: ۵۶) و به شکل بسیار کامل‌تر در (امانی: ۱۳۷۴: ۷۳ و ۸۰) دیده می‌شود. امید زندگی بدو تولد و میزان‌های مرگ و میر نوزادان ذکر شده در اطلاعات یاد شده تفاوت‌های اساسی ندارند و اختلاف‌های اندک مشاهده شده می‌تواند ناشی از کیفیت آمار و تنوع روش‌ها و جداول الگوی مورد استفاده باشد. به‌طور کلی، اطلاعات حکایت از کاهش مرگ و میر اطفال و افزایش امید زندگی دارند. ترکیب اطلاعات باروری و مرگ و میر در نمودار شماره ۲ نشان‌دهنده روند مراحل انتقال جمعیتی ایران در ۶۰ سال اخیر است گرچه برای مشخص نمودن دقیق‌تر زمان آغاز‌گذار و نقاط عطف آن به بحث بیشتری نیاز است.

نمودار ۲. تغییرات و مرگ و میر دوره ۱۲۵۵-۱۳۸۱



مأخذ: (امانی: ۱۳۷۴: ۷۳ و ۸۰، میرزایی: ۱۹۹۸، مرکز آمار ایران ۱۳۷۸-۱۳۸۱)

داده‌ها تا سال ۱۳۷۰ از امانی (۱۳۷۴: ۷۳ و ۸۰)، سال ۱۳۷۵ از میرزایی (۱۹۹۸) و سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۱ از مرکز آمار ایران اخذ شده‌اند.

همچنین می‌توان بر اساس نرخ رشد به بررسی تغییرات جمعیت دوره ۱۲۶۰-۱۳۷۵ پرداخت. جمعیت طی سال‌های ۱۲۶۰ تا ۱۳۰۰ تقریباً ثابت به نظر می‌آید که می‌تواند از ثبات نسبی مرگ و میر باروری ناشی شود؛ سپس تا ۱۳۶۵ رشد جمعیت به‌طور فزاینده‌ای شتاب می‌گیرد و از ۱۳۶۵ رو به کاهش داشته است. این دوره تاریخی مقارن تغییر حکومت قاجار و تشکیل حکومت پهلوی اول است. ایجاد دولت مرکزی قدرتمندتر نسبت به دوره قاجار،

پایداری و ثبات نسبی سیاسی، تشکیل سازمان‌ها و نهادهای دولتی، بیمارستانها، تصویب قوانین، تأسیس جمعیت شیر و خورشید، تأسیس فرودگاه قلعه‌مرغی، تأسیس نخستین بانک ایرانی، تأسیس اداره راه آهن، انتشار روزنامه اطلاعات، تأسیس اداره سجل احوال، احداث خط آهن سراسری، تأسیس اداره اطفائیه (آتش‌نشانی)، تعیین مبنای پول کشور، تأسیس پست، گشایش بیمارستان هزار تخت‌خوابی، افتتاح بیمارستان رازی، تأسیس دانشگاه تهران، تأسیس اداره تربیت بدنی، گشایش کارخانه برق تهران، تبدیل اداره کل بهداری به وزارت بهداری از جمله وقایع قابل ذکر دوره ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ در تهران هستند و از این دست وقایع در کل کشور قابل ذکر است (زنجانی و امانی ۱۳۵۶).

بنابراین با تغییر وضعیت کشور، حدی از توسعه در شرایط اجتماعی - اقتصادی آن زمان قابل رویت است که ضمن تأثیر بر مرگ و میر و کاهش آن، جمعیت کشور را با رشد روبه‌رو می‌کند که این اثر در نمودار شماره ۲ برای سال ۱۳۰۰ تا ۱۳۰۵ قابل مشاهده است. سپس در دوره ۱۳۰۵ تا ۱۳۲۰ مجدداً ثبات نسبی در رشد جمعیت ایران برقرار است. در ۱۳۲۰ کشور درگیر جنگ جهانی دوم می‌شود که تا ۱۳۲۴ به درازا می‌کشد. این امر موجب تغییر در سیر نزولی مرگ و میر می‌شود، به طوری که افزایش میزان مرگ و میر برای دوره ۱۳۲۵ - ۱۳۳۰ دیده می‌شود. زنجانی نیز به نمونه‌های متعددی از بیماری‌های مهلک همه‌گیر، سیل، قحطی، زلزله و درگیری‌های داخلی متعددی که برای دوره فوق‌الذکر ثبت شده است اشاره کرده است (زنجانی ۱۳۷۱). با وجود تغییر اندک میزان مرگ و میر، رشد جمعیت کماکان ادامه یافته است.

سرایی آغاز کاهش مستمر در سطح مرگ و میر ایران و مرحله اول دوران گذار جمعیتی ایران را به پس از پایان جنگ جهانی اول نسبت می‌دهد (سرایی ۱۳۷۶). جنگ جهانی اول به دوره ۱۲۹۳ - ۱۲۹۷ شمسی باز می‌گردد. یافته‌های امانی (۱۳۷۴) نیز این امر را تأیید می‌کند که در نمودار شماره ۲ برای دوره ۱۳۰۰ - ۱۳۰۵ به شکل یک جابه‌جایی از رشد ۰/۶ درصدی به ۱/۵ درصدی دیده می‌شود. اما گرچه سرایی معتقد به استمرار کاهش سطح مرگ و میر در فاصله سال‌های ۱۳۲۰ تا ۱۳۳۵ و همین‌طور تا سه دهه بعد است که از انتقال تکنولوژی کنترل مرگ از کشورهای پیشرفته به ایران ناشی شده است (سرایی ۱۳۷۶) اما به نظر می‌رسد کاهش مستمر مرگ و میر ایران از سال ۱۲۵۵ به بعد را می‌توان بر پایه اطلاعات امانی (نمودار شماره ۲) به ۴ دوره مشخص تقسیم کرد:

۱. از ابتدا تا سال ۱۲۸۵: در این دوره روند ثابت و پایداری در میزان مرگ و میر دیده می‌شود. آغاز تغییرات اساسی در شرایط اجتماعی و اقتصادی و به‌ویژه سیاسی کشور احتمالاً با رافعه مشروطیت مرتبط است.

۲. از ۱۲۸۵ تا ۱۳۱۰: اولین حرکت در سیر نزولی مرگ و میر دیده می‌شود و منحنی مرگ و میر شروع به فاصله گرفتن از منحنی موالید می‌کند. این فاصله با روندی تقریباً تدریجی و ثابت تا ۱۳۱۰ حفظ می‌شود. نرخ رشد جمعیت از ۰/۶ درصد به ۱/۴ درصد افزایش می‌یابد.

۳. از ۱۳۱۰ تا ۱۳۳۰: دومین کاهش در روند مرگ و میر دیده می‌شود. فاصله منحنی مرگ و میر از منحنی تغییرات موالید بیشتر می‌شود. گرچه مرگ و میر در دوره ۱۳۲۵ تا ۱۳۳۰ با نوسانی افزایشی روبه‌رو است که به نظر می‌رسد به جنگ جهانی دوم و پیامدهای آن و وقایع داخلی مرتبط باشد، اما رشد جمعیت همچنان سیر صعودی دارد و بر تعداد جمعیت ایران افزوده می‌شود.

۴. از ۱۳۳۰ تا ۱۳۷۰: سومین کاهش و افت اساسی در میزان مرگ و میر قابل مشاهده است. سطح مرگ و میر هر چه بیشتر از سطح موالید فاصله می‌گیرد. جمعیت بسیار بزرگی به جمعیت کشور در نتیجه کاهش مرگ و میر افزوده می‌شود. بنا به اطلاعات موجود سطح مرگ و میر در ۱۳۷۰، ۵ در هزار (میرزایی ۱۹۹۸) یا ۷ در هزار (ملل متحد ۱۹۹۶ و کاظمی پور ۱۳۸۲) گزارش شده و نوعی ثبات نسبی بر آن حاکم است.

بنا بر نظریه انتقال جمعیتی برای دوره قبل از آغاز انتقال باید شاهد وضعیت تعادلی اول باشیم که در آن بین میزان‌های مرگ و میر و موالید که هر دو در سطح بالایی هستند، تعادل وجود دارد. این وضعیت را تا سال ۱۲۸۵ می‌توان در نمودار ۲ به‌وضوح مشاهده کرد. سرایی نیز دو دهه پایانی قرن سیزدهم شمسی را برابر آستانه ورود ایران به گذار دموگرافیک می‌داند (سرایی ۱۳۷۶). همچنین تعادل جمعیتی اول باید مصادف عصر طاعون و قحطی و خشکسالی باشد و اطلاعات زنجانی نیز این موضوع را برای وقایع آن دوره تاریخی ایران تأیید می‌کند. (زنجانی ۱۳۷۱). نرخ مرگ و میر نوزدان و اطفال حدود ۳۰۰ در هزار و امید زندگی کوتاه حدود ۲۵ سال از ویژگی‌های این دوره به شمار می‌روند (سرایی ۱۳۷۶).

اکنون در ادامه فرآیند انتقال جمعیت باید وارد مرحله دوم شویم. در این مرحله باید شاهد آغاز کاهش تدریجی مرگ و میر و ثبات نسبی باروری و ارتقای امید زندگی و افزایش جمعیت بود. سرایی این دوران را با چند سال اختلاف تا سال ۱۳۰۰ مقارن و ورود ایران به مرحله گذار ذکر کرده است (سرایی ۱۳۷۶). به نظر می‌رسد که چند سال اختلاف یاد شده برای ورود ایران به آغاز مرحله انتقال مرگ و میر را باید بین سال‌های ۱۲۸۵ تا ۱۳۰۰ جست و جو کرد. هرچند ذکر تاریخی دقیق برای این موضوع، یعنی آغاز انتقال مرگ و میر مشکل است، اما اگر از تقسیم‌بندی ۴ دوره‌ای که در سطور پیشین اشاره کردیم مدد بگیریم، شاید بتوان آغاز دوره گذار جمعیت ایران

را به ۱۳۱۰ نسبت داد. نمودار ۲ نیز نشان می‌دهد که روند کاهش مرگ و میر از آن هنگام سرعت بیشتری می‌گیرد. این امر با شرایط تاریخی آن زمان نیز مطابقت دارد. قبلاً نیز اشاره شد که دوران ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ مصادف با حدی یا نوعی توسعه در کشور بوده است که حاصل آن سرعت گرفتن روند کاهش مرگ و میر است. اما درگیری کشور در جنگ جهانی دوم آثار و پیامدهای آن روند رو به کاهش مرگ و میر را متأثر می‌کند. تا آن‌جا که کشور در دوره ۱۳۲۵ - ۱۳۳۰ با حدی از افزایش سطح مرگ و میر مواجه شده است که می‌تواند بر امید زندگی اثر معکوس داشته باشد. اکنون آنچه می‌تواند ما را در یافتن درک دقیق‌تری از انتقال مرگ و میر ایران یاری کند بررسی وضعیت مرگ و میر اطفال و امید زندگی است. سرایی برای سال ۱۳۲۰ امید زندگی ۳۰ سال و مرگ و میر اطفال ۲۵۶ در هزار و برای سال ۱۳۳۵ امید زندگی ۴۰ سال و مرگ و میر اطفال ۲۰۱ در هزار را به دست داده است (سرایی ۱۳۷۶). همچنین میرزایی امید زندگی ۳۷/۵ سال و مرگ و میر اطفال ۲۰۰ در هزار را برای سال ۱۳۳۵ مشخص نموده است (میرزایی ۱۹۹۸). این دو برآورد در مرگ و میر نوزادان و اطفال کاملاً مشابه‌اند، ولی در برآورد امید زندگی اختلاف اندکی دارند. آنچه بیشترین سهم را در این دوران در افزایش امید زندگی دارد، کاهش مرگ و میر گروه سنی ۰-۴ ساله است. وقتی مرگ و میر این گروه سنی کاهش می‌یابد، قدر مطلق عددی نفر سال‌های عمر شده را افزایش می‌دهد و با توجه به محاسبات جدول عمر موجب افزایش امید زندگی بدو تولد می‌گردد. آنچه مسلم است، در یکی از سال‌های بین ۱۳۲۵ و ۱۳۳۵ امید زندگی در بدو تولد بالاتر از رقم ۳۵ سال قرار می‌گیرد. اگر مجدداً به تقسیم‌بندی ۴ مرحله‌ای فوق‌الذکر رجوع و افزایش سطح مرگ و میر دوره ۱۳۲۵ - ۱۳۳۰ (نمودار شماره ۲) را در تفسیر خود لحاظ کنیم، شاید بتوان با احتیاط گفت که جایی بین ۱۳۳۰ تا ۱۳۳۵ امید زندگی ایران از ۳۵ سال عبور می‌کند. عبور از امید زندگی ۳۵ سال به عنوان معیاری برای ورود قطعی به مرحله انتقال جمعیتی در نظر گرفته می‌شود (میرزایی ۱۳۶۷).

بنابراین با کمک اطلاعات سرایی (۱۳۷۶) و امانی (۱۳۷۴) و میرزایی (۱۹۹۸) استنباط دقیق‌تری از انتقال جمعیتی ایران به دست می‌آید. اگر سرایی سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۶۵ را به عنوان مرحله اول گذار جمعیتی ایران مشخص می‌کند، ترکیب اطلاعات ما نشان می‌دهد که:

۱. مرحله تعادل اولیه در انتقال جمعیتی ایران تا سال ۱۳۱۰ قابل تصور است.
۲. مرحله دوم گذار جمعیتی ایران به سال‌های ۱۳۱۰ تا ۱۳۶۵ برمی‌گردد و به‌طور مشخص بین سال‌های ۱۳۳۰ و ۱۳۳۵ امید زندگی ایران به سطح ۳۵ سال می‌رسد و کشور قطعاً وارد مرحله انتقال مرگ و میر می‌گردد. امید زندگی از حدود ۳۰ سال در سال ۱۳۳۰ به ۵۹ سال در

سال ۱۳۶۵ افزایش می‌یابد. این الگو با مدل کشورهایی که انتقال جمعیتی را پس از جنگ جهانی دوم آغاز کرده‌اند کاملاً مطابقت دارد (پرستون ۱۹۷۶: ۶۲).

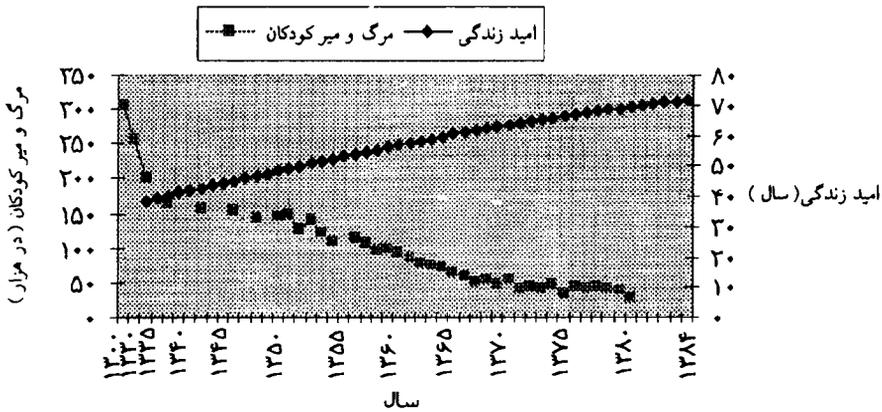
۳. مرحله سوم انتقال مرگ و میر از ۱۳۶۵ به بعد رخ می‌دهد. در این دوره با سطح پایین مرگ و میر ناشی از کنترل بیماری‌ها و ساختمان جوان جمعیت روبه‌رو هستیم. همچنین شواهد حاکی از کاهش اساسی سطح موالید از ۱۳۶۷ به بعد است و سطح میزان عمومی موالید از حدود ۴۶ الی ۵۰ در هزار در سال ۱۳۳۵ به ۲۵ در هزار برای سال ۱۳۷۵ کاهش پیدا کرده است (میرزایی ۱۹۹۸، سرایی ۱۳۷۶). سیر نزولی رشد جمعیت ایران از ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵ ناشی از کاهش قابل ملاحظه در میزان باروری کل و سطح موالید (عباسی شوازی ۱۳۷۹، میرزایی همان) قابل مشاهده است. به همین ترتیب سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ دوره رشد شتابان تعداد جمعیت ایران تلقی می‌شود که عمدتاً ناشی از کاهش اساسی مرگ و میر است. این امر نیز با خصوصیات دوران گذار جمعیتی همخوانی دارد. فقط کاهش اندکی که در فاصله سال‌های ۱۳۴۵-۱۳۵۵ در رشد جمعیت مشاهده می‌شود، تحت تأثیر برنامه‌های تنظیم خانواده است که موجبات تنزل سطح زاد و ولد را در آن هنگام فراهم آورده است (امانی ۱۳۷۴). در کنار میزان‌های مرگ و میر و موالید و مرگ و میر اطفال و امید زندگی ادوار تاریخی ایران که در بالا به آن‌ها اشاره شد، برخی از محققان به برآوردهای متکی بر توابع ریاضی از امید زندگی پرداخته‌اند. در این شیوه با استفاده از آمارهای موجود که در مقاطع مختلف به دست آمده است، تابعی لجستیک را با مجانب بالای معینی به اطلاعات برازش می‌دهند که دارای کمترین خطای پیش‌بینی است و سپس با استفاده از مقادیر موجود به پیش‌بینی مقادیر آینده یا تصحیح مقادیر حال می‌پردازند. هر چه اطلاعات موجود از کیفیت بهتری برخوردار باشند، پیش‌بینی‌های دقیق‌تری قابل دستیابی خواهد بود. مطالعه روند تغییرات مرگ و میر نشان می‌دهد در کشورهای که مرگ و میر در سطوح بالاتری قرار دارد و امید زندگی حدود ۳۰ تا ۳۵ سال است، امید زندگی با شتاب به حدود ۵۰ تا ۵۵ سال ارتقاء می‌یابد و سپس مجدداً با حرکتی کند در سطوح پایین مرگ و میر، تا بالاتر از ۶۵ سال به رشد خود ادامه می‌دهد و بهترین برازش در تابع لجستیک دیده می‌شود. البته آریاگا^۱ ارزیابی نتایج به دست آمده و قابل پذیرش بودن آن‌ها را توصیه می‌کند (آریاگا ۱۹۹۴: ۳۱۵). باید توجه داشت که اگرچه امکان برازش توابع ریاضی یا الگوهای ریاضی پیچیده‌تری نیز به رشد جمعیت وجود دارد، ولی پیچیدگی در بیان مدل‌های ریاضی لزوماً به نتایج دقیق منجر نمی‌شود (میسرا^۲ ۱۹۸۲: ۱۶۰-۱۶۱). برآوردهایی از

1. Arriaga

2. Misra

مرگ و میر کودکان و امید زندگی در نشریات مرکز آمار ایران نیز وجود دارد. هر دو این شاخص‌ها از ۱۳۳۵ و ۱۳۳۷ به بعد مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اطلاعات مرگ و میر کودکان برای سال‌های ۱۳۳۷ تا ۱۳۷۸ و اطلاعات امید زندگی برای سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۹ که از منابع گوناگون جمع‌آوری شده‌اند نیز وجود دارند (مرکز آمار ایران ۱۳۸۲). وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی نیز میزان مرگ و میر اطفال را برای سال ۱۳۷۹، $28/6$ در هزار محاسبه کرده است (وزارت بهداشت ۱۳۸۱). نمودار شماره ۳ بر مبنای اطلاعات برآورد امید زندگی با استفاده از مدل لجستیک و میزان‌های مرگ و میر اطفال، جمع‌آوری شده از منابع مختلف، ترسیم شده است.

نمودار ۳. امید زندگی برآورد شده دوره ۱۳۳۵-۱۳۷۹ و میزان‌های مرگ و میر اطفال مشاهده شده (۱۳۷۹-۱۳۰۰).



منبع: مقادیر امید زندگی از مرکز آمار ایران (۱۳۸۲) و مقادیر مرگ و میر اطفال (کمتر از یک ساله‌ها) برای سال‌های ۱۳۳۷ تا ۱۳۷۸ مرکز آمار ایران (۱۳۸۲: ۷۰)، برای سال‌های ۱۳۰۰ و ۱۳۲۰ از سرایی (۱۳۷۶) و برای سال ۱۳۷۹ از وزارت بهداشت (۱۳۸۰) اخذ شده است. اطلاعات نمودار ۳ نیز با نتایج به دست آمده درباره انتقال جمعیت ایران در دوره تاریخی مورد بررسی هماهنگی دارد. کاهش مستمر در میزان مرگ و میر اطفال و افزایش تدریجی امید زندگی در نمودار یاد شده به وضوح مشهود است.

شواهدی از انتقال اپیدمیولوژیک ایران در دهه ۱۳۷۵-۱۳۸۴

اگر بنا باشد انتقال اپیدمیولوژیک در ایران مورد بررسی قرار گیرد، این امر مستلزم وجود اطلاعات علل مرگ به شکل همزمان با دوره انتقال جمعیتی است، چه همان‌طور که قبلاً ذکر شد، انتقال اپیدمیولوژیک و انتقال جمعیتی با هم حرکت می‌کنند و مرحله انتقالی مرگ و میر ملازم با انتقال اپیدمیولوژیک است (یانگ ۱۹۹۸: ۴۲). در طول انتقال جمعیتی است که تغییر در علل مرگ از بیماری‌های عفونی و انگلی به بیماری‌های غیر عفونی و انگلی رخ می‌دهد. موضوع ثبت علت دقیق و بی‌واسطه مرگ در کشور یک بحث بسیار قدیمی است. اطلاعات به دست آمده از اداره ثبت احوال کشور از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۸۴ موجود و قابل استفاده است. علی‌رغم تأسیس اداره ثبت احوال کشور در سال ۱۲۹۷، فقط آمار کامل ثبت فوت برای سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ از طریق اداره ثبت احوال قابل تهیه است و برای دیگر مقاطع زمانی این آمار وجود ندارد، ضمن این‌که آمار موجود به تفکیک سن و جنس نیز نیست. همچنین مرحله انتقالی مرگ و میر در ایران تا سال ۱۳۷۵ قسمت عمده خود را طی کرده و به انتهای مسیر خود رسیده بوده است که این امر در نمودار شماره ۲ مشاهده شد. بنابراین با توجه به فقدان اساسی اطلاعات تاریخی قبل از سال ۱۳۷۵ نهایتاً می‌توان تغییرات الگوی مرگ و میر و بیماری‌ها را در دهه اخیر مورد بررسی قرار داد. در طبقه‌بندی کلی بیماری‌ها معمولاً تعریف‌های کلی از مفهوم بیماری‌ها به عمل می‌آید. سازمان جهانی بهداشت از سال ۱۹۸۴ به بعد چندین بار طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها را مورد تجدیدنظر قرار داده است. طبقه‌بندی هفده گانه شامل فهرست منظمی از بیماری‌های شناخته شده و نام‌گذاری شده است و اغلب کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت از این طبقه‌بندی استفاده می‌کنند و تذکرات و اضافاتی را که مربوط به خودشان است به آن ضمیمه می‌کنند (آهلبوم و نورل ۱۳۶۸، ۳۷-۳۸). بر مبنای نظریه انتقال اپیدمیولوژیک باید شاهد استمرار تغییر علل مرگ و میر در دهه تاریخی مورد بررسی باشیم. این امر نیازمند اطلاعات تاریخی ممتد و پیوسته و ثبت شده دقیق و صحیح درباره علل مرگ به تفکیک گروه‌های سنی و برای دو جنس است. اکنون باید دید که آیا آمار موجود مؤید تغییر علل فوت از عفونی و انگلی به غیر عفونی و انگلی هست یا خیر؟ و به‌طور کلی آیا تغییرات نرخ وقوع بیماری‌های خاص در کل جمعیت حداقل در دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ نشان از انتقال علل مرگ در دوره یاد شده دارد؟ در مطالعه میرزایی با استفاده از داده‌های پرستون در مقایسه مرگ و میر سال‌های ۱۸۶۱ و ۱۹۶۴ انگلستان (میرزایی ۱۳۸۰) و روکت در مقایسه مرگ و میر سال‌های ۱۹۰۰ و ۱۹۹۸ آمریکا به تفکیک علت (روکت ۱۹۹۸: ۸) از:

۱. بیماری‌های عفونی و انگلی

۲. بیماری‌های تنفسی (سل ریوی، ذات‌الریه، سینه‌پهلو، آنفلوآنزا)

۳. سرطان‌ها

۴. بیماری‌های قلب و عروق

۵. مرگ و میر ناشی از تصادفات و حوادث

به عنوان مهم‌ترین عوامل و عللی که قسمت عمده‌ای از مرگ و میر را تشکیل داده‌اند، استفاده شده است تا سیر تغییر این علل از نظر تاریخی و ارتباط آن با انتقال اپیدمیولوژیک نشان داده شود. حال در ادامه بر اساس اطلاعات ثبت شده فوت دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۴ با فرض صحت و دقت و پوشش مناسب و قابل قبول اطلاعات ارایه شده، شاخص بروز نسبی سالانه برای ۵ عامل عمده فوق‌الذکر از میان ۱۷ علت کلی مرگ در دوره یاد شده محاسبه شده است. جدول شماره ۱ نسبت‌های بروز هر یک از علت‌های فوت پنجگانه را به کل مرگ و میر ثبت شده در سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد:

جدول ۱. نسبت‌های بروز پنج علت عمده مرگ و میر در دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۲

بیماری سال	سوانح، مسمومیت خودکشی (درصد)	بیماری‌های دستگاه تنفسی (درصد)	دستگاه گردش خون (قلب و عروقی) (درصد)	سرطان‌ها و سایر تومورها (درصد)	بیماری‌های عفونی انگلی (درصد)	جمع سالانه برای ۴ علت بدون بیماری‌های عفونی (درصد)
۱۳۷۵	۱۰/۲	۲/۸	۱۶/۵	۷/۷	۸/۸	۳۹/۲
۱۳۷۶	۸/۲	۲/۷	۱۵/۸	۹/۷	۸/۲	۳۷/۲
۱۳۷۷	۱۲/۲	۵/۱	۳۲/۸	۸/۸	۶/۵	۳۹/۸
۱۳۷۸	۱۰/۹	۵/۰	۲۵/۱	۸/۸	۵/۲	۳۹/۷
۱۳۷۹	۱۲/۳	۵/۲	۳۷/۲	۹/۲	۵/۲	۵۲/۲
۱۳۸۰	۱۲/۹	۲/۶	۳۰/۲	۹/۵	۵/۲	۵۷/۲
۱۳۸۱	۱۲/۰	۲/۳	۳۷/۲	۹/۰	۲/۷	۵۸/۷
۱۳۸۲	۱۹/۶	۲/۷	۳۰/۶	۸/۲	۲/۰	۶۳/۰
۱۳۸۳	۱۷/۰	۶/۳	۲۹/۷	۹/۵	۲/۸	۶۲/۳
۱۳۸۴	۱۵/۷	۷/۰	۳۰/۳	۱۰/۱	۲/۹	۶۳/۱

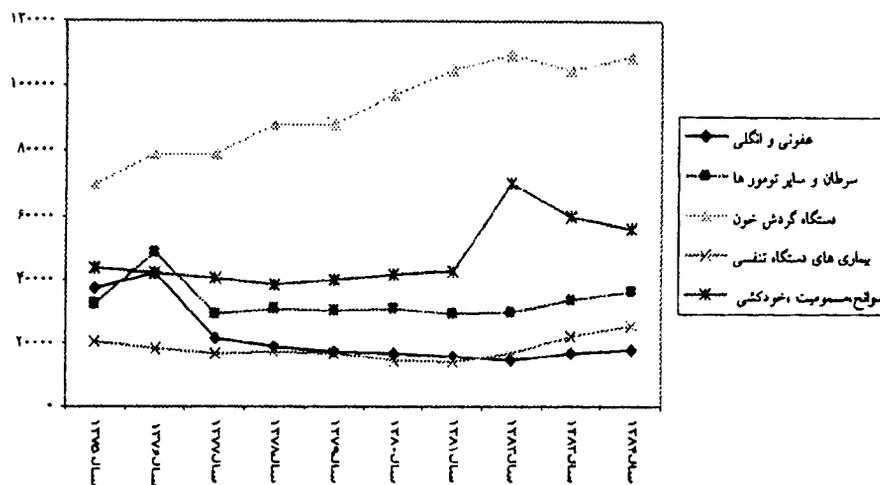
مأخذ: دفتر آمار و اطلاعات اداره ثبت احوال

برابر اطلاعات جدول، سهم بیماری‌های عفونی و انگلی از ۸/۸ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۴/۹ درصد در سال ۱۳۸۴ کاهش یافته است که حدود ۴۴/۵ درصد کاهش را نشان می‌دهد، یعنی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی از سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ به حدود نصف تقلیل یافته است.

سهم بیماری‌های دستگاه گردش خون (قلبی و عروقی) از ۱۶/۵ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۳۰/۴ درصد در سال ۱۳۸۴ بالغ شده، یعنی ۱/۸۴ برابر شده است. سهم مرگ و میر ناشی از

حوادث و تصادفات از ۱۰/۳ درصد در ۱۳۷۵ به ۱۵/۷ درصد در ۱۳۸۴ رسیده به معنای ۱/۵ برابر شدن است. مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها و سایر تومورها نیز گرچه اندک است، ولی سیری افزایشی را نشان می‌دهد. اگر دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ را برای سرطان‌ها به دو قسمت چهارساله ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۸ با میانگین ۸/۸ درصد و ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ با میانگین ۹/۳ تقسیم کنیم، افزایش بروز سرطان‌ها نیز در دوره قابل احراز است، البته مسائل مربوط به کیفیت آمارها نباید از نظر دور بماند. همچنین ثبات نسبی آمار مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها و بیماری‌های تنفسی به علت شیوع این علل مرگ در گروه‌های سنی بالاتر و با در نظر گرفتن ساختمان سنی جوان جمعیت ایران و سهم کمتر گروه‌های سنی بالاتر در کل جمعیت نیز قابل توضیح است. در کل آنچه به وضوح به چشم می‌خورد، افزایش سهم مرگ و میرهای ناشی از ۴ علت یاد شده غیر عفونی و انگلی در طول دوره مورد بررسی از ۳۹/۴ درصد در سال ۱۳۷۵ به ۶۳/۱ درصد در سال ۱۳۸۴ است. به دیگر سخن این ۴ عامل در حدود دو سوم مرگ و میرهای سال ۱۳۸۴ را موجب شده‌اند و میزان آن‌ها نسبت به ۱۳۷۵ حدود ۱/۶ برابر شده است. نمودار شماره ۵ نیز برای درک بهتر روند تغییرات ۵ عامل عمده مرگ و میر ارائه شده است.

نمودار شماره ۵. روند تغییرات ۵ عامل عمده مرگ و میر دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۲



مأخذ: دفتر آمار و اطلاعات اداره ثبت احوال

خلاصه و نتیجه‌گیری

انتقال اپیدمیولوژیک به موازات فرآیند انتقال جمعیتی حرکت می‌کند و انعکاس‌دهنده تغییرات ناشی از توسعه اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، صنعتی شدن و نوسازی است. انتقال اپیدمیولوژیک نیز با درجات مختلف و متنوعی از توسعه یافتگی پزشکی و اقتصادی و اجتماعی همراه است. تغییر در الگوهای بیماری‌ها موجب جابه‌جا شدن سن متوسط مرگ از نوزادی و کودکی و جوانی به سنین سالمندی و افزایش امید زندگی می‌شود. ابتدا مرگ و میر در گروه‌های سنی نوزادی و اطفال کاهش می‌یابد و مقدار کاهش در درازمدت پس از اشباع در سنین پایین به گروه‌های سنی بالاتر منتقل می‌شود و نهایتاً مرگ و میر در هر دو سطح سنی به حدود مرزهای زیستی خود نزدیک می‌شود. پویایی تغییرات انتقالی علل مرگ در زمینه‌های متفاوت تاریخی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی قابل بحث است. البته الگوی کلی یکسان است و در حقیقت الگوهای متعدد انتقال به سطوح مختلف توسعه یافتگی تعلق دارند. عمران چهار الگو یا مدل را برای انتقال اپیدمیولوژیک ارائه می‌دهد (راس^۱ ۱۹۸۲: ۱۷۳). انتقال‌های قبل از قرن بیستم بیشتر با افزایش استانداردهای زندگی و بهبود تغذیه مرتبط است تا با پیشرفت‌های پزشکی و در مقابل انتقال‌های انجام شده در قرن بیستم که عمدتاً در کشورهای توسعه نیافته یا کمتر توسعه یافته رخ داده است، بیشتر با پیشرفت‌های پزشکی آغاز شده است که شامل مراقبت‌های بهداشتی و کمک‌ها و حمایت‌های مالی و تجهیزاتی سازمان‌های جهانی و بین‌المللی در کنترل بیماری‌ها بوده است. این انتقال عملاً همبستگی ضعیفی با سطح توسعه یافتگی این دسته کشورها داشته است، گرچه با گذشت چند دهه و دخالت دولت‌ها در امر بهداشت و سلامت جامعه و افزایش قابل ملاحظه در امید زندگی در این دسته کشورها، مجدداً مرگ و میر به سطح توسعه اجتماعی اقتصادی وابسته شده و علی‌رغم پتانسیل موجود برای تداوم این روند لیکن به لحاظ سطح پایین توسعه، از سرعت کاهش مرگ و میر و افزایش امید زندگی به شدت کاسته شده است. این امر نشان می‌دهد که عوامل مربوط به بهداشت عمومی تا حد معینی می‌توانند به کاهش مرگ و میر سرعت دهند، ولی پس از آن، توسعه اقتصادی و معیارهای زیستی در کاهش مرگ و میر اهمیت فزاینده خواهند داشت (میرزایی ۱۳۶۷). این الگو بیشتر به کشورهای در حال توسعه برآزش دارد، زیرا کشورهای توسعه یافته از نظر تاریخی فرآیند توسعه یافتگی و کاهش مرگ و میر را تقریباً همزمان تجربه کرده‌اند.

آمار و اطلاعات و پژوهش‌های انجام شده موجود علی‌رغم خاصیت تخمینی آن‌ها یا

1. Ross

مباحث کیفی مرتبط با آن‌ها درباره انتقال جمعیتی و انتقال اپیدمیولوژیک ایران می‌توانند نکات مهم و ارزنده‌ای در اختیار محققین و علاقه‌مندان قرار دهند. این اطلاعات می‌توانند منشأ درک و فهم قابل قبولی درباره دو فرآیند انتقال مرگ و میر و اپیدمیولوژیک واقع شوند. اطلاعات تاریخی گویای نوعی از تغییر و تحول اجتماعی - اقتصادی در سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۲۰ است و به نظر می‌رسد شروع دوره انتقال مرگ و میر از سال‌های ۱۳۱۰ در ایران قابل ردیابی باشد. به‌طور مشخص‌تر، امید زندگی بدو تولد بین سال‌های ۱۳۳۰ و ۱۳۳۵ از ۳۵ سال عبور می‌کند. این انتقال در مرگ و میر بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۶۵ همبستگی ناچیزی با توسعه یافتگی دارد و از شیوع و تسری تکنولوژی پزشکی و بهداشتی در جهان بهره‌گرفته است (پرستون و ۱۹۷۶: ۶۲). روند تغییرات میزان‌های حیاتی ایران در قرن حاضر دستیابی به آستانه‌های مرحله دوم تعادل جمعیتی را حداقل در مورد مرگ و میر نشان می‌دهد و از ۱۳۶۵ به بعد سیر تدریجی کاهش مرگ و میر ثبات نسبی آن (ضمن توجه به ساختمان جوان جمعیت) قابل مشاهده است. گرچه برای انتقال باروری نیاز به زمان طولانی‌تری احساس می‌شود، پرستون^۱ دو گونه یا تیپ از شیوه برخورد مردم را با مرگ و میر نوزادی و کودکی مشخص کرده است:

۱. استراتژی جایگزینی^۲ فرزند که در آن والدین با تولد فرزند دیگر به مرگ نوزاد یا کودک

پاسخ می‌دهند. در این مدل تولد فرزند جدید پس از مرگ فرزند قبلی صورت می‌گیرد.

۲. استراتژی انباشت یا احتکار^۳ که در این مدل والدین به جای انتظار برای رسیدن فرزندان

به بزرگسالی، آن‌قدر فرزند تولید می‌کنند که مطمئن شوند بالأخره تعدادی از آنان حتماً به بزرگسالی خواهند رسید. معمولاً مردم و خانواده‌ها استراتژی دوم را انتخاب کرده‌اند (منارد و مون ۱۹۸۷: ۶۱۵). به نظر می‌آید که در ایران نیز همین‌طور بوده است. خانواده‌ها پس از کسب اطمینان از زنده ماندن فرزندان، باروری را کاهش می‌دهند و احتمالاً این امر در ایران از سال‌های نیمه دوم دهه ۱۳۶۰ رخ داده است که طی آن کاهش در مرگ و میر نوزادان و اطفال به آستانه‌هایی رسیده که خانواده‌ها از زنده ماندن فرزندان خود آسوده خیال شده‌اند و آنگاه باروری نیز رو به کاهش نهاده است. الگوی انتقال جمعیتی ایران از نوع مدل تأخیری است که پس از جنگ جهانی دوم در کشورهای در حال توسعه رایج بوده است. کاهش مرگ و میر اطفال در گروه‌های سنی ۰-۴ ساله اصلی‌ترین علت ارتقای امید زندگی در طول فرآیند انتقال (۱۳۳۵-۱۳۶۵) است. اکنون در ایران نیز روند افزایش امید زندگی از سال ۱۳۶۵ به بعد رو به کندی گذاشته است و

1. Perston S. H. (1987) *The Effects of Infant and childhood Mortality on Fertility*, Academic Press, New York.

2. Replacement Strategy

3. Hoarding Strategy

کسب سال‌های بیشتر برای امید زندگی با توسعه یافتگی میسر خواهد بود. به طور طبیعی انتظار می‌رود تا کاهش بیشتری را طی سال‌های آینده در میزان‌های مرگ و میر کودکان و نوزادان شاهد باشیم که منجر به افزایش امید زندگی بدو تولد خواهد شد و باز به طور طبیعی پس از اشیاع کاهش مرگ و میر در گروه‌های سنی ابتدای جدول باید به کاهش مرگ و میر در گروه‌های سنی بالای ۶۵ سال در جمعیت بپردازیم تا آن‌جا که مرگ و میر در هر دو سو به حدود زیستی خود نزدیک شود. اما آمارهای موجود نشان از مرگ و میر فزاینده‌ای ناشی از حوادث و تصادفات دارند که به علت وقوع آن در گروه‌های میانی سنی جمعیت می‌تواند بر سیر ارتقای امید زندگی در کشور اثر معکوس، هر چند اندک، داشته باشد و تلاش‌های مرتبط با کنترل مرگ و میر در گروه‌های پایینی و بالایی سنی را به نوعی خنثی سازد. اگر اطلاعات ثبتی را بپذیریم و از مباحث کیفیت و دقت و صحت صرف‌نظر کنیم، سیر تحول و تطور علت‌های مرگ در طول قرن چهارده هجری را فقط از آمارهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ نمی‌توان استنباط کرد، اما تنزل آمار مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی و افزایش قابل توجه سهم مرگ و میر ناشی از ۴ عامل عمده دیگر در نظام علل مرگ و میر ایران در دهه مورد بررسی را به خوبی می‌توان مشاهده کرد. افزایش شدید مرگ و میر ناشی از حوادث و تصادفات نیز توجه ویژه‌ای را ایجاب می‌کند. این علت مرگ اغلب قربانیان خود را از گروه‌های سنی جوان در جمعیت انتخاب می‌کند. با توجه به جوانی ساختمان جمعیت ایران و تعداد قابل توجه مرگ و میر از این علت و سال‌های عمر از دست‌رفته در جمعیت فعال کشور، لزوم هر چه بیشتر پرداختن به این امر اجتناب‌ناپذیر است. البته دیگر علل مرگ و میر و عوامل مؤثر بر وقوع آن‌ها نیز در جای خود باید مورد توجه قرار گیرند و بررسی شوند. اگرچه در دوران انتقال، مرگ و میرهای اوان نوزادی و کودکی به شدت کاهش می‌یابند و موجب بالا رفتن امید زندگی می‌شوند، لیکن پس از ورود به تعادل دوم، توجه به منشأ افزایش امید زندگی اهمیت بسیار دارد. همزمان باید مرگ و میر گروه‌های سنی بالای جمعیت نیز کاهش یابند تا امید زندگی افزایش یابد. این بر عهده برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کلان کشور است تا با نگاه عمیق‌تری به فرآیند مرگ و میر کشور توجه کنند.

منابع

- آهلبوم، آندره و استفان نورل (۱۳۶۸) *اپیدمیولوژی نوین*، ترجمه فیروز آزادگان و کیومرث ناصری، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- امانی، مهدی (۱۳۷۴) «کوششی در نگرش تاریخی به روند میزان‌های موالید و مرگ و میر و شناخت مراحل انتقال جمعیت در ایران»، *فصلنامه جمعیت*، انتشارات سازمان ثبت احوال، شماره ۱۳ و ۱۴ صص ۷۱-۸۳.

- امانی، مهدی (۱۳۷۷) *مبانی جمعیت‌شناسی*، تهران، انتشارات سمت.
- امانی، مهدی (۱۳۷۸) *جمعیت‌شناسی جهان*، تهران، انتشارات سمت.
- امانی، مهدی (۱۳۸۰) *جمعیت‌شناسی عمومی ایران*، تهران، انتشارات سمت.
- بوتکین، دانیل و ادوارد کالر (۱۳۸۲) *شناخت محیط زیست*، ترجمه عبدالحسین وهاب‌زاده، مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ثریا، مهدی (۱۳۶۰) *جمعیت از دیدگاه انسان‌شناسی*، مجموعه ۹ مقاله، انتشارات دانشگاه فردوسی.
- جوان، جعفر (۱۳۶۷) *جمعیت ایران و بستر جغرافیایی آن*، مشهد، انتشارات دانشگاه فردوسی.
- چی پولا، کارلو، م. (۱۳۵۶) *تاریخ اقتصادی جمعیت جهان*، ترجمه اصغر سرقینی، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف.
- رانگ، دنیس (۱۳۴۹) *جامعه و جمعیت*، ترجمه اسدالله معزی، انتشارات شیراز.
- زنجانی، حبیب‌الله (۱۳۷۱) *جمعیت و شهرنشینی در ایران*، جلد اول: جمعیت ایران، تهران، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- زنجانی، حبیب‌الله و مهدی امانی (۱۳۵۶) *تقویم تاریخی دموگرافیک ایران*، مؤسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی، دانشگاه تهران.
- سرای، حسن (۱۳۷۰) «درباره نرخ‌های رشد جمعیت ایران»، *فصلنامه علوم اجتماعی*، دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۱ و ۲، صص ۹۷-۱۱۱.
- سرای، حسن (۱۳۷۲) «نظری اجمالی بر جمعیت جهان، قاره‌ها و ایران»، *فصلنامه علوم اجتماعی*، دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۳ و ۴، صص ۹-۲۸.
- سرای، حسن (۱۳۷۶) «مرحله اول گذار جمعیتی ایران»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۹ و ۱۰، صص ۵۱-۷۶.
- سید میرزایی، سید محمد (۱۳۷۷) «انتقال جمعیت و علل اقتصادی و اجتماعی آن»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۲.
- شستلند، ژان کلود و ژان کلود شنه (۱۳۸۰) *جمعیت جهان، چالش‌ها و مسایل*، ترجمه سید محمد سید میرزایی، دوره دو جلدی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- عباسی شوازی، محمد جلال (۱۳۷۹) «ارزیابی روش «فرزندان خود» برای برآورد باروری در ایران با استفاده از داده‌های سرشماری ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۶، صص ۱۰۵-۱۳۵.
- عباسی شوازی، محمد جلال (۱۳۸۰) «همگرایی رفتارهای باروری در ایران: میزان، روند و الگوی سنی باروری در استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۵۱-۱۳۷۵»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۸، صص ۲۰۱-۲۳۱.
- عباسی شوازی، محمد جلال و دیگران (۱۳۸۳) *تحولات باروری در ایران، شواهدی از چهار استان منتخب*، انتشارات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- علیزاده، محمد (۱۳۵۲) «جمعیت ایران در گذشته، حال و آینده»، دفتر جمعیت و نیروی انسانی، سازمان برنامه و بودجه.
- کازمی‌پور، شهلا (۱۳۷۵) «تحولات و مورفولوژی جمعیت ایران»، *فصلنامه جمعیت*، انتشارات سازمان ثبت احوال، شماره ۱۵ و ۱۶، صص ۷۷-۹۳.

- کاظمی پور، شهلا (۱۳۸۲) «بررسی سطح، علل و عوامل تعیین کننده مرگ و میر تهران بزرگ در سال ۱۳۷۵»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۲۱، صص ۱-۳۰.
- گلد تورپ، جی. ای. (۱۳۷۰) *جامعه شناسی کشورهای جهان سوم، نابرابری و توسعه*، ترجمه جواد طهوریان، مشهد، انتشارات آستان قدس.
- لوکاس، دیوید و پاول میر (۱۳۸۱) *درآمدی بر مطالعات جمعیتی*، ترجمه حسین محمودیان، انتشارات دانشگاه تهران.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۰) *پیش بینی و گذشته نگری جمعیت شهری و روستایی ایران*.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۶) *سالنامه آماری سال ۱۳۷۵*.
- مرکز آمار ایران (۱۳۸۲) *مرگ و میر کودک در ایران، روندها و شاخصها (۱۳۳۵-۱۴۰۰)*.
- مک ابودی، کالین و ریچارد جونز (۱۳۶۹) *اطلس تاریخی جمعیت جهان*، ترجمه فریدون فاطمی، تهران، نشر مرکز.
- مهاجرانی، علی اصغر (۱۳۶۷) «ملاحظاتی درباره افزایش تعداد و رشد جمعیت ایران در یک صد سال اخیر ۱۲۶۵-۱۳۶۵»، *نامه علوم اجتماعی*، دوره جدید شماره ۱، صص ۸۱-۹۱.
- میرزایی، محمد (۱۳۶۷) «سطح مرگ و میر و توسعه: ارائه یک الگو»، *مجموعه مقالات سمینار جمعیت و توسعه*، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، جلد دوم.
- میرزایی، محمد (۱۳۷۳) «حد متناسب جمعیت و ارتباط آن با وضعیت ایران»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۷، صص ۴۹-۵۸.
- میرزایی، محمد (۱۳۷۸) «نوسانات تحدید موالید در ایران»، *فصلنامه جمعیت*، انتشارات سازمان ثبت احوال، شماره ۲۹ و ۳۰، صص ۳۸-۵۸.
- میرزایی، محمد (۱۳۸۰) «انتقال مرگ و میر، اختلال در سلامتی و برنامه ریزی بهداشتی»، *نامه علوم اجتماعی*، شماره ۱۸، صص ۲۶۹-۲۸۸.
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (۱۳۸۱)، *سیمای جمعیت و سلامت در جمهوری اسلامی ایران*، (مهر ماه ۱۳۷۹).
- Arriaga E. (1994) *Population Analysis with Micro Computers*, United Nations. vol. I & II.
- Aplin, G. et al. (1999) *Global Environmental Crisis*, Oxford University Press, Australia.
- Beagle hole R., R. Bontia & T. Kiellstrom (2000) *Basic Epidemiology*, World Health Organization.
- Demeny P. & G. McNicoll (2003) *Encyclopedia of Population*, Macmillan Reference, USA.
- Harper, Charls L. (2004) *Environment and Society*, Pearson Education, Inc.
- Jackson, Andrew R. W. (1996) *Environmental Science: The Natural Environment and Human Impact*, Longman, England.
- Lee, Ronald (2003) "The Demographic Transition: Three Centuries of Fundamental Change", *Journal of Economic Perspective*, Vol. 17, No. 4.

- Macbeth, H. & Collinson, P. (2002) *Human Population Dynamics*, Cambridge University Press.
- McFall Jr., Joseph A. (2003) Population: A Lively Introduction, 4th Edition, *Population Reference Bureau*, Vol 58, No. 4.
- Menard, Scott W. & Elizabeth W. Moen: *Perspective on Population, An Introduction to Concepts and Issues*, Oxford University Press.
- Misra, Bhaskar D. (1980) *The Study of Population*, South Asian Publishers Ltd, India.
- Omran, Abdel R. (1971) "The Epidemiologic Transition: A Theory of Epidemiology of Population Change", *Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 49, No. 29, pp. 509-538.
- PRB Staff (2004) "Transitions in World Population", *Population Reference Bureau*, Vol. 59, No. 1.
- Preston, Samuel H. (1976) *Mortality In National Populations*, Academic Press, INC.
- Rockett, Ian R. H. (1999) "Population Health: An Introduction to Epidemiology", *Population Reference Bureau*, Vol. 54, No. 4.
- Ross, John A. (1982) *International Encyclopedia of Population*, Macmillan Publishing, New York.
- Teitelbaum, Michaels. (1987) *Relevance of Demographic Transition, Theory for Developing Countries* in:
- Thomlinson, Ralph (1976) *Population Dynamics, Causes and Consequences of World Demographic Change*, 2nd Edition, Random House, New York.
- United Nations (1987) *Consequences of Mortality Trends and Differentials*, United Nations, New York.
- Weeks, John R. (1989), *Population, An Introduction to Concepts and Issues* 2th edition, Wads Worth, USA.
- Weinstein, J & V. K. Pillai (2001) *Demography, The Science of Population*, Allyn & Bacon.
- Young, T. Kue (1998) *Population Health, Concepts and Methodes*, Oxford University Press.