

# مطالعه اپیدمیولوژیک مرگ سالمندان ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ با استفاده از شاخص سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس

محمد ترکاشوند مرادآبادی<sup>۱\*</sup>، محمد عباسی<sup>۱</sup>

۱. دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

نشریه پایش

سال نوزدهم، شماره اول، بهمن - اسفند ۱۳۹۸ صص ۸۵-۹۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۲/۱۱

[نشر الکترونیک پیش از انتشار - ۱۳ اسفند ۹۸]

## چکیده

**مقدمه:** گذار ساختار سنی باعث افزایش جمعیت سالمندان و گذار اپیدمیولوژیک باعث تغییر و تجمع بیماری‌ها و مرگ‌ها در سنین سالمندی می‌شود. در پژوهش حاضر قصد بر مشخص نمودن وضعیت علل مرگ و تغییرات آن در جمعیت سالمند [بالای ۶۰ سال] ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است.

**مواد و روش کار:** روش تحقیق تحلیل ثانویه داده‌های جمعیت سرشماری و داده‌های مرگ ثبت شده در سازمان ثبت احوال است. داده‌های مرگ بر اساس طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی [ICD10] استخراج شده و به تفکیک جنسیت و در گروه‌های سنی در جمعیت سالمندان تحلیل شده است. با استفاده از میزان سال‌های عمر از دست رفته [YLL]، مرگ‌آوری هر بیماری مشخص شده و امکان مقایسه آن در طی زمان، جنسیت و سن به صورت استاندارد فراهم آمده است.

**یافته‌ها:** طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بیش از ۶۵ درصد کل فوت‌های کشور در سنین سالمندی رخ داده است. حدود نیمی از فوت سالمندان مربوط به بیماری‌های قلبی و عروقی بوده و سرطان‌ها و تومورها و بیماری‌های دستگاه تنفسی با حدود ۱۰ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. در سال ۱۳۹۵ سال‌های عمر از دست رفته برای مردان و زنان سالمند به ترتیب به مقدار ۱۱۸۰۲۷ و ۱۱۷۴۰۵۴ نفر سال محاسبه شده است.

**بحث و نتیجه گیری:** افزایش سن مرگ و رخ دادن حجم بالایی از فوت‌ها در سنین سالمندی نشان از طی شدن گذار اپیدمیولوژیک، و همراه با شیوع بیماری‌های مزمن و پدید آمدن مرگ‌هایی با زمینه‌های کاملاً اجتماعی است. توجه به سیاست‌گذاری اجتماعی در جهت بهبود سطح سلامت به ویژه برای سالمندان در این دوره ضروری است.

**کلیدواژه:** جمعیت سالمند، مرگ، گذار اپیدمیولوژیک، ایران

کد اخلاق: IR.YAZD.REC.016/1398

\* نویسنده پاسخگو: یزد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران  
E-mail: m.torkashvand@yazd.ac.ir

## مقدمه

وضعیت مرگ‌ومیر در جمعیت‌های امروزی تحت تاثیر سه تغییر عمده بوده است. گذار جمعیت‌شناختی، گذار ساختار سنی و گذار اپیدمیولوژیک در طی گذار جمعیتی، میزان مرگ و تولد از سطوح بسیار بالا به سطوح بسیار پایین کاهش یافته است و در نتیجه آن ساختار سنی جمعیت‌ها از حالت جوانی خارج شده و به سمت سالخوردگی در حال تغییر است. همراستا با این تغییرات، علت مرگ‌ومیر از بار عمده بیماری‌های عفونی و انگلی به سمت بیماری‌های مزمن تغییر یافته است. در نتیجه این سه گذار، سیمای مرگ‌ومیر به طور عمده دگرگون شده است، قبل از گذار مرگ‌ومیرها در سطح بالا، عمدتاً در بین کودکان و ناشی از بیماری‌های عفونی و انگلی بود؛ و پس از گذار مرگ‌ومیرها در سطح پایین، عمدتاً در سنین بالا و ناشی از بیماری‌های مزمن است [۱].

در کشور ایران هر سه این گذارها طی چند دهه اخیر در جریان بوده است. گذار جمعیت‌شناختی در ایران طی شده و میزان مرگ در کشور به سطوح پایین کاهش یافته است و در پی آن ساختار سنی جمعیت کشور رو به تغییر است [۲]. جمعیت سالمندان بالای ۶۰ سال کشور در سرشماری ۱۳۴۵ کمتر از ۵ درصد بوده است و بعد از ۵۰ سال، در سرشماری ۱۳۹۵ تقریباً دو برابر شده و به ۹/۳ درصد رسیده است [۳] پیش‌بینی شده است که در حدود سال ۱۴۱۰ شمسی بین ۲۰ تا ۲۵ درصد جمعیت ایران در سنین بالای ۶۰ سالگی قرار خواهند گرفت [۲]. در کنار تغییرات ساختار سنی جمعیت، شاهد گذار اپیدمیولوژیک و تغییر سیمای سلامت در ایران نیز هستیم. مطالعات مختلف نشان از تغییر علل مرگ در کشور است [۴، ۵].

در نتیجه رخداد این سه گذار در کشور انتظار است که در آینده به همراه افزایش جمعیت سالمندان، عمده بیماری‌ها در این سنین تجمع شده و بیش از نیمی از مرگ‌های کشور در سنین سالمندی رخ بدهد. بنابراین عمده تمرکز سیاست‌های بهداشتی کشور باید بر جمعیت سالمند و ویژگی‌ها و بیماری‌های آن متمرکز باشد. ویژگی عمده بیماری‌ها و مرگ‌های این دوره این است که هم برای شخص بیمار و خانواده‌اش و هم برای نظام سلامت بسیار هزینه بر هستند. چرا که ممکن است طول دوره‌ی یک بیماری بیش از ۲۰ سال طول بکشد و شخص تحت مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی قرار گیرد. به علاوه اینکه این بیماری‌ها عمدتاً درمان‌پذیر نبوده و لذا تنها راه مقابله با آنها عدم ابتلا و پیشگیری از آنها است. بنابراین نیاز

است که در برنامه‌های سلامت بیماری‌های گروه سالمندان همواره پیگیری شده و راهکارهایی در جهت مقابله با آنها اجرایی شود. در زمینه‌ی مرگ و میر و گذار اپیدمیولوژیک تحقیقات مختلفی صورت گرفته است [۶-۷]. در این مطالعات عمدتاً به صورت منطقه‌ای به یک استان یا منطقه خاص در کشور اشاره نموده و یا اینکه برای کل جمعیت محاسبه شده است و سهم سنین در آن به تفصیل بررسی نشده است. پژوهش حاضر در نظر دارد به صورت تفصیلی به سنین سالمندی پرداخته و کلیه علل مرگ این سنین را بررسی نماید. هم اینکه تغییرات در طی زمان نیز بررسی شده و در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به محاسبه‌ی میزان‌های مرگ‌ومیر بر حسب علت‌های بیست‌گانه، و همچنین شاخص سال‌های عمر از دست رفته بر اساس شاخص YLL در بین گروه‌های سنی سالمند به تفکیک جنسیت بپردازد. با استفاده از شاخص سال‌های عمر از دست رفته و محاسبه میزان آن نسبت به جمعیت، سهم هر بیماری به صورت استاندارد و قابل مقایسه بر اساس سن، جنسیت و در طی زمان به دست خواهد آمد. بنابراین تحقیق حاضر ادعا بر این دارد که در مقایسه با تحقیقات پیشین که عمدتاً از شاخص درصد استفاده می‌کنند، به لحاظ تحلیلی از یک شاخص استاندارد استفاده نموده و نتایج استانداردتر، قابل اعتمادتر و قابل مقایسه‌تری را به همراه خواهد داشت. هدف تحقیق حاضر بررسی علت‌های مرگ در جمعیت سالمند ایران در جهت شناخت بیماری‌های اصلی و مرگ‌آور در این گروه جمعیتی کشور است. با بررسی مرگ ناشی از علل مختلف بر حسب سن و جنس و در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ علاوه بر شناخت بیماری‌های اصلی منجر به مرگ، تغییرات این بیماری‌ها نیز پیگیری شده و با شناخت تفاوت علت مرگ بر حسب سن و جنسیت، سیاست‌گذاری پیشنهادی بر حسب گروه سنی و جنسیت و نوع بیماری پیشنهاد خواهد شد. در واقع این مطالعه به دنبال شناخت و پاسخ به سوالاتی چون، وضعیت مرگ و میر سالمندان، علل اصلی مرگ و میر سالمندان، تفاوت آن بر حسب سن و جنس و تغییرات آن در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است.

## مواد و روش کار

مطالعه روش پژوهش تحلیل ثانویه داده‌های سرشماری و ثبت احوال است. داده جمعیت برگرفته از سرشماری سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ به عنوان جمعیت در معرض، و در مخرج کسر میزان استفاده

استاندارد سطح ۲۶ مدل غرب کول و دمنی که امید زندگی مردان ۸۰ سال و زنان ۸۲/۵ سال می‌باشد، استفاده شده است. ساده‌ترین روش محاسبه  $YLL$  از طریق فرمول  $L*N=YLL$  محاسبه می‌شود که  $N$  برابر با تعداد مرگ در هر سن و  $L$  برابر امید زندگی استاندارد برای همان سال است. اما روش دیگر که در این مطالعه از آن استفاده شده، طبق استاندارد سازمان سلامت جهان، با اعمال نرخ تخفیف ۰/۰۳ برای زمان آینده و اعمال وزن سنی برای سال‌های مختلف عمر، در نرم افزار Microsoft Excel محاسبه گردید [۲۰].

$$YLL = N C e^{(ra)/(\beta+r)^2} [e^{-(\beta+r)(L+a)} - (\beta+r)(L+a) - 1] - e^{-(\beta+r)a} [-(\beta+r)a - 1]$$

در این فرمول  $N$  تعداد مرگ،  $\beta$  پارامتری از تابع وزن سن است که عدد استاندارد آن ۰/۰۴ است،  $r$  عدد نرخ تخفیف و به صورت استاندارد ۰/۰۳ است،  $a$  سن در زمان رخداد مرگ و  $C$  ضریب تصحیح برای وزن سن است که عدد ثابت ۰/۱۶۵۸ در نظر گرفته می‌شود. پس از محاسبه سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس، به محاسبه میزان آنها بر حسب جمعیت در گروه سنی و جنسیتی پرداخته شد. استفاده از میزان در مقایسه با شاخص درصد، به دلیل خالص بودن میزان و اینکه سرعت و قدرت وقوع واقعه را صرفاً بر اساس تغییرات خود واقعه می‌سنجد، تحلیل مقایسه‌پذیرتری را ارائه می‌نماید. در مقایسه آمارها بر حسب جنس به محاسبه نسبت جنسیتی میزان، از طریق تقسیم میزان مرگ مردان بر زنان پرداخته شد. این شاخص نیز مزیت‌هایی را در تفسیر به دنبال دارد. این شاخص به صورت خلاصه و در یک عدد به مقایسه مرد و زن پرداخته و بدین لحاظ شاخص مناسبی در بررسی تفاوت بین مرد و زن در طی زمان و بر حسب سن است. از طرف دیگر این شاخص به صورت نسبی بوده و مقدار تفاوت را بدون توجه به اندازه مقادیر می‌سنجد و از این لحاظ شاخص مناسب‌تری در شناخت شدت تفاوت جنسیتی است [۹] لذا با توجه به مزیت یاد شده در این مطالعه از شاخص میزان جهت سنجیدن شاخص‌های مورد نظر مورد استفاده قرار گرفته است.

#### یافته‌ها

در طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ سالانه در حدود ۳۳۰ هزار تا ۳۷۰ هزار فوت برای کشور ایران ثبت شده است. محاسبه درصد فوت بر اساس گروه سنی نشان از این دارد که بیش از ۶۰ درصد فوت‌ها از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۶ در گروه‌های سنی سالمندان

شده است. داده‌های فوت برگرفته از نظام ثبت وقایع حیاتی سازمان ثبت احوال کشور است. این داده‌ها به تفکیک سن و جنسیت و در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ منتشر و در اختیار محققان قرار داده شده است. ابتدا به طبقه‌بندی داده‌ها بر اساس استاندارد بین‌المللی بار بیماری‌ها [ICD10] پرداخته شد. جهت مشخص نمودن سنین سالمندی از تعریف سازمان سلامت جهان که شروع سن سالمندی را از ۶۰ سالگی می‌داند استفاده شده و محاسبات برای سنین: ۶۰ تا ۶۴ ساله، ۶۵ تا ۶۹ ساله، ۷۰ تا ۷۴ ساله و ۷۵ ساله و بالاتر انجام شده است. با ارزیابی اولیه داده‌های علل فوت، مشخص شد که سه گروه خطای علت فوت در بین داده‌ها وجود داشت. این سه گروه عبارتند از: ۱- علائم و حالات بد تعریف شده و مبهم ۲- نامعلوم ۳- نامشخص. این سه علت در سال ۱۳۹۰ تعداد ۴۱۱۸۵ فوت یعنی ۱۹/۳ درصد و در سال ۱۳۹۵ تعداد ۴۴۰۷۴ فوت یعنی ۱۸/۶ کل فوت‌های سالمندان را شامل است. در واقع در این فوت‌ها علت مشخصی ثبت نشده است و نشان دهنده کیفیت پایین داده‌های ثبتی مربوط به فوت سالمندان است. به دلیل بالا بودن حجم داده خطا، حذف آنها مقدور نبوده و باعث کم برآورد شاخص‌ها می‌شود. بنابراین با فرض تصادفی بودن خطای علت فوت، به بازتوزیع داده‌های خطا بر حسب سهم نسبی هر یک از علت‌ها پرداخته شد. داده‌های تفصیلی و معتبر مرگ در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ به بعد در دسترس بود و در این فاصله داده‌های جمعیت در دو سرشماری ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ در دسترس بوده و لذا محاسباتی که نیاز به جمعیت کل داشتند فقط برای سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ محاسبه گردیده است. سپس شاخص سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زودهنگام (Year Life Lost) بر حسب سن و جنسیت محاسبه شد.

بر طبق دیدگاه سازمان سلامت جهان، مفهوم  $YLL$  عبارت است از مجموع سال‌های زندگی بالقوه از دست رفته به علت مرگ و زودرس [۲۰]. به عبارت دیگر  $YLL$ ، نشان‌دهنده زیانی است که جامعه با از دست دادن سرمایه‌های انسانی خود در نتیجه مرگ زودرس متقبل می‌شود. در این مطالعه  $YLL$  طبق استاندارد سازمان سلامت جهان، با اعمال نرخ تخفیف ۰/۰۳ برای زمان آینده و اعمال وزن سنی برای سال‌های مختلف عمر محاسبه شد [۹]. همچنین امیدزندگی استاندارد طبق پیشنهاد سازمان سلامت جهان، امید زندگی ژاپن در نظر گرفته شده و علاوه بر این، برای محاسبه سال‌های از دست رفته عمر، امید زندگی استاندارد، از جدول عمر

یعنی سنین بالای ۶۰ سال رخ داده است. در سال ۱۳۹۰ حدود ۲۱۳ هزار فوت یعنی ۶۴/۴ درصد کل فوت‌ها در بین سالمندان رخ داده که این مقدار در سال ۱۳۹۶ به حدود ۲۵۱ هزار فوت یعنی ۶۶/۸ درصد کل فوت‌ها افزایش یافته است. روند فوت سالمندان طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ افزایشی بوده به طوری که در سال ۱۳۹۵، ۶۸ درصد فوت‌های رخ داده مربوط به سنین سالمندی بوده است (جدول شماره).

نتایج جدول شماره ۱ نشان از رخ دادن شرایط خاص در وضعیت مرگ و میر کشور است. وجود درصد بالای مرگ در سنین سالمندی به عنوان نشانه‌ای از گذار اپیدمیولوژیک در نظر گرفته می‌شود. با توجه به آنچه در قسمت روش‌شناسی مطالعه مطرح شد، از آنجایی که درصد هر علت وابسته به سایر علت‌ها نیز است و استفاده از آن جهت مقایسه، موجب انحراف در تفسیر می‌گردد و لذا از شاخص میزان برای رفع این ایراد استفاده می‌شود. بعنوان مثال اگر در یک سن یا در یک سال تقویمی به هر دلیلی درصد فوت ناشی از سرطان زیاد شود، باعث کاهش درصد سایر علل مرگ در آن سن یا سال تقویمی خواهد شد. ولی میزان مرگ یک علت متأثر از تغییرات سایر علت‌ها نیست. در واقع میزان فراوانی نسبی وقوع واقعه در جمعیت است [۱۰]، و در شاخص میزان، فوت ناشی از هر علت در رابطه با جمعیت در معرض یک گروه سنی و جنسیتی خاص بررسی شده و تغییرات آن در طی زمان یا گروه سنی و یا جنسیت، صرفاً به تغییرات فوت ناشی از آن علت برمی‌گردد [۹]. بنابراین درصدهای جدول شماره ۱ قابل تحلیل به لحاظ زمان نبوده و بحث تغییرات زمانی را باید بر اساس میزان مرگ تحلیل نماییم.

در جدول شماره ۲ سال‌های عمر از دست‌رفته سالمندان بدلیل فوت زودهنگام و میزان آن طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ آورده شده است. بطور کلی با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که حدود ۲۱۰۰۰۰۰ سال عمر از دست‌رفته بدلیل فوت زودهنگام برای سالمندان طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ وجود داشته که سهم سالمندان مرد بیش از زنان بوده است. در مجموع در سال ۱۳۹۰، ۱۰۴۶۳۳۱ سال عمر از دست‌رفته بدلیل فوت زودهنگام برای مردان و ۱۰۵۱۳۲۲ سال عمر از دست‌رفته برای سالمندان زن وجود داشته که حدود از نیمی از این مقادیر مربوط به سنین بالای سالمندی یعنی بالای ۷۵ سال است. مقدار این شاخص در سال ۱۳۹۱ برای هر دو جنسیت با کاهش اندکی همراه بوده است و سپس روند افزایشی داشته و در سال ۱۳۹۶ در مجموع ۱۲۵۴۰۳۹

سال عمر از دست‌رفته برای سالمندان مرد و ۱۰۷۶۴۰۴ سال عمر از دست‌رفته برای سالمندان زن وجود داشته است. مقایسه سال‌های از دست‌رفته به تفکیک گروه سنی سالمندان نشان می‌دهد طی دوره ۷ ساله ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بیش از نیمی از حدود ششصد هزار سال عمر از دست‌رفته از سال‌های عمر از دست‌رفته مربوط به سنین پایانی سالمندی یعنی ۷۵ سال و بالاتر است. میزان این شاخص نسبت به جمعیت نشان می‌دهد عمده سال‌های از دست‌رفته سالمندان مربوط به سنین پایان سالمندی است بطوری که در سال ۱۳۹۰ به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در سنین بالای ۷۵ سال، ۵۹۰ نفر سال عمر از دست‌رفته به ازای هر ۱۰۰۰ نفر وجود داشته است. روند کلی نشان می‌دهد اگرچه مقدار سال‌های عمر از دست‌رفته مردان در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳ کاهش ناچیزی داشته ولی بطور کلی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ این روند برای مردان افزایشی و برای زنان بصورت کاهشی بوده است. بطوری که میزان شاخص (YLL) در سال ۱۳۹۰ برای مردان در سنین پایانی سالمندی [بالای ۷۵ سال] برابر ۵۹۰ نفر سال عمر از دست‌رفته بوده که در سال ۱۳۹۶ به ۶۲۸ نفر سال عمر از دست‌رفته افزایش یافته است. برای زنان نیز از ۷۰۳ نفر سال عمر از دست‌رفته در سنین بالای ۷۵ سال به ۶۴۸ نفر سال عمر از دست‌رفته به ازای هر ۱۰۰۰ نفر در سال ۱۳۹۶ کاهش یافته است. در مقایسه دوجنسیت برحسب میزان شاخص YLL، در سنین پایین سالمندی میزان برای مردان بیشتر از زنان بوده که این میزان در سنین بالای سالمندی یعنی بالای ۷۵ سال برعکس شده و سال‌های عمر از دست‌رفته زنان بیشتر می‌گردد (جدول شماره ۲). در نتیجه می‌توان گفت که سهم عمده مرگ‌ومیر در کشور در سنین سالمندی است و در این سنین نیز مرگ‌ومیر در حال انتقال به سنین بالای سالمندی (خیلی پیر) است. و اینها از نشانه‌های طی شدن انتقال اپیدمیولوژیک در کشور است. در ادامه به جهت شناخت بهتر روند گذار اپیدمیولوژیک، سال‌های عمر از دست‌رفته بر حسب علت‌های مرگ نیز محاسبه شده است. در ابتدا مقدار این شاخص برای سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ محاسبه و سپس میزان این شاخص به ازای هر ۱۰۰۰ نفر از جمعیت کل سالمندان به تفکیک گروه‌های سنی ۶۰-۶۴، ۶۵-۶۹، ۷۰-۷۴ و بالای ۷۵ سال محاسبه شده است. از طریق این شاخص با قطعیت بیشتری می‌توان ادعا کرد که کدام علت‌ها سال‌های عمر از دست‌رفته بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج جدول شماره ۳ نشان از این دارد که سه علت اصلی که بیشترین نفر سال‌های عمر از دست رفته به ازای هر ۱۰۰۰ نفر سالمند هم در بین مردان و هم در بین زنان در سال ۱۳۹۰ را به خود اختصاص داده‌اند به ترتیب عبارتند از بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان‌ها و تومورها و بیماری‌های دستگاه تنفسی. در عمده بیماری‌ها بغیر از سوانح و حوادث و سرطان‌ها، میزان YLL برای زنان بیشتر از مردان است (نمودار شماره ۱). همانگونه که در قسمت بالایی نمودار شماره ۱ و با استفاده از میزان مطلق به خوبی نمایان است، علت‌های اصلی مرگ عمدتاً غیر عفونی و انگلی هستند و همچنین اینکه میزان YLL بر حسب سه علت اصلی مرگ در سنین پایانی سالمندی بیشتر از سنین پایین سالمندی است. این نتایج نیز اثبات‌کننده گذار اپیدمیولوژیک در کشور است. مقایسه میزان بر حسب سن و جنسیت بسیار جالب و مورد توجه است. برای نمونه میزان سال‌های عمر از دست رفته بدلیل بیماری‌های قلبی و عروقی مردان در چهار گروه سنی ۶۰-۶۴، ۶۵-۶۹، ۷۰-۷۴ و ۷۵ و بیشتر به ترتیب برابر ۱۰۱، ۱۲۵، ۱۶۶ و ۳۵۸ و برای زنان برابر ۷۳، ۱۱۴، ۱۶۶ و ۴۵۱ نفر سال عمر از دست رفته به ازای هر ۱۰۰۰ سالمند و در سال ۱۳۹۵ برای مردان به ترتیب برابر ۸۹، ۱۱۴، ۱۴۶ و ۳۵۷ و برای زنان به ترتیب برابر ۸۰، ۱۲۰، ۱۵۳ و ۴۹۸ می‌باشد. در سنین پایین سالمندی مرگ ناشی از قلب و عروق در بین مردان بیشتر و در سنین بالای سالمندی این سهم برای زنان بالاتر است. سرطان‌ها و تومورها دومین عامل مهم در فوت سالمندان هستند که در سال ۱۳۹۰ میزان سال‌های عمر از دست رفته برای مردان به تفکیک ۴ گروه سنی به ترتیب برابر ۳۰، ۳۸، ۴۴ و ۶۱ و برای زنان به ترتیب برابر ۲۲، ۲۵، ۳۱ و ۴۰ و در سال ۱۳۹۵ برای مردان به ترتیب ۳۲، ۳۷، ۴۲ و ۵۰ و برای زنان به ترتیب ۳۲، ۳۷، ۳۷ و ۵۴ نفر سال عمر از دست رفته به ازای هر ۱۰۰۰ سالمند است. این نتایج نشان از این دارد که میزان مرگ برای مردان در این علت بطور قابل توجهی بیشتر از زنان است بطوری که سال‌های عمر از دست رفته سالمندان مرد بدلیل فوت زود هنگام در سنین پایان سالمندی در سال ۱۳۹۰ حدود ۲ برابر و در سال ۱۳۹۵ حدود ۱/۵ برابر زنان است. نتیجه بدست آمده برای سرطان از طریق میزان به خوبی مزیت نتایج این تحقیق را نسبت به تحقیق‌های دیگر آشکار می‌سازد. در اکثر تحقیقات پیشین با استفاده از شاخص درصد نظر بر این است که مرگ ناشی از سرطان در بین زنان بیشتر از مردان است. استفاده از درصد در مقایسه

بسیار مورد تورش است، مرگ ناشی از سوانح و حوادث در بین مردان باعث شده است تا درصد مرگ ناشی از سایر علل و از جمله سرطان در بین مردان کاهش یابد و اندک بودن درصد این نوع مرگ در بین زنان باعث شده تا در مقابل درصد مرگ سرطان در بین زنان بالاتر از مردان باشد. ولی شاخص میزان خالص بوده و فراوانی نسبی مرگ ناشی از سرطان، که در واقع قدرت مرگ‌آوری این بیماری است را نسبت به جمعیت به صورت خالص محاسبه می‌نماید.

سومین عامل مهم در فوت سالمندان بیماری‌های دستگاه تنفسی هستند که در سنین پایانی سالمندی نقش پررنگ‌تری دارند. در سال ۱۳۹۰ میزان سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام مردان به تفکیک ۴ گروه سنی به ترتیب برابر ۱۴، ۲۱، ۲۸، ۶۴ و برای زنان برابر ۱۰، ۱۵، ۲۶، ۷۰ و در سال ۱۳۹۵ برای مردان به ترتیب ۱۶، ۲۱، ۳۰، ۷۷ و برای زنان به ترتیب ۱۴، ۲۱، ۲۷، ۹۵ نفر سال عمر از دست رفته به ازای هر ۱۰۰۰ سالمند است. این نتایج نیز نشان دهنده این است که میزان مرگ ناشی از این بیماری در زنان بخصوص در سال ۱۳۹۵ و در سنین بالای سالمندی افزایش قابل توجهی نسبت به مردان دارد. اگرچه بیماری‌های سیستم عصبی سومین عامل اصلی در فوت سالمندان هستند و بعد از بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان‌ها سومین عاملی هستند که بیشترین سال‌های عمر از دست رفته را به خود اختصاص داده‌اند، اما این علت در سنین بالای سالمندی یعنی بالای ۷۵ سال دومین عاملی است که بعد از بیماری‌های قلبی و عروقی بیشترین میزان سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام را به خود اختصاص داده است. در مراتب بعدی حوادث غیر عمد [در سنین پایین سالمندی]، بیماری‌های سیستم عصبی و بیماری‌های عفونی و انگلی در سال ۱۳۹۰ و حوادث غیر عمدی، بیماری‌های عفونی و انگلی، بیماری‌های دستگاه ادراری و تناسلی [بخصوص در سنین پایانی سالمندی] و بیماری‌های غدد و متابولیسم در سال ۱۳۹۵ بیشترین نفر سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام را به خود اختصاص داده‌اند.

در جدول شماره ۴ جهت بررسی روند تحولات علت‌های مرگ در طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ از شاخص تفاضل میزان در ابتدا و انتهای دوره استفاده شده است. بدین منظور میزان [YLL] برای سال ۱۳۹۵ از ۱۳۹۰ کم شده است. نتایج نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، در سنین پایین سالمندی [۶۰ الی ۷۴

سالمندی است. در مقایسه جنسیت علت مرگ از شاخص نسبت جنسیت میزان YLLها استفاده شده است. این شاخص خلاصه، و نسبی بوده و تفاوت زن و مرد در هر علت را بدون توجه به میزان مرگ آوری آن علت می‌سنجد و از این لحاظ شاخص مناسب‌تری در شناخت شدت تفاوت جنسیت است [۹]. نسبت جنسیت در این مطالعه از تقسیم میزان [YLL] مردان بر زنان بدست آمده است. نتایج نشان می‌دهد بطور کلی در سال‌های ابتدایی سالمندی [قبل از ۷۵ سال] در سالمندان مرد میزان نفر سال‌های عمر از دست رفته بیشتر و در سنین پایانی سالمندی وضعیت برعکس شده و میزان برای زنان بیشتر می‌شود. میزان حوادث غیرعمد در نفر سال‌های عمر از دست رفته مردان در سنین ۶۰-۶۴ و ۶۵-۶۹ بیش از دو برابر زنان بوده و در سنین بالای ۷۰ سال نیز مردان سهم بیشتری از این علت در سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام دارند. سرطان‌ها و تومورها دومین عاملی هستند که میزان [YLL] برای آنها در مردان بیشتر از زنان است به طوری که نسبت مردان در این علت حدود ۱/۵ برابر زنان است. سهم مردان در سال‌های عمر از دست رفته بدلیل بیماری‌های دستگاه گوارش در سنین ۶۰ تا ۷۴ سال بیشتر از زنان بوده که این میزان در سنین بالای ۷۵ سال برعکس شده و زنان سهم بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند. از طرفی سهم زنان در سال‌های عمر از دست رفته بدلیل بیماری‌های غدد، تغذیه و متابولیک و بیماری‌های خونساز و دستگاه ایمنی بیشتر از مردان دارد.

سال [کل میزان YLL] هم در بین زنان و هم در بین مردان سالمند کاهش یافته است. اما این میزان در سنین بالای سالمندی [بالای ۷۵ سال] روند افزایشی داشته است، بطوری که در سال ۱۳۹۵ در سنین بالای ۷۵ سال، حدود ۲۶ نفر سال عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام نسبت به سال ۱۳۹۰ بیشتر بوده است این درحالیست که در سنین زیر ۷۵ سال این میزان در سال ۱۳۹۵ منفی بوده و مجموع سال‌های عمر از دست رفته در این سال نسبت به سال ۱۳۹۰ کمتر بوده است. میزان (YLL) بیماری‌های قلبی و عروقی در تمام گروه‌های سنی سالمندی در بین مردان کاهش یافته بوده در حالی که در بین سالمندان زن بجز در گروه سنی ۷۰-۷۴ سال این میزان افزایش قابل توجهی داشته است. بطوری که در سال ۱۳۹۵ میزان سال‌های عمر از دست رفته بدلیل بیماری‌های قلبی و عروقی برای زنان بالای ۷۵ سال، ۴۷/۱ نفر سال عمر از دست رفته به ازای هر ۱۰۰۰ نفر بیشتر از سال ۱۳۹۰ بوده است. میزان نفر سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام سالمندان برای بیماری‌های عفونی و انگلی، بیماری‌های دستگاه تنفسی، سرطان‌ها و تومورها و بیماری‌های دستگاه تناسلی و اداری طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بیشترین افزایش و بیماری‌های سیستم عصبی، حوادث غیرعمد، بیماری‌های اسکلتی و عضلانی و بیماری‌های خونساز و دستگاه ایمنی بیشترین کاهش را طی این دوره تجربه کرده‌اند. این شواهد نشان از ورود کشور به دوره چهارم از گذار اپیدمیولوژیک و دوره انتقال مرگ‌ها به سنین بالای

جدول ۱: تعداد کل فوت‌ها در تمامی سنین و تعداد و درصد فوت سالمندان از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

سال	کل فوت	فوت سالمندان	
		فراوانی	درصد
۱۳۹۰	۳۳۰۹۷۴	۲۱۳۲۹۱	۶۴/۴
۱۳۹۱	۳۲۰۷۳۶	۲۰۶۸۱۶	۶۴/۵
۱۳۹۲	۳۳۶۳۴۵	۲۲۱۸۸۷	۶۶/۰
۱۳۹۳	۳۳۰۹۰۹	۲۱۸۲۸۴	۶۶/۰
۱۳۹۴	۳۳۸۲۳۶	۲۲۶۴۲۹	۶۶/۹
۱۳۹۵	۳۴۷۹۰۷	۲۳۶۴۱۹	۶۸/۰
۱۳۹۶	۳۷۶۵۴۹	۲۵۱۴۴۹	۶۶/۸

جدول ۲: سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زودهنگام [YLL] و میزان آن طی دوره ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

جنسیت	سال	کل سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس [YLL]				میزان [YLL] در هزار نفر جمعیت			
		بالای ۷۵	۷۴-۷۰	۶۹-۶۵	۶۴-۶۰	کل	۶۹-۶۵	۷۴-۷۰	بالای ۷۵
مرد	۱۳۹۰	۱۶۰۸۹۲	۱۴۷۲۸۹	۱۶۷۷۶۸	۵۷۰۳۸۱	۱۰۴۶۳۳۱	۱۸۲	۲۹۹	۵۹۰
	۱۳۹۱	۱۶۷۳۳۱	۱۵۲۸۵۰	۱۴۹۹۴۲	۵۵۷۴۰۶	۱۰۲۷۵۲۹	۱۷۷	۲۶۶	۵۸۵
	۱۳۹۲	۱۸۲۱۷۳	۱۶۰۲۴۸	۱۵۱۶۲۵	۶۰۳۵۲۴	۱۰۹۷۵۷۰	۱۷۹	۲۶۸	۶۲۲
	۱۳۹۳	۱۸۸۶۸۵	۱۵۹۸۹۱	۱۴۷۸۱۱	۵۸۶۸۰۱	۱۰۸۳۱۸۸	۱۷۳	۲۶۰	۵۹۴
	۱۳۹۴	۲۰۸۷۸۴	۱۶۶۸۵۷	۱۵۲۳۱۲	۶۰۸۱۸۸	۱۱۳۶۱۴۱	۱۷۹	۲۶۷	۶۰۴
	۱۳۹۵	۲۱۶۲۱۲	۱۷۵۶۸۶	۱۵۶۹۶۳	۶۳۱۴۱۴	۱۱۸۰۲۷۵	۱۷۲	۲۷۴	۶۱۷
۱۳۹۶	۲۳۳۶۹۷	۱۹۵۴۵۲	۱۶۷۱۳۱	۶۵۷۷۶۰	۱۲۵۴۰۳۹	۱۷۴	۲۹۱	۶۲۸	
زن	۱۳۹۰	۱۳۰۷۸۲	۱۳۴۹۱۰	۱۵۵۴۷۱	۶۳۰۱۵۹	۱۰۵۱۳۲۲	۱۳۳	۲۷۸	۷۰۳
	۱۳۹۱	۱۲۹۶۰۴	۱۳۱۹۳۶	۱۴۱۲۹۸	۶۰۳۴۳۳	۱۰۰۶۲۷۱	۱۲۵	۲۴۸	۶۶۵
	۱۳۹۲	۱۳۸۹۷۱	۱۴۱۶۲۸	۱۴۴۳۵۲	۶۵۵۶۱۹	۱۰۸۰۵۷۰	۱۲۷	۲۵۰	۷۱۳
	۱۳۹۳	۱۴۷۱۷۶	۱۴۲۲۴۵	۱۴۳۵۱۰	۶۳۳۲۲۹	۱۰۷۱۲۶۱	۱۲۷	۲۴۴	۶۸۵
	۱۳۹۴	۱۴۹۰۷۶	۱۴۸۰۲۳	۱۴۸۵۵۷	۶۵۶۷۶۷	۱۱۰۲۴۲۳	۱۲۲	۲۴۹	۶۹۵
	۱۳۹۵	۱۵۳۶۷۷	۱۵۵۱۰۶	۱۴۹۱۹۱	۶۹۷۴۲۱	۱۱۵۵۳۹۵	۱۱۹	۲۴۶	۷۲۹
۱۳۹۶	۱۴۶۷۰۱	۱۵۲۳۸۰	۱۴۷۰۷۴	۶۲۹۲۴۹	۱۰۷۶۴۰۴	۱۰۷	۲۳۸	۶۴۸	

جدول ۳: میزان [YLL] در جمعیت سالمند [در هزار] بر حسب علت در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵

بیماری عامل مرگ سال و سن	جمع		عفونی و انگلی		سرطانها و تومورها		قلبی و عروقی		دستگاه تناسلی		حوادث غیر عمدی		خونساز و دستگاه ایمنی		تغذیه و متابولیک	
	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد
۱۳۹۰	۱۸۳	۱۳۳	۴	۴	۳۰	۲۲	۱۰۱	۷۲	۴	۳	۱۲	۵	۲	۳	۲	۳
	۲۲۹	۱۹۳	۶	۵	۳۸	۲۵	۱۲۵	۱۱۴	۵	۵	۱۱	۶	۳	۳	۳	۴
	۲۹۹	۲۷۸	۸	۸	۴۴	۳۱	۱۶۶	۱۶۶	۶	۶	۱۴	۷	۴	۴	۴	۵
۷۵ و بیشتر	۵۹۱	۷۰۴	۲۰	۲۳	۶۱	۲۳	۳۵۸	۴۵۱	۱۳	۱۲	۱۸	۱۴	۸	۱۰	۷	۹
۱۳۹۵	۱۷۳	۱۱۹	۷	۶	۳۲	۳۲	۸۹	۸۰	۵	۵	۱۰	۵	۱	۱	۴	۶
	۲۱۷	۱۷۲	۸	۹	۴۲	۳۷	۱۱۴	۱۲۱	۵	۷	۹	۵	۲	۲	۵	۹
	۲۷۵	۲۴۶	۱۲	۱۲	۵۰	۳۷	۱۴۶	۱۵۳	۸	۸	۹	۱۰	۲	۲	۶	۱۰
۷۵ و بیشتر	۶۱۷	۷۲۹	۳۱	۴۰	۷۴	۵۴	۳۵۷	۴۹۸	۱۹	۲۱	۱۱	۶	۴	۷	۱۰	۱۸
بیماری عامل مرگ سال و سن	روانی اختلال رفتار		سیستم عصبی		دستگاه تنفسی		دستگاه گوارش		جلد و زیرجلد		اسکلتی و عضلانی		خوشونت بوسيله ديگران		خودکشی	
	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد
۱۳۹۰	۰/۲	۰/۲	۷	۷	۱۴	۱۰	۶	۴	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۳	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۲
	۰/۳	۰/۳	۱۱	۱۱	۲۱	۱۵	۶	۵	۰/۲	۰/۵	۰/۵	۰/۱	۰/۱	۰/۳	۰/۳	
	۰/۴	۰/۴	۱۵	۱۷	۲۸	۲۶	۸	۷	۰/۱	۰/۱	۱/۱	۱/۰	۰/۲	۰/۱	۰/۱	
۷۵ و بیشتر	۰/۹	۳۷	۵۱	۶۴	۷۰	۱۶	۱۷	۰/۲	۰/۲	۵/۱	۶/۳	۰/۱	۰/۲	۰/۲		
۱۳۹۵	۰/۳	۰/۳	۲	۳	۱۶	۱۴	۶	۴	۰/۰	۰/۰	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲		
	۰/۲	۰/۲	۳	۳	۲۱	۲۱	۷	۷	۰/۰	۰/۰	۰/۳	۰/۲	۰/۱	۰/۱		
	۰/۲	۰/۲	۴	۵	۳۰	۲۷	۸	۸	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۴	۰/۱	۰/۱		
۷۵ و بیشتر	۱/۳	۱۷	۱۳	۷۷	۹۵	۱۶	۱۹	۰/۱	۰/۳	۱/۴	۲/۳	۰/۱	۰/۲			

جدول ۴: تفاضل میزان [YLL] در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ به تفکیک سن و جنس

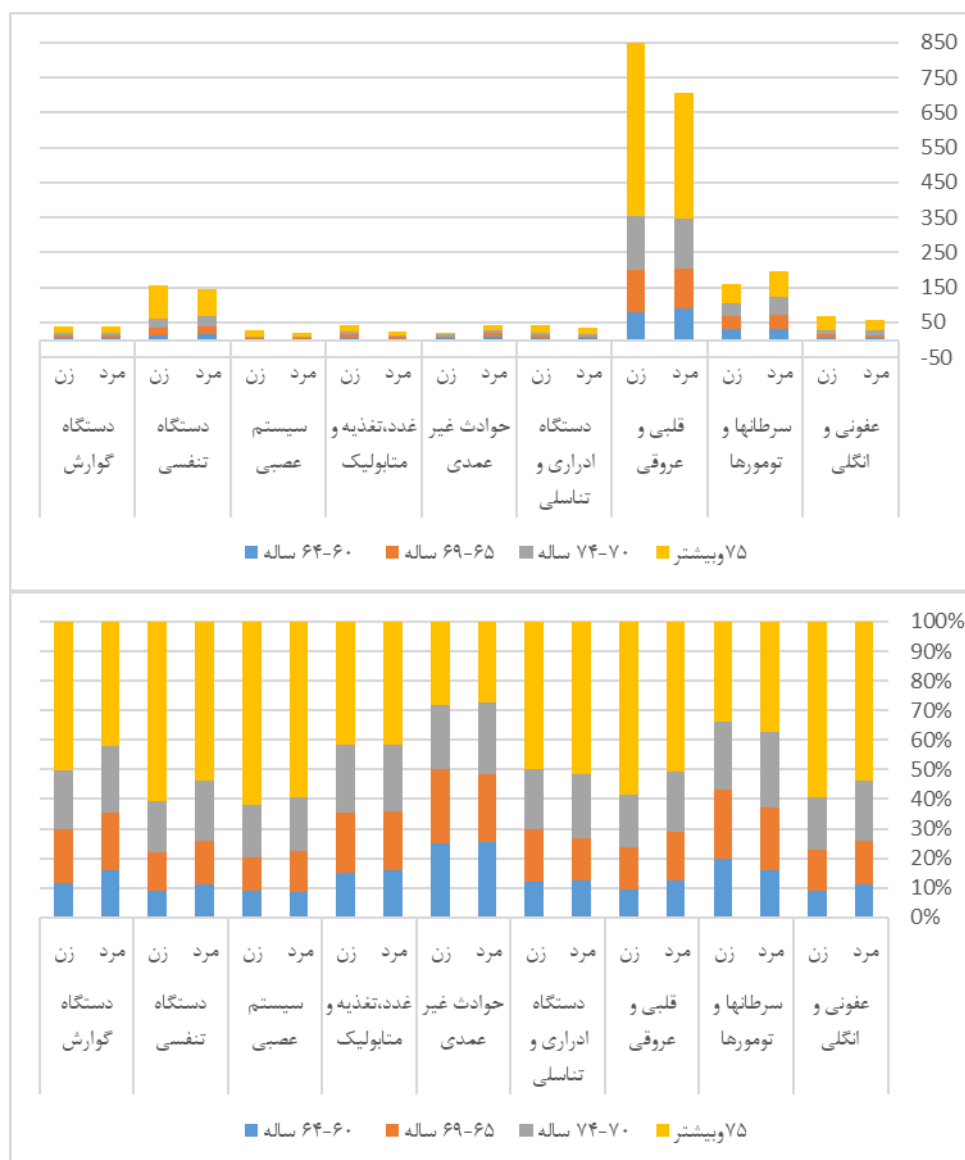
بیماری علت فوت		جمع مرگ		عفونی و انگلی		سرطانها و تومورها		قلبی عروقی		دستگاه اداری و تناسلی		حوادث غیر عمدی		خونساز و دستگاه ایمنی		غدد، تغذیه و متابولیک	
مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
۶۴-۶۰	-۹/۶	-۱۴/۲	۲/۳	۲/۴	۲/۱	۹/۸	-۱۱/۸	۶/۸	-۱۱/۸	۲/۱	۰/۸	-۲/۱	۰/۱	-۱/۳	-۱/۶	۲/۱	۳/۸
۶۹-۶۵	-۱۱/۹	-۲۰/۶	۲/۷	۴/۳	۴/۱	۱۲/۲	-۱۱/۶	۷	-۱۱/۶	۲/۸	۰/۷	-۲	-۰/۳	-۱/۶	۲/۳	۵/۱	
۷۴-۷۰	-۲۴	-۳۲/۲	۳/۹	۴	۶/۳	۵/۱	-۲۰/۷	-۱۲/۸	-۲۰/۷	۲/۸	۱/۸	-۳/۸	-۲/۸	-۲/۲	۱/۴	۴/۵	
۷۵ و بیشتر	۲۶/۴	۲۵/۵	۱۱	۱۷/۳	۱۳/۲	۱۴	-۱/۱	۴۷/۱	-۱/۱	۵/۵	۹	-۶/۶	-۸	-۳/۱	۳/۴	۸/۴	

بیماری علت فوت		روانی و اختلال رفتار		سیستم عصبی		دستگاه تنفسی		دستگاه گوارش		جلد و زیرجلد		اسکلتی و عضلانی		خشونت بوسیله دیگران		خودکشی	
مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
۶۴-۶۰	۰/۱	-۰/۱	-۵/۶	-۴/۴	۲/۷	۳/۸	۰/۴	۰/۸	۰/۱	-۰/۱	۰	-۰/۱	-۰/۱	۰/۱	-۰/۱	۰	۰
۶۹-۶۵	-۰/۱	-۰/۱	-۷/۶	-۷/۵	۰/۵	۵/۲	۱/۲	۲/۱	۱/۲	-۰/۱	-۰/۲	-۰/۳	-۰/۲	-۰/۲	-۰/۱	۰	۰/۱
۷۴-۷۰	-۰/۲	۰	-۱۱/۵	-۱۲/۱	۱/۸	۱/۳	۰	۱	۰	۰	۰	-۰/۹	-۰/۶	-۰/۱	۰	۰	
۷۵ و بیشتر	۰/۴	۰/۸	-۲۴/۷	-۳۳/۶	۱۳/۵	۲۵/۲	-۰/۵	۱/۸	-۰/۵	-۰/۱	-۰/۱	-۳/۷	-۳/۹	-۰/۲	۰	۰	

جدول ۵: نسبت جنسیت میزان (YLL) بر حسب سن و علت مرگ در سال ۱۳۹۵

بیماری علت فوت	۶۴-۶۰	۶۹-۶۵	۷۴-۷۰	۷۵ و بیشتر
جمع	۱/۳۷	۱/۱۹	۱/۰۷	-۰/۸۴
عفونی و انگلی	۱/۱۷	۱/۱۰	-۰/۹۹	-۰/۸۶
سرطانها و تومورها	۱/۳۶	۱/۵۳	۱/۳۹	۱/۵۳
قلبی و عروقی	۱/۳۹	۱/۱۰	۱/۰۰	-۰/۸۰
دستگاه اداری و تناسلی	۱/۲۳	-۰/۹۸	۱/۰۲	۱/۱۰
حوادث غیر عمدی	۲/۴۳	۲/۰۴	۱/۸۶	۱/۲۸
خونساز و دستگاه ایمنی	-۰/۸۸	-۰/۹۴	۱/۰۳	-۰/۷۹
غدد، تغذیه و متابولیک	-۰/۶۹	-۰/۶۹	-۰/۸۰	-۰/۷۲
روانی و اختلال رفتاری	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۳۳	-۰/۹۰
سیستم عصبی	۱/۰۷	-۰/۹۸	-۰/۹۰	-۰/۷۳
دستگاه تنفسی	۱/۳۳	۱/۳۴	۱/۰۹	-۰/۹۲
دستگاه گوارش	۱/۵۶	۱/۲۷	۱/۲۷	-۰/۹۴
جلد و زیرجلد	-۰/۰۰	۲/۰۰	-۰/۰۰	۱/۰۰
اسکلتی و عضلانی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۱۰	-۰/۸۲
عوارض حاملگی و زایمان	-۰/۰۰	-۰/۰۰	-۰/۰۰	-۰/۰۰
خشونت بوسیله دیگران	۱/۰۰	-۰/۵۰	-۰/۰۰	-۰/۵۰



نمودار شماره ۱: توزیع مطلق و نسبی میزان YLL در جمعیت سالمند ایران، به تفکیک سن و جنسیت و بر حسب علل اصلی مرگ در سال ۱۳۹۵

نیاز است با ارتباط بهتر سازمان ثبت احوال و وزارت بهداشت، ثبت علت فوت به صورت دقیق تری انجام شود. باید متذکر شد که سازمان ثبت احوال متولی ثبت فوت در کشور است لذا همه تلاش‌های سازمانی باید در ارتقای داده‌ها در سطح این سازمان باشد. پیشنهاد بر این است که در این زمینه به جای اینکه مرکز ثبت وزارت بهداشت به صورت مستقل به ثبت داده فوت پردازد، و در جهت عدم موازی کاری، وزارت بهداشت با سازمان ثبت احوال همکاری نموده و با تخصص موجود در این وزارتخانه، ثبت علت فوت در سازمان ثبت احوال تکمیل گردد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به تجزیه و تحلیل علت مرگ سالمندان ایران در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ با استفاده از شاخص سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس با روش تحلیل ثانویه داده‌های جمعیت در سرشماری ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ و داده‌های مرگ در نظام ثبت احوال در کل کشور پرداخته شد. ارزیابی اولیه داده‌ها نشان از این دارد که برای حدوداً یک پنجم مرگ‌ها علت مرگ به درستی ثبت نشده است. این مقدار خطا در ثبت علت مرگ در سازمان ثبت احوال به عنوان متولی ثبت مرگ در کشور بسیار قابل توجه است.

گفت جمعیت ایران از لحاظ این شاخص وارد فاز گذار جمعیتی دوم نیز شده است.

نکته دیگری که در تحلیل نتایج تحقیق به دست آمد، تفاوت‌های جنسیتی مرگ و علت مرگ در بین سالمندان است. فرضیات و تبیین‌های مختلفی در پاسخ به این سوال که چرا زنان بیشتر از مردان عمر می‌کنند وجود دارد. یکی از تبیین‌ها این است که زنان سازگاری فیزیولوژیکی بهتری در مقابل بیماری‌ها دارند [۲۱]. همچنین شیوع رفتارهای سالم بین مردان کمتر از زنان است. احتمال اینکه مردان دخانیات، الکل و داروهای اعتیادآور استفاده کنند بیشتر از زنان است. همچنین احتمال رانندگی بدون بستن کمربند ایمنی، نمایش رفتارهای خشونت‌آمیز، تغذیه‌ی ضعیف‌تر و رفتارهای جنسیتی پرخطر در مردان بالاتر است. از طرف دیگر، مردان عموماً بیشتر در معرض خطرات محیطی و شرایط کاری ناامن هستند. به علاوه، عوامل فیزیولوژیکی متعددی می‌تواند تفاوت‌های جنسیتی در سلامت را تبیین کند. اکثر این تبیین‌ها محتمل و پذیرفتنی است [۲۰، ۱۷، ۲]. نتایج این پژوهش نیز نشان داد عمده فوت زنان در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۰ در سنین بالای سالمندی یعنی بالای ۷۵ سال رخ داده و شکاف محسوسی به لحاظ نفر سال‌های عمر از دست رفته به تفکیک جنسیت وجود دارد، بطوری که می‌توان از برخی علت‌ها بعنوان علت‌های زنانه فوت و برخی علت‌های مردانه نام برد که یک جنسیت خاص بخاطر یک علت مشخص بیش از جنسیت دیگر در معرض فوت است. نتایج نشان داد سهم حوادث غیرعمد و سرطان‌ها و تومورها در نفرسال‌های عمر از دست رفته در بین مردان بیش از زنان بوده بطوری که نفرسال‌های عمر از دست رفته مردان دلیل حوادث غیر عمد حدود دو برابر زنان است. از طرفی سهم بیماری‌های غدد، تغذیه و متابولیک و بیماری‌های سیستم عصبی در بین زنان بیشترین نفر سال‌های عمر از دست رفته را به خود اختصاص داده است. این نتایج تا حدودی مطابق نتایج مطالعات پیشین است [۱۹، ۱۸].

در نتیجه‌گیری از یافته‌های به دست آمده و با بهره‌گیری از مبانی نظری باید اشاره داشت که در شرایط گذار اپیدمیولوژیک وضعیت سلامت در جوامع به کلی دگرگون می‌شود. در این شرایط هم باید در مطالعات از شاخص‌های جدید بهره گرفت و هم باید سیاست‌های سلامت را تغییر داد. اگرچه تاکنون تلاش اصلی سیاست‌های سلامت بر روی کودکان متمرکز بوده است، باید به سرعت در جهتی

نتایج تحقیق به صورت چندجانبه نشان از این دارد که کشور ایران مراحل گذار مرگ‌ومیر و همچنین گذار اپیدمیولوژیک را طی نموده است. عمده مرگ‌ها به سنین سالمندی منتقل شده است و علت‌های مرگ تغییر نموده است. شرایط پس از گذار باعث می‌شود تا شاخص‌های ساده مرگ‌ومیر و از جمله امید زندگی، میزان خام مرگ دیگر در تعیین سطح سلامت در جوامع راهگشا نباشند. در این مقاله به تجزیه مرگ بر حسب علت پرداخته شد و با استفاده از شاخص سال‌های عمر از دست رفته ناشی از مرگ زودرس و محاسبه میزان آن برای هر علت به تحلیل وضعیت سلامت در سالمندان کشور، به تفکیک سن، جنسیت و در جمعیت سالمند پرداخته شد.

آمارهای جهانی نشان می‌دهند که پس از طی شدن گذار عمده‌ی فوت‌ها مربوط به گروه سنی سالمندان است [۱۱]. درصد فوت در سنین ۶۵ سال و بیشتر در سراسر جهان، از حدود ۴۱ درصد در سال ۱۹۹۰ به حدود ۵۵ درصد در سال ۲۰۱۵ رسیده است. افزایش مرگ و میر در سنین ۶۵ سال و بیشتر بدلیل پیشرفت چشمگیر در توسعه اجتماعی- اقتصادی و پیش‌گیری از مرگ‌های زودرس است [۹]. نتایج این پژوهش نیز نشان داد که از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ حدود ۶۵ درصد فوت‌های کل جمعیت در سنین سالمندی و عمدتاً بدلیل بیماری‌های مزمن رخ داده است. همچنین نتایج نشان از این دارد که افزایش مرگ‌ها در سنین سالمندی در سال‌های اخیر به سمت منتقل شدن آنها به سنین بالای سالمندی است. بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان‌ها و تومورها، بیماری‌های دستگاه تنفسی و بیماری‌های سیستم عصبی در طی این دوره ۷ ساله به ترتیب بیشترین سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام را در بین سالمندان به خود اختصاص داده‌اند. از طرفی از آنجایی که حدود ۶۵ درصد فوت‌ها در دوران سالمندی رخ می‌دهند می‌توان گفت کشور ایران دوره گذار جمعیت شناختی و گذار اپیدمیولوژیک را پشت سر گذاشته است. همچنین نظریه گذار جمعیت‌شناسی دوم که توسط لستاق [۱۹۹۵] و ون‌دی‌کا [۲۰۰۱] مطرح شده است که تصویر نسبتاً روشنی از تغییرات جمعیتی و ورود به فاز سالمندی را در جوامع مدرن نشان می‌دهد. مشخصه اصلی این گذار کاهش باروری به زیر سطح جانشینی و افزایش میانگین سنی و جمعیت سالمندان است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد عمده فوت‌ها و سال‌های عمر از دست رفته بدلیل فوت زود هنگام مربوط به سنین پایانی سالمندی یعنی بالای ۷۵ سال بوده که می‌توان

اجتماعی می‌توان پیشگیری نمود. بنابراین نظام سلامت در ایران و از جمله در کل جهان باید به سمتی حرکت کند که از تاکیدات درمانی و پزشکی کاسته شده و بر برنامه‌های پیشگیرانه و اجتماعی بیافزاید. سلامت در آینده بیش از آنکه پزشکی، و درمانگر باشد، باید اجتماعی پیشگیرانه باشد. در این راستا نیاز است که از همین الان شروع نموده و جوانان امروز که سالمندان فردا هستند را با سبک زندگی سلامت محور و پیشگیرانه آشنا نموده و با آموزش رفتارهای اجتماعی، آنها را به صورت فعال و سالم به دوران سالمندی هدایت کنیم.

### سهم نویسندگان

محمد ترکشوند مرادآبادی: طراحی و نگارش مقاله، تفسیر و تحلیل داده‌ها، طبقه بندی و ارزیابی داده‌ها، جمع بندی  
محمد عباسی: تحلیل داده، تنظیم جداول و ترسیم نمودار، مرور پیشینه مطالعاتی

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با حمایت صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور است. از مجموعه سازمان ثبت احوال ایران برای در اختیار دادن داده‌های مرگ قدردانی می‌نماییم.

### منابع

1. Amani F (PhD), Kazemnejad A (PhD), Habibi R (PhD), Hajizadeh E (PhD). Pattern of mortality trend in Iran during 1970-2009. J Gorgan University Medical Science Journal 2011; 12: 85-90 [Persian]
2. Askari-Nodoushan A, Sasanipour M, Koosheshi M, Khosravi A. Patterns of Sex Differences in Mortality in Iran, 2006-2015. Women in Development & Politics 2018; 16: 415-438. doi: 10.22059/jwdp.2018.262595.1007462 [Persian]
3. Sarai Hassan, Basic Methods of Population Analysis, Edition 3, Samt, Tehran 2003 [Persian]
4. Kousheshi M, Khosravi A, Alizadeh M, Torkashvand M, & Aghaei, N. 2014. Population ageing in I.R. Iran. [Book online] 1<sup>st</sup> Edition, United Nation Population Fund: Tehran, 2014
5. Iran Statistics Center - Population and Housing Census Results 2016. www.amar.org
6. Mahmoudi Mj, Eshaqi M, Shojaei J. Demographic Indicators and Recent Population Policy

پیش رفت که نیازهای سلامت سالمندان مورد توجه و هدف اصلی سیاست‌های بهداشتی باشد. شایان ذکر است که گروه‌های سنی و جنسیتی سالمندان، برخلاف کودکان که تا حدودی شرایط مشابه داشتند، علت‌های متفاوتی از مرگ را تجربه می‌کنند. نیاز است سیاست‌های بهداشتی در این زمینه نه به طور یک دست و بلکه متناسب با گروه‌های هدف اجرایی شود. آینده جهان و از جمله کشور ایران یک آینده با افزایش جمعیت سالمند هم از لحاظ تعداد و هم از لحاظ درصد است. آینده‌ای که بر اساس مبانی نظری و تجربی، بدون بازگشت است. سالمندی جمعیت‌ها مسیر آینده همه جوامع خواهد بود. نیاز است در وهله اول این پدیده را بپذیریم و تلاش کنیم خود را برای آن آماده سازیم. نظام سلامت در ایران باید این پتانسیل را داشته باشد که در طی سال‌های آینده به کلی دگرگون شده و اهداف سیاستی خود را در راستای نیازهای جمعیت سالمند دگرگون سازد. بیماری‌ها و مرگ‌های نوظهور در این دوره دارای ویژگی خاصی هستند. گروه بزرگی از مرگ‌های این دوره حاصل بیماری‌های درمان‌ناپذیر و گروه دیگری از مرگ‌ها به کلی ماهیت بیماری، در مفهوم پزشکی را ندارند. سرطان‌ها، بیماری قلب و عروق و بسیاری از بیماری‌های مزمن دیگر را صرفاً با پیشگیری می‌توان درمان کرد. تصادفات، خودکشی و قتل را نیز صرفاً با سیاست‌های

Status. 1<sup>st</sup> Edition, Supreme Council for Cultural Revolution: Tehran 2016 [Persian]

7. Sepandi M, Jalali A, Alidadi A, Pour Ebrahimi M, Zarbizadeh A, Mahmoudi N. Epidemiologic Study on Causes of Mortality among Hospitalized Patients. Health Research Journal 2016; 1:199-206 [Persian]
8. Kinsella KG, Phillips DR. Global aging: The challenge of success. 1<sup>st</sup> Edition, Washington, DC: Population Reference Bureau: 2005, USA
9. Mathers CD, Vos T, Lopez AD, Salomon J, Ezzati M (ed.) National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. 2<sup>th</sup> Edition. WHO: Geneva, 2001
10. Torkashvand Moradabadi M, Abedi Z. Mortality Due to Mental and Behavioral Disorders in Iran from 2011 to 2017. Payesh 2019; 18:501-512 [Persian]
11. Naghavi M. Transition in Health Status in the Islamic Republic of Iran. Iranian Journal of Epidemiology 2006; 2:45-57 [Persian]

12. Nolte E, McKee M. Caring for people with chronic conditions: a health system perspective, European Observatory on Health Systems and Policies series. 1<sup>st</sup> Edition, Open University Press: New York 2008
13. Nugent R. Chronic diseases in developing countries: health and economic burdens. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008, 1136: 70-9. doi: 10.1196/annals.1425.027.
14. Torkashvand Moradabadi M, Torkashvand Z. Epidemiological transition and the importance of social policy: mortality statistic in Ilam, Iran during 2011-2017. *Payesh* 2019; 18:321-331 [Persian]
15. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Mortality 2017*. 1<sup>st</sup> Edition, United Nations: New York, 2017
16. World Health Organization. *Global health and ageing*. - Geneva : 2016 [https://www.who.int/ageing/publications/global\\_health.pdf](https://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf)
17. Wingard D. L, the Sex Differential in Morbidity, Mortality, and Lifestyle, *Annual Review of Public Health* 1984. 5: 433-458
18. Case A, & Paxson, C. Sex differences in morbidity and mortality. *Demography* 2005; 42: 189-214
19. Seifarth J. E, McGowan C. L, & Milne K. J. Sex and life expectancy. *Gender Medicine* 2012; 9: 390-401
20. WHO. *Global health estimates 2017 (deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016; and life expectancy, 2000–2016)*. 1<sup>st</sup> Edition, World Health Organization: Geneva, 2018
21. Oksuzyan A, Gumà J, Doblhammer G. Sex Differences in Health and Survival. In: Doblhammer G, Gumà J. (eds) *A Demographic Perspective on Gender, Family and Health in Europe*. 1<sup>st</sup> Edition, Springer: Cham, 2018

## ABSTRACT

### **An Epidemiological study of mortality among elderly in Iran using Years of Life Lost (YLL) index during 2011 to 2017**

Mohammad Torkashvand Moradabadi<sup>1\*</sup>, Mohammad Abbasi<sup>1</sup>

1. Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

Payesh 2020; 19 (1): 85 – 97

Accepted for publication: 1 March 2020

[EPub a head of print- 3 March 2020]

**Objective (s):** The epidemiological transition causes changes and accumulation of diseases and deaths in old age. This study presents information on the leading causes of deaths for elderly (aged 60 and over) in Iran for this group for 2011 to 2017.

**Methods:** This was a secondary analysis and is primarily based on data available in the Census and Civil Registration Organization. Deaths in 17 groups of causes according to the international classification of diseases-10 [ICD-10] were analyzed by sex and age groups. The main causes of deaths identified using YLL index and compared by time, gender and age.

**Results:** During the study period more than 65 percent of all deaths occurred in elderly adults. About half of the deaths of elderly were related to cardiovascular diseases. Deaths due to cancer and tumors, and respiratory diseases were about 10%. The number of YLL for men and women in the year 2016 were 118027 and 1174054, respectively.

**Conclusion:** The epidemiological transition has taken place and was associated with the spread of chronic diseases and the emergence of deaths attributable to social factors.

**Key Words:** older persons, deaths, Epidemiological transition, social policy, Iran

---

\* Corresponding author: Faculty of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran  
E-mail: m.torkashvand@yazd.ac.ir