

ریسک مرگ در ایران

مرتضی اعلا باف صباغی*

چکیده

اندازه‌گیری ریسک مرگ براساس احتمال مرگ و امید زندگی، رده‌بندی خاصی از عوامل مرگ را به دست می‌آورد، در صورتی که با به کارگیری کمیت‌هایی چون سن به هنگام مرگ، نرخ تنزیل و تأخیر در تأثیرگذاری عوامل مرگ می‌توان به رده‌بندی کاملاً متفاوتی، از ریسک مرگ رسید. بدین ترتیب با استفاده از روش محاسبه ریسک مرگ که در این مطالعه آمده می‌توان ریسک مرگ را برای ۱۵۰ علت مرگ در ایران محاسبه و با روش‌های دیگر مقایسه کرد.

کلید واژگان: ریسک مرگ، امید زندگی، نرخ تنزیل

یکی از دغدغه‌های بهداشت و درمان در ایران بدست آوردن ملاکی کمی برای اندازه‌گیری ریسک مرگ است. عوامل گوناگونی وجود دارد که منجر به مرگ شده و در یکی از ۱۵۰ تقسیم‌بندی عوامل مرگ قرار می‌گیرد. این تقسیم‌بندی در حیطه علوم پزشکی قرار دارد و این مطالعه نسبت به اهمیت هر کدام از این عوامل بحث می‌کند. در این مطالعه رده‌بندی این ۱۵۰ علت مرگ و تعیین چگونگی اهمیت این عوامل مطرح می‌شود.

* عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی، مؤسسه آموزش عالی بیمه اکو

اندازه‌گیری ریسک مرگ که فقط براساس احتمال مرگ است، زمان مرگ و تنزیل زمان را در نظر نمی‌گیرد. ولی احتمال مرگ با در نظر گرفتن مانده عمر نسبت به امید زندگی و ارزش تنزیل شده عمر باقیمانده در اندازه‌گیری ریسک مرگ بسیار مؤثر است. برای مثال هر سال بسیاری از مردم ایران در تصادفات وسایل نقلیه جان خود را از دست می‌دهند. از این تعداد نسبت افراد ۲۵ تا ۳۴ سال بیشتر از بقیه سنین است. پس احتمال مرگ در تصادفات وسایل نقلیه برای این سنین بیشتر از بقیه سالهای عمر است. به عبارت دیگر احتمال مرگ کودکان و افراد میانسال و سالمند بسیار کمتر از افراد جوان در تصادفات وسایل رفت و آمد است. این مشاهده، یعنی تأثیر زمان مرگ در احتمال مرگ، در رده‌بندی و اهمیت عوامل مرگ بسیار مؤثر است. در همه ۱۵۰ عامل مرگ، توجه به زمان مرگ تصویری کاملاً متفاوت از ریسک مرگ را نشان می‌دهد. ریسک مرگ از عوامل گوناگون با توجه به سن افراد متفاوت است. افراد با توجه به سنشان به‌طور یکسان در معرض ریسک مرگ قرار ندارند. افراد میانسال و کهنسال سال بیشتر در معرض خطر سرطان و سکته قرار دارند تا جوانان و کودکان. در صورتی که امراض نارسایی‌های رحم، نوزادان و جنین را بیشتر متوجه ریسک مرگ می‌کند.

در روش محاسبه ریسک مرگ در این مطالعه، افزون بر احتمال مرگ، از امید زندگی در سالهای گوناگون عمر برای نشان دادن ریسک سالهای باقیمانده عمر استفاده می‌شود. ریسک مرگ با توجه به رشد انسان از نوزاد به کودکی و جوانی تا میانسالی و کهنسالی تغییر کرده و این ۱۵۰ علت مرگ او را در سالهای گوناگون عمر به‌طور متفاوت تهدید می‌کند. در سالهای نوزادی عواملی او را تهدید می‌کند که در میانسالی و کهنسالی وجود ندارد. با رشد نوزاد و کودک، امراض و عوامل جدیدی او را در معرض مرگ قرار می‌دهند و بدین ترتیب با توجه به آمار موجود که وزارت بهداشت از بیمارستانهای تحت پوشش خود تهیه کرده این مطلب بسیار روشن و آشکار است که سن فرد در تعیین ریسک مرگ بسیار مؤثر است.

عامل دیگری که در تعیین ریسک مرگ مؤثر است، امید زندگی در سالهای زندگی است. کودک شش ساله‌ای که ۶۵ سال امید زندگی دارد، دیگر از امراض جنین و نوزادی تهدید نمی‌شود، بلکه امراض و عوامل دیگری در پیش رودارد تا در این ۶۵ سال باقیمانده سالم بسر

برد، ولی مرد شصت ساله‌ای که ۱۴ سال امید زندگی دارد بسیاری از عوامل را پشت سر گذاشته و عواملی چون سگته، روماتیسم و پیری او را در معرض مرگ قرار می‌دهند. با در نظر گرفتن امید زندگی در سالهای گوناگون عمر می‌توان تأثیر سالهای باقیمانده عمر را در رده‌بندی و اهمیت عوامل گوناگون مرگ به دست آورد.

روش محاسبه ریسک مرگ در این مطالعه همانند تحقیقات ویسکوزی و دیگران (۱۹۹۷) بجز احتمال مرگ، عوامل دیگر را نیز در نظر می‌گیرد. در این روش امید زندگی در سالهای گوناگون نیز مؤثر است تا بدین وسیله سالهای باقیمانده عمر که در معرض ریسک مرگ است، دخالت داده شود. از آنجایی که افراد در معرض خطر امراض گوناگون هستند، می‌توانیم آن اندازه از ریسکی را که در سالهای باقیمانده عمر در پیش است براساس امید زندگی در سالهای باقیمانده عمر محاسبه کنیم.

بدست آوردن امید زندگی در تحقیقات دیگر انجام گرفته و ما در مطالعه خود از جدولهای امید زندگی موجود استفاده می‌کنیم. این جدولها امید زندگی افراد را تا سن ۱۰۰ سالگی تخمین می‌زنند. برای اینکه بتوانیم مقیاسی برای عمر از دست‌رفته بیابیم از امید سالهای عمر از دست‌رفته^۱ که به تعبیر آماری یک مقیاس انتظاری از هر عمر از دست‌رفته است برای اندازه عمر تلف‌شده انسانی که در معرض امراض و عوامل مرگ قرار می‌گیرند، استفاده می‌کنیم. این مقیاس مهمترین عاملی است که رده‌بندی عوامل مرگ را تغییر می‌دهد. در غالب کشورهای جهان همان‌گونه که پرت و زکوزه (۱۹۹۶)^۲ و جنی و لونستاین (۱۹۹۷)^۳ اشاره می‌کنند، سهم بیشتری از بودجه بهداشت - درمان در حوزه درمان مصرف می‌شود؛ هزینه‌ای که بر روی معدودی بیمار و کسانی که عارضه‌ای در آنها تشخیص داده شده مصرف می‌شود. در صورتی که با تغییر رده‌بندی و اهمیت عوامل مرگ این مطالعه، تغییر اساسی در هزینه کردن بودجه بهداشت و سیاستگذاری و نظارت برای کاستن ریسک مرگ بر روی بسیاری از مردم که هنوز مشخص نشده

1. Expected Years of Life Lost (EYLL)

2. Pratt and Zeckhauser

3. Jenni and Loewenstein

و عارضه‌ای در آنها دیده نمی‌شود، به وجود می‌آید. یعنی با توجه به اهمیت عوامل مرگ می‌توان نسبت به هزینه کردن بودجه بهداشت برای کاستن ریسک مرگ آن دسته از مردم که هنوز بیمار نشده یا عارضه‌ای پیدا نکرده‌اند تصمیمی اساسی گرفت چرا که این دسته، شمار زیادی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند. البته این موضوع یکی از با اهمیت‌ترین مسائلی است که اقتصاددانان و پزشکان کشور با آن روبه‌رو هستند تا فایده و پولهایی را که در این راه هزینه می‌شود، بسنجند و راهکاری برای سیاستگذاری ارائه دهند.

علاوه بر اهمیت امید سالهای عمر از دست رفته، در مطالعه خود همان گونه که در مور (۱۹۸۹) و ویسکوزی (۱۹۹۵) آمده باید ملاکی برای ارزش عمر در حال و آینده بیابیم. اگر معالجه‌ای موجب به دست آمدن سلامتی فرد هفتاد ساله‌ای شود، او با توجه به امید زندگی هفتاد و یک سال ارزش یک سال عمر به دست آمده را می‌سنجد، در صورتی که اگر معالجه‌ای، جوان یازده ساله‌ای را از خطر مرگ نجات دهد، با توجه به امید زندگی ۶۰ سال دیگر، باید ارزش ۶۰ سال عمر بدست آورده را بسنجد. طبیعی است که ارزش یک سال عمر دیگر در سن هفتاد سالگی و ۶۰ سال عمر در سن یازده سالگی یکسان پنداشته نشود. برای به دست آوردن ارزش عمر آینده ویسکوزی و دیگران (۱۹۹۷) نرخ تنزیل را سه درصد پیشنهاد می‌کنند. یعنی سالهای عمر باقیمانده باید با نرخ ۳ درصد تنزیل شود تا ارزیابی گردد. ما نیز این نرخ ۳ درصد را در مطالعه خود می‌پذیریم و حاصل را در جدولهای شماره ۱ و ۲ نشان می‌دهیم اما باید ضعف این تصمیم را نیز بیان کنیم.

انتخاب نرخ تنزیل عمر باقیمانده در مطالعات و ادبیات این موضوع مانند ویسکوزی (۱۹۹۷) براساس برآزش رگرسیونهایی است که با نرخها و عوامل گوناگون انجام گرفته و بر این اساس از نظر اقتصادی موجه نمی‌آید. یعنی به دست آوردن نرخ ترجیح زمان حال بر آینده و نرخی که ارزش عمر آینده را در حال نمایان کند بر اساس روش برآزش رگرسیون به نظر این مؤلف دلیل کافی برای توجیه نرخ ۳ درصد نیست، ولی از آنجایی که راهکار دیگری فعلاً به نظر نمی‌رسد تا بتوان نرخ تنزیل مناسبی برای عمر در نظر گرفت، در این مطالعه با در نظر گرفتن ناتوانی موجود، همین نرخ ۳ درصد منظور شده است.

مطالعات گسترده دیگری نیز موجود است تا توانایی پرداخت افراد را برای معالجه و خدمات پزشکی محاسبه کند و نیز مطالعات دیگری برای یافتن ارزش آماری جان یک نفر و همچنین ارزش عمر وجود دارد که از آن میان به مطالعات ایکهوت و همیت^۱ (۲۰۰۱)، پرت و زکهوره (۱۹۹۶)، ویسکوزی (۱۹۹۳) و مور و ویسکوزی (۱۹۸۸) که به بحث موجود نزدیکترند اشاره می‌شود. اما با تمام این تفصیلات در این مطالعه با توجه به ملاک برازش همان نرخ ۳ درصد برای تنزیل عمر باقیمانده استفاده شده است.

علاوه بر عوامل فوق برای بدست آوردن روش بهیته برای محاسبه ریسک مرگ عامل دیگری نیز در این رابطه مؤثر است. این عامل، در نظر گرفتن زمان تأخیر در نمایان شدن عامل مرگ یا عامل «مکث مرگ» است. بعضی از امراض و بیماریها پس از گذشت مدت زمانی وجود خود را نمایان می‌کنند و مدت زمانی می‌گذرد که در این مدت شخص به نظر سالم می‌نماید، حال آنکه متأثر از عامل مرگی است که هنوز نمایان نشده است. مثلاً افراد بسیاری که دخانیات مصرف می‌کنند خود را سالم می‌دانند ولی تعدادی از آنها در سالهای پایانی عمر دچار انواع بیماریهای تنفسی می‌شوند یا افرادی که در مصرف غذا زیاده‌روی می‌کنند و پس از مدتی به بیماریهای دستگاه گوارشی مبتلا می‌شوند. عامل مرگ این افراد در طول زمان خود را نمایان می‌کند و برای اینکه بتوان این ریسک را به صورت کمی برای انواع مرگ در نظر گرفت، بر اساس پیشنهاد ویسکوزی و دیگران (۱۹۷۷) مدت زمان ده سال «مکث مرگ» برای آن دسته از عوامل مرگ در نظر گرفته شده تا فاصله‌ای میان رویارویی با علت و وقوع مرگ در نظر گرفته شود. متأسفانه آمار موجود اطلاعات پزشکی این «مکث مرگ» را در اختیار نمی‌گذارد و بنابراین از نظر این مطالعه هر مدت زمان «مکث مرگ» که در نظر گرفته شود دلخواه است. آنچه ده سال را بر سایر مدتها متمایز کرده همان برازش رگرسیون است که قبلاً نیز از آن استفاده شد. بنابراین از نظر متخصصان پزشکی در نظر گرفتن مدت ده سال دقیق نیست تا «مکث مرگ» را برای عوامل گوناگون مرگ معین کند.

1. Eeckhoudt and Hammitt

نتایج این مطالعه در بخش‌های دیگر بدین ترتیب است؛ در بخش اول مدل در نظر گرفته شده برای موضوع ریسک مرگ توضیح داده شده و سپس، بخش دوم نتایج محاسبات را در چهار جدول نشان می‌دهد. در جدول شماره ۱ احتمال مرگ برای عوامل مهم مرگ و عمر از دست‌رفته و امید سالهای عمر از دست‌رفته محاسبه شده و دوباره با توجه به نرخ تنزیل ۳ درصد و نیز مکث ده سال مرگ محاسبه شده است. در جدول شماره ۲ رده‌بندی عوامل مرگ بر اساس احتمال مرگ، عمر از دست‌رفته و امید سالهای عمر از دست‌رفته نشان داده شده و مشخص می‌کند که چگونه اهمیت و رده‌بندی عوامل مرگ بر اساس این سه ملاک تغییر می‌کند. در جداول شماره ۱ و ۲ برآوردهای هجده گروه از عوامل مهم مرگ نشان داده شده که حاصل جمع برآوردهای جداول شماره ۳ و ۴ است. جداول شماره ۳ و ۴ محاسبات ریسک مرگ را برای ۱۵۰ علت نشان می‌دهند. تقسیم‌بندی جداول شماره ۱ و ۲ بر اساس آمار منتشره وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است و این تقسیم‌بندی و نیز تقسیمات جداول شماره ۳ و ۴ مربوط به ادبیات پزشکی است و مطالعه فعلی دخالتی در تقسیمات یا نامگذاری انواع علت‌های مرگ ندارد و در بخش سوم محاسبات ناپارامتری آورده شده تا مقایسه‌ای میان آمار سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ ارائه شده باشد.

۱. مدل

روشی که برای محاسبه ریسک مرگ انتخاب کرده‌ایم، براساس روش ویسکوزی و دیگران (۱۹۹۷) است. در این روش علاوه بر استفاده از احتمال مرگ، از امید به زندگی در سالهای گوناگون عمر برای افرادی که در معرض خطر مرگ قرار گرفته و جان باخته‌اند استفاده می‌شود. فرض کنید یک جمعیت ثابت کوهورت^۱ (N_0) را که در زمان $t=0$ متولد شده‌اند، برای T سال دنبال کنیم تا آمار بازماندگان و از دنیارفتگان مشخص شود. بدین ترتیب تعداد بازماندگان S_t در انتهای هر دوره زمان را می‌توان چنین نوشت:

$$S_t = N_0 \prod_{i=0}^{t-1} (1 - \gamma_i) \quad (1)$$

1. Cohort

γ_t احتمال مرگ در دوره زمان t است. آمار منتشره از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعداد مردگان بر اثر هر علت (j) را در زمان (t) مشخص می‌کند و این متغیر را D_{jt} می‌نامیم. بدین ترتیب تمام افرادی که در سال t از دنیا رفته‌اند، در سن t سالگی از دنیا رفته‌اند. ولی $D_{jt} = \gamma_{jt} S_{t-1}$ رابطه تعداد بازماندگان و از دنیارفتگان را مشخص می‌کند. سپس امید عمر از دست‌رفته^۱ را بر اساس تعداد از دنیارفتگان هر علت را نسبت به کل از دنیارفتگان جمعیت مورد نظر با توجه به امید زندگی آنها در صورتی که زنده می‌مانند چنین محاسبه می‌کنیم:

$$LLE_j = \frac{\sum_{t=0}^T D_{jt} I_t}{\sum_{t=0}^T D_{jt}} \quad j = 1, \dots, J \quad (2)$$

در این رابطه I_t امید زندگی در t سالگی است و از جدولهای امید زندگی موجود در زنجانی و نوراللهی (۱۳۷۸) گرفته شده است. با توجه به رابطه (۲) می‌توان امید سالهای عمر از دست‌رفته را چنین تعریف کرد:

$$EYLL_j = p_j (LLE_j) \quad j = 1, \dots, J \quad (3)$$

در رابطه (۳) p_j احتمال مرگ از هر علت در طول زندگی است. برای به دست آوردن برآوردهای تنزیل و تأخیر داده‌شده در رابطه‌های (۲) و (۳) می‌توان با توجه به عملیات جبری ساده‌ای نشان داد که:

$$\text{disc } LLE_j = \frac{(1+i)^{LLE_{j-1}}}{i(1+i)^{(LLE_j-1)}} \quad (4)$$

$$\text{disc } EYLL_j = p_j (\text{disc } LLE_j) \quad (5)$$

1. lost life expectancy (LLE)

در رابطه‌های (۴) و (۵) نرخ تنزیل است که در حد ۳ درصد ثابت نگه داشته شده است. برای اینکه ارقام تأخیر یافته LLE و EYLL را به دست آوریم رابطه‌های (۴) و (۵) را در $(1+i)^t$ ضرب می‌کنیم. t در این عملیات تعداد سالهایی است که مرگ به تأخیر می‌افتد. بدین ترتیب برای علت‌هایی که مرگ با تأخیر انجام می‌پذیرد، این محاسبه نیز انجام می‌گیرد تا برآورد ریسک مرگ به دست آید.

حال اگر جمعیت کوهورت خود را نظر بگیریم ممکن است اجازه ورود نوزادان جدید به این جمعیت را بدهیم، به ترتیبی که تعدادی تازه به دنیا آمده به آن افزوده شود که بدین ترتیب دیگر یک کوهورت نداریم. این بدان علت است که در مطالعات کوهورت برای به دست آوردن سن درست از دخالت دادن نوزاد جدید خودداری می‌شود تا سن از دنیارفته در سال t همان t باشد. ولی با توجه به آمار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و آمارهایی که سن از دنیارفته، ثبت می‌شود می‌توان اجازه ورود در جمعیت مورد نظر را داد ولی باید در رابطه‌های بالا تجدید نظر کنیم.

فرض کنید M_0 نفر مثل گذشته جمعیت تشکیل دهنده مورد نظر باشد. اگر D_t نفر به عنوان از دنیارفته و B_t نفر به دنیا آمده در دوره زمان t به جمعیت M_0 اضافه و از آن کاسته شوند، بازماندگان دوره t را می‌توان چنین نوشت:

$$S = N \prod_{t=0}^T (1 - \gamma_t + \beta_t) \quad (6)$$

در رابطه (۶) β_t نرخ مولید و γ_t نرخ مرگ در دوره t است. به طوری که:

$$\beta_t = \frac{B_t}{M_t}, \quad \gamma_t = \frac{D_t}{M_t} \quad (7)$$

البته اگر در رابطه (۶) اجازه ورود در جمعیت خود را ندهیم به طوری که $\beta_t = 0$ ، در آن صورت

به رابطه (۲) بر می‌گردیم. با توجه به این تجدید نظر باید رابطه‌های (۳) و (۴) و (۵) اصلاح شوند و نتایج به دست آمده براساس جمعیتی خواهد بود که نوزادان را نیز در خود می‌گنجانند.

۲. یافته‌ها

در این مطالعه، از سالنامه آماری اداره کل آمار و خدمات ماشینی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی برای آمار مرگ و میر سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ استفاده شده است. این جدولها آمار مردگان در تمامی بیمارستانهای تحت پوشش وزارتخانه را در اختیار می‌گذارند که در ۱۵۰ تقسیم‌بندی قرار می‌گیرند. سن از دنیارفته نیز داده شده ولی در چهارده گروه سنی قرار گرفته‌اند. همچنین آمار موجود این ۱۵۰ تقسیم‌بندی را در ۱۸ تقسیم‌بندی کلی‌تر نیز جای می‌دهد که می‌توان از آن برای مقایسه با دیگر مطالعات استفاده کرد.

نخستین سری یافته‌های این مطالعه در جدول شماره ۱ آورده شده است که در هجده تقسیم‌بندی و برای پنج ملاک ریسک عرضه شده‌اند، در صورتی که در جدول شماره ۳ یافته‌های مطالعه برای ۱۵۰ تقسیم‌بندی آورده شده است. احتمال ساده مرگ در این جدول با تقسیم شمار از دنیارفتگان هر علت به شمار کل مردگان به دست می‌آید. بدین گونه این ملاک ساده‌ای است که نشان‌دهنده ریسک مرگ پس از واقعه^۱ است. بنابراین احتمال مرگ که بدین صورت محاسبه شده نشان‌دهنده ریسک هر علت است که بر اساس آمار موجود پس از مرگ به دست آمده است. ویژگی مدلی که در این مطالعه به کار گرفته شده این است که مقایسه‌ای میان ملاکهای مرگ محاسبه شده پس از واقعه و پیش از واقعه^۲ را به کار می‌گیرد. در این جدولها امید عمر از دست‌رفته نشان‌دهنده ملاکی کمی و مشروط بر امید زندگی افرادی است که در سالهای باقیمانده عمر ممکن است بر اثر علتی از دنیا بروند. این ملاک مشروط بر امید زندگی آنهاست و بر اساس سالهایی که زندگی دارند مرتب شده است بدین صورت ملاکی است که پیش از واقعه برای هریک از افراد جامعه مورد نظر قرار می‌گیرد.

1. ex-post

2. ex-ante

جدول شماره ۱. ریسک مرگ برای عوامل اصلی

ردیف	علازم	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید عمر از دست رفته	امید عمر از دست رفته	امید عمر از دست رفته	امید عمر از دست رفته
۱	بیماریهای عفونی و انگلی	۰/۰۱۵۴	۳۶/۰۹	۰/۵۷	۲۲/۵۲	۰/۳۵	۱۶/۷۶
۲	سرطان و سایر تومورها	۰/۰۹۰۴	۱۷/۸۹	۱/۶۲	۱۴/۱	۱/۲۸	۱۰/۴۹
۳	آرتری و بیماریهای تغذیه	۰/۰۱۵۴	۲۰/۶۵	۰/۳۲	۱۵/۶۹	۰/۲۴	۱۱/۶۷
۴	بیماریهای خون و دستگاه سازنده آن	۰/۰۰۴۸	۳۸/۴۱	۰/۱۸	۲۳/۳	۰/۱۱	۱۷/۳۴
۵	بیماریهای روحی و دماغی	۰/۰۰۵۶	۴۰/۳۷	۰/۲۲	۲۳/۹۲	۰/۱۳	۱۷/۸
۶	بیماریهای اعصاب	۰/۰۰۵۲	۳۶/۰۸	۰/۱۹	۲۲/۵۲	۰/۱۲	۱۶/۷۵
۷	بیماریهای دستگاه گردش خون	۰/۳۵۴۸	۱۴/۱	۵	۱۱/۷۱	۵/۱۵	۸/۷۱
۸	بیماریهای دستگاه تنفسی	۰/۰۳۵۵	۲۳/۶۸	۰/۸۴	۱۷/۲۸	۰/۶۱	۱۲/۸۶
۹	بیماریهای دستگاه گوارش	۰/۰۲۴	۱۹/۷۴	۰/۴۷	۱۵/۱۸	۰/۳۶	۱۱/۲۹
۱۰	بیماریهای کلیوی - دستگاه ادرار	۰/۰۱۴۲	۱۸	۰/۲۶	۱۴/۱۷	۰/۲	۱۰/۵۴
۱۱	عوارض حاملگی، وضع حمل، تولد	۰/۰۰۰۷	۳۸/۳۶	۰/۰۳	۲۳/۲۹	۰/۰۲	—
۱۲	بیماریهای جلدی (پوستی)	۰/۰۰۰۵	۳۱/۶۱	۰/۰۱	۲۰/۸۴	۰/۰۱	۱۵/۵۱
۱۳	بیماریهای استخوان	۰/۰۰۱۱	۲۷/۷۷	۰/۰۳	۱۹/۲۳	۰/۰۲	۱۴/۳۱
۱۴	ناهنجاریهای مادرزادی	۰/۰۰۸۹	۶۲/۷	۱/۸۱	۲۸/۹۵	۰/۸۴	۲۱/۵۴
۱۵	بیماریهای نوزادان	۰/۰۴۸۱	۶۵/۰۷	۳/۱۳	۲۹/۳۲	۱/۴۱	۲۱/۸۱
۱۶	علائم و حالات بد تعریف شده	۰/۱۶۷	۷/۳۱	۱/۲۲	۶/۶۷	۱/۱۱	—
۱۷	سوانح، مسمومیت، خودکشی	۰/۰۴۱	۲۵/۳۹	۱/۰۴	۱۸/۱۲	۰/۷۴	—
۱۸	نامشخص	۰/۱۱۵۲	۳۸/۰۵	۴/۳۸	۲۳/۱۸	۲/۶۷	—

در این جدول، Disc LLE و Disc EYLL با در نظر گرفتن ۳ درصد نرخ تنزیل برای LLE و EYLL محاسبه شده است. در محاسبه Lag EYLL و Lag LLE ده سال «مکث مرگ» در نظر گرفته شده و برای علتیابی که مکث مرگ معنی ندارد («-») آورده شده است.

1. Discounted Lost Life Expectancy (Disc LLE)

2. Discounted Expected Years of Life Lost (Disc EYLL)

3. Lag LLE

4. Lag EYLL

امید سالهای عمر از دست‌رفته بر اساس تعریف حاصل ضرب احتمال مرگ و امید عمر از دست‌رفته است. بنابراین یک ملاک وزن‌شده است که رده‌بندی عوامل مرگ را کاملاً جابه‌جا می‌کند. رده‌بندی عوامل مرگ در جداول شماره ۲ و ۳ نشان داده شده و همان‌گونه که در جدول ۲ دیده می‌شود بیماریهای دستگاه گردش خون در ردیف یکم از احتمال مرگ قرار دارد و مهمترین عامل مرگ به شمار می‌آید. در صورتی که با در نظر گرفتن امید عمر از دست‌رفته در ردیف ۱۷ قرار می‌گیرد. در مقایسه عوارض حاملگی، وضع حمل و تولد سالهای عمر بیشتری را تلف می‌کند که در ردیف یکم امید عمر از دست‌رفته است، چون افرادی که متأثر از این بیماری هستند همه نوزاد بوده و در نبود بیماری امید زندگی بیشتری داشتند. پس براساس امید عمر از دست‌رفته عوارض حاملگی در ردیف اول و بیماریهای دستگاه گردش خون در ردیفهای آخر است. همان‌گونه که پرت و زکھوزه (۱۹۹۶) و دیاموند^۱ (۱۹۹۲) اشاره می‌کنند ما باید در مورد بوجه درمان و بیمه خدمات درمانی تصمیمی جدی بگیریم. همان‌طور که رده‌بندی فوق نشان می‌دهد تصمیماتی که برای تخصیص منابع مالی بهداشت و درمان بر اساس اولویت‌بندی عوامل مرگ است، با تعیین ملاک ریسک مرگ جابه‌جا می‌شود و دگرگونی کلی در اولویت آنها پیدا می‌شود.

ردیف	عوامل اصلی	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست‌رفته	رده	امیدسالهای عمر از دست‌رفته
۱	بیماریهای دستگاه گردش خون	۰/۳۵۴۸	۱	۱۴/۱	۱۷	۵
۲	علائم و حالات بد تعریف شده	۰/۱۶۷	۲	۷/۳۱	۱۸	۱/۲۲
۳	نامشخص	۰/۱۱۵۲	۳	۳۸/۰۵	۶	۴/۳۸
۴	بیماریهای نوزادان	۰/۰۹۰۴	۴	۱۷/۸۹	۱۵	۱/۶۲
۵	سوانح، مسمومیت، خودکشی	۰/۰۴۸۱	۵	۶۵/۰۷	۱	۳/۱۳
۶	بیماریهای دستگاه تنفسی	۰/۰۴۱	۶	۲۵/۳۹	۱۱	۱/۰۴
۷	ناهنجاریهای مادرزادی	۰/۰۳۵۵	۷	۲۳/۶۸	۱۲	۰/۸۴
۸	بیماریهای دستگاه گوارشی	۰/۰۲۸۹	۵	۶۲/۷	۲	۱/۸۱

ادامه جدول شماره ۲.

ردیف	عوامل اصلی	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته	رده
۹	آلزایم و بیماریهای تغذیه	۰/۰۲۴	۹	۱۹/۷۴	۱۴	۰/۴۷	۱۰
۱۰	بیماریهای کلیوی - دستگاه ادرار	۰/۰۱۵۴	۱۰	۳۶/۰۹	۷	۰/۵۶	۹
۱۱	بیماریهای روحی و دماغی	۰/۰۱۵۴	۱۰	۲۰/۶۵	۱۳	۰/۳۲	۱۱
۱۲	بیماریهای اعصاب	۰/۰۱۴۲	۱۲	۱۸	۱۵	۰/۲۶	۱۲
۱۳	بیماریهای خون و دستگاه سازنده آن	۰/۰۰۵۶	۱۳	۴۰/۳۷	۳	۰/۲۲	۱۳
۱۴	بیماریهای استخوان	۰/۰۰۵۲	۱۴	۳۶/۰۸	۸	۰/۱۹	۱۴
۱۵	عوارض حاملگی، وضع حمل، تولد	۰/۰۰۴۸	۱۵	۳۸/۴۱	۴	۰/۱۸	۱۵
۱۶	بیماریهای جلدی (پوستی)	۰/۰۰۱۱	۱۶	۲۷/۷۷	۱۰	۰/۰۳	۱۶
۱۷	بیماریهای عفونی و انگلی	۰/۰۰۰۷	۱۷	۳۸/۳۶	۵	۰/۰۳	۱۶
۱۸	سرطان و سایر تومورها	۰/۰۰۰۵	۱۸	۳۱/۶۱	۹	۰/۰۱	۱۸

جدول ۳ ریسک مرگ را برای ۱۵۰ علت مرگ بر اساس ملاکهای مختلف ریسک نشان می دهد. ترتیب عوامل در این جدول با نظر متخصصان بهداشت صورت گرفته و هیچ ویژگی ریسک را نشان نمی دهد. ارزشهای تنزیل شده امید عمر از دست رفته و امید سالیهای عمر از دست رفته در این جدول با توجه به نرخ تنزیل کوچکتر شده اند. از آنجا که تنزیل این دو ملاک، آنها را به صورت یک تغییر غیرخطی متأثر می سازد، ارزشهای بزرگتر امید عمر از دست رفته بیش از ارزشهای کوچکتر تنزیل می شوند و این سخن بدین معنی است که افراد امید زندگی متفاوتی را تنزیل می کنند. مدت تنزیل امید زندگی برای افراد کم سن و سال مانند کودکان، طولانی تر و برای افراد کهنسال کمتر است و در نتیجه این تنزیل عمر باقی، ملاکهای ریسک مرگ رده بندی عوامل مرگ را کاملاً جا به جا می کند. بنابراین افراد کهنسال مدت کمتری از عمر باقی خود را که در معرض خطر مرگ است تنزیل کرده، در صورتی که جوانها مدت بیشتری از عمر باقیمانده خود را تنزیل می کنند. همچنین «مکت مرگ» در جداول شماره ۱ و ۳ موجب کوچکتر شدن ارزشهای ریسک مرگ می شود که بر اساس مدت تأخیر در تأثیر بیماریها بر افراد ملاکهای ریسک مرگ را کوچکتر می کند.

در جداول شماره ۳ و ۴ برای بعضی از ارزشهای ریسک، عددی نشان داده نشده و آن بدین علت است که عوامل مرگ بدون تأخیر تأثیر می گذارند، مثلاً در بیشتر حوادث تأخیری در مرگ وجود ندارد.

جدول شماره ۳. ریسک مرگ برای ۱۵۰ بیماری

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امیدمراژ از دست رفته	امیدمراژ از دست رفته تزیل شده	امیدمراژ از دست رفته تزیل شده	امیدمراژ از دست رفته تزیل شده	امیدمراژ از دست رفته تزیل شده	امیدمراژ از دست رفته تزیل شده
۱	وبا	۰/۰۰۰۱۲	۳۶/۰۳	۰/۰۰۰۴۴	۲۲/۵	۰/۰۰۰۲۸	۱۶/۷۴	۰/۰۰۰۲۱
۲	حصبه	۰/۰۰۰۰۲۲	۲۱/۳۳	۰/۰۰۰۴۷	۱۶/۰۶	۰/۰۰۰۳۶	۱۱/۹۵	۰/۰۰۰۲۶
۳	شبه‌حصبه و سایر عفونتهای سالمونلایی	۰/۰۰۰۰۱۵	۴۳/۱	۰/۰۰۰۶۳	۲۴/۷۳	۰/۰۰۰۳۶	۱۸/۴	۰/۰۰۰۲۷
۴	دیسانتری با سبوز و آمیبی	۰/۰۰۰۰۲۲	۴۸/۲۷	۰/۰۰۱۰۷	۲۶/۰۹	۰/۰۰۰۵۸	۱۹/۴۱	۰/۰۰۰۴۳
۵	نورم روده (انتریت) و سایر بیماریهای اسهالی	۰/۰۰۰۱۸۹	۵۳/۸۱	۰/۱۰۱۸	۲۷/۳۴	۰/۰۰۵۱۷	۲۰/۳۴	۰/۰۰۳۸۵
۶	سل دستگاه تنفسی	۰/۰۰۰۱۰۱	۱۷/۴۶	۰/۰۰۱۷۶	۱۳/۸۴	۰/۰۰۱۴	۱۰/۳	۰/۰۰۱۰۴
۷	سل مننژها و دستگاه مرکزی اعصاب	۰/۰۰۰۰۲۷	۱۹/۶۷	۰/۰۰۰۵۴	۱۵/۱۴	۰/۰۰۰۴۱	۱۱/۲۶	۰/۰۰۰۳۱
۸	سل روده‌ها، صفاق و غدد مزاتر	۰/۰۰۰۰۱۴	۲۶/۲۵	۰/۰۰۰۳۶	۱۸/۵۳	۰/۰۰۰۲۵	۱۳/۷۹	۰/۰۰۰۱۹
۹	سل استخوانها و مفاصل	۰/۰۰۰۰۱۲	۲۳/۹۵	۰/۰۰۰۲۸	۱۷/۴۲	۰/۰۰۰۲۱	۱۲/۹۶	۰/۰۰۰۱۵
۱۰	سایر انواع سل شامل عوارض بعدی	۰/۰۰۰۰۳۷	۲۰/۶۷	۰/۰۰۰۷۶	۱۵/۶۹	۰/۰۰۰۵۸	۱۱/۶۸	۰/۰۰۰۴۳
۱۱	طاعون	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	سیاه‌زخم (آنتراکس)	۰/۰۰۰۰۰۱	۲۷/۱۳	۰/۰۰۰۰۴	۱۸/۹۴	۰/۰۰۰۰۳	۱۴/۰۹	۰/۰۰۰۰۲
۱۳	بروسلوز (تب مالت)	۰/۰۰۰۰۰۸	۳۲/۴۳	۰/۰۰۰۲۴	۲۱/۱۷	۰/۰۰۰۱۶	۱۵/۷۵	۰/۰۰۰۱۲
۱۴	جذام	۰/۰۰۰۰۰۱	۳۱/۴۱	۰/۰۰۰۳۱	۲۰/۷۶	۰/۰۰۰۲۱	۱۵/۴۵	۰/۰۰۰۱۵
۱۵	دیفتیری	۰/۰۰۰۰۱۳	۶۱/۳	۰/۰۰۰۸۱	۲۸/۷۲	۰/۰۰۰۳۸	۲۱/۳۷	۰/۰۰۰۲۸
۱۶	سیاه‌سرفه	۰/۰۰۰۰۰۲	۱۳/۴	۰/۰۰۰۲۷	۱۱/۲۳	۰/۰۰۰۲۳	۸/۳۵	۰/۰۰۰۱۷
۱۷	مخملک و گل‌ودردهای استرپتوکوکسیک	۰/۰۰۰۰۱۸	۴۲/۸۶	۰/۰۰۰۷۷	۲۴/۶۶	۰/۰۰۰۴۴	۱۸/۳۵	۰/۰۰۰۳۳
۱۸	باد سرخ	۰/۰۰۰۰۰۱	۱۱/۷۱	۰/۰۰۰۰۱	۱۰/۰۴	۰/۰۰۰۰۱	۷/۴۷	۰/۰۰۰۰۱
۱۹	عفونتهای منگوکوکسیک	۰/۰۰۰۰۰۴	۳۴/۳۶	۰/۰۰۰۱۵	۲۲	۰/۰۰۰۰۹	۱۶/۳۷	۰/۰۰۰۰۷
۲۰	کزاز	۰/۰۰۰۰۰۸	۴۷/۷۸	۰/۰۰۰۴۱	۲۵/۹۷	۰/۰۰۰۲۲	۱۹/۳۲	۰/۰۰۰۱۶
۲۱	سایر بیماریهای باکتریایی	۰/۰۰۰۱۳۳	۱۸/۳۶	۰/۰۰۲۴۳	۱۴/۳۸	۰/۰۰۱۹۱	۱۰/۷	۰/۰۰۱۴۲
۲۲	پولیومیلیت حاد	۰/۰۰۰۰۰۸	۴۱/۸۳	۰/۰۰۰۳۶	۲۴/۳۶	۰/۰۰۰۲۱	۱۸/۱۳	۰/۰۰۰۱۵
۲۳	عوارض بعدی پولیومیلیت حاد	۰/۰۰۰۰۰۷	۴۴/۱۹	۰/۰۰۰۲۹	۲۵/۰۳	۰/۰۰۰۱۷	۱۸/۶۳	۰/۰۰۰۱۲
۲۴	آبله	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲۵	سرخک	۰/۰۰۰۰۱۲	۴۳/۹۵	۰/۰۰۰۵۴	۲۴/۹۷	۰/۰۰۰۳۱	۱۸/۵۸	۰/۰۰۰۲۳

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر از دست رفته و کنترل شده	امید عمر از دست رفته و کنترل شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنترل شده	امید عمر از دست رفته و کنترل شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنترل شده
۲۶	تب زرد	.	.	.	.	.	.	.
۲۷	انسفالیت ویروسی	۰/۰۰۰۲۸	۴۱/۶	۰/۰۱۱۸	۲۴/۲۹	۰/۰۰۶۹	۱۸/۰۸	۰/۰۰۵۱
۲۸	هپاتیتهای عفونی	۰/۰۰۱۶۵	۳۶/۸۱	۰/۰۰۶۰۶	۲۲/۲۷	۰/۰۳۷۵	۱۶/۹۴	۰/۰۲۷۹
۲۹	سایر بیماریهای ویروسی	۰/۰۰۰۲۶	۴۱/۴۵	۰/۰۰۱۱	۲۴/۲۵	۰/۰۰۶۴	۱۸/۰۴	۰/۰۰۴۸
۳۰	تیفوس و سایر بیماریهای ریکتسیال	.	.	.	.	.	.	.
۳۱	مالاریا	۰/۰۰۰۰۸	۲۶/۸۶	۰/۰۰۲۲	۱۸/۸۱	۰/۰۰۱۵	۱۴	۰/۰۰۱۱
۳۲	تریانوزمیازیس	.	.	.	.	.	.	.
۳۳	تب راجعه	.	.	.	.	.	.	.
۳۴	سیفلیس مادرزادی	.	۴۸/۶۵	۰/۰۰۰۲	۲۶/۱۸	۰/۰۰۰۱	۱۹/۴۸	۰/۰۰۰۱
۳۵	سیفلیس زودرس ناشسته‌ای	.	۶۶/۱۱	۰/۰۰۰۳	۲۹/۴۷	۰/۰۰۰۱	۲۱/۹۳	۰/۰۰۰۱
۳۶	سیفلیس دستگاه مرکزی اعصاب	۰/۰۰۰۰۷	۱۸/۲۱	۰/۰۰۱۲	۱۴/۲۹	۰/۰۰۰۹	۱۰/۶۳	۰/۰۰۰۷
۳۷	سایر انواع سیفلیس	۰/۰۰۰۰۵	۱۴/۵۱	۰/۰۰۰۸	۱۱/۹۷	۰/۰۰۰۶	۸/۹۱	۰/۰۰۰۵
۳۸	عفونتهای گونوکسپیک	۰/۰۰۰۰۴	۱۸/۳۳	۰/۰۰۰۷	۱۴/۳۶	۰/۰۰۰۵	۱۰/۶۹	۰/۰۰۰۴
۳۹	شistosومیازیس (بیلارزیازیس)	۰/۰۰۰۰۱	۲۹/۶۷	۰/۰۰۰۴	۲۰/۰۵	۰/۰۰۰۳	۱۴/۹۲	۰/۰۰۰۲
۴۰	کبست هیداتیک (هیداتیک (هیداتیدوزیس)	۰/۰۰۰۰۱	۲۳/۷۹	۰/۰۰۲۴	۱۷/۳۴	۰/۰۰۱۷	۱۲/۹	۰/۰۰۱۳
۴۱	عفونتهای ناشی از فیلاریا (فیلاریازیس)	۰/۰۰۰۰۲	۲۷/۷۱	۰/۰۰۰۷	۱۹/۲	۰/۰۰۰۵	۱۴/۲۸	۰/۰۰۰۳
۴۲	انکیلوستومیازیس	۰/۰۰۰۰۱۵	۵۳/۵۱	۰/۰۰۰۸۱	۲۷/۲۷	۰/۰۰۴۱	۲۰/۲۹	۰/۰۰۳۱
۴۳	سایر بیماریهای انگلی روده‌ای (هنمیتیاژیس)	۰/۰۰۰۰۲۷	۴۵/۳۳	۰/۰۱۲۲	۲۵/۳۴	۰/۰۰۶۸	۱۸/۸۶	۰/۰۰۵۱
۴۴	سایر بیماریهای عفونی و انگلی	۰/۰۰۰۵۶	۳۸/۰۴	۰/۲۱۳۱	۲۳/۱۸	۰/۱۲۹۸	۱۷/۲۵	۰/۰۹۶۶
۴۵	سرطان بدخیم دهان و گلو (فارانکس)	۰/۰۰۰۰۵۷	۱۶/۲۵	۰/۰۰۰۹۲	۱۳/۰۹	۰/۰۰۷۴	۹/۷۴	۰/۰۰۵۵
۴۶	سرطان بدخیم مری	۰/۰۰۰۳۹۷	۱۳/۳۸	۰/۰۰۵۳۱	۱۱/۲۱	۰/۰۴۴۵	۸/۳۴	۰/۰۳۳۱
۴۷	سرطان بدخیم معده	۰/۰۰۱۷	۱۳/۸۶	۰/۲۳۵۶	۱۱/۵۴	۰/۱۹۶۲	۸/۵۹	۰/۱۶۶
۴۸	سرطان بدخیم روده‌ها (به استثنای رکتوم)	۰/۰۰۰۳۳	۱۷/۱۸	۰/۰۰۵۶۷	۱۳/۶۷	۰/۰۴۵۱	۱۰/۱۷	۰/۰۳۳۶
۴۹	سرطان بدخیم رکتوم (رکتوسیکموتید)	۰/۰۰۰۰۳۵	۱۶/۱۳	۰/۰۰۰۵۶	۱۳/۰۲	۰/۰۰۴۵	۹/۶۹	۰/۰۰۳۴
۵۰	سرطان بدخیم حنجره (لارنکس)	۰/۰۰۰۲۲۲	۱۴/۱۳	۰/۰۳۱۳	۱۱/۷۲	۰/۰۰۲۶	۸/۷۲	۰/۰۱۹۳

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر
۵۱	سرطان بدخیم ریه - نای و نایزه‌ها (تراشه و برنشه)	۰/۰۰۸۸۱	۱۳/۷۶	۰/۱۲۱۲	۱۱/۴۷	۰/۱۰۱۱	۸/۵۴	۰/۰۷۵۲
۵۲	سرطان بدخیم استخوان	۰/۰۰۱۴۸	۲۶/۰۲	۰/۰۳۸۴	۱۸/۴۲	۰/۰۲۷۲	۱۳/۷۱	۰/۰۲۰۲
۵۳	سرطان بدخیم پوست	۰/۰۰۰۹۲	۱۷/۰۶	۰/۰۱۵۷	۱۳/۶	۰/۰۱۲۵	۱۰/۱۲	۰/۰۰۹۳
۵۴	سرطان بدخیم پستان	۰/۰۰۲۸۶	۲۱/۴۵	۰/۰۶۱۴	۱۶/۱۲	۰/۰۴۶۲	۱۱/۹۹	۰/۰۳۴۴
۵۵	سرطان بدخیم دهانه رحم	۰/۰۰۰۰۸	۱۶/۲۷	۰/۰۱۳	۱۳/۱۱	۰/۰۱۰۵	۹/۷۵	۰/۰۰۷۸
۵۶	سایر سرطانهای بدخیم رحم	۰/۰۰۰۰۸۵	۲۰/۱۷	۰/۰۱۷۲	۱۵/۴۲	۰/۰۱۳۲	۱۱/۴۷	۰/۰۰۹۸
۵۷	سرطان بدخیم پروستات	۰/۰۰۲۳۹	۹/۵۸	۰/۰۲۲۹	۸/۴۷	۰/۰۲۰۲	۶/۳	۰/۰۱۵
۵۸	سایر سرطانهای بدخیم محلای دیگر و ناشخص	۰/۰۰۲۹۶۱	۱۸/۷	۰/۵۵۳۷	۱۴/۵۸	۰/۴۳۱۷	۱۰/۸۵	۰/۳۲۱۲
۵۹	لوسمی (سرطان خون)	۰/۰۰۰۸۱۹	۲۹/۰۱	۰/۲۳۷۶	۱۹/۷۷	۰/۱۶۱۹	۱۴/۷۱	۰/۱۲۰۵
۶۰	سایر سرطانهای غدد لنفاوی و نسوج خونساز	۰/۰۰۲۵۶	۲۲/۴۵	۰/۰۵۷۴	۱۶/۶۵	۰/۰۴۲۶	۱۲/۳۹	۰/۰۳۱۷
۶۱	سرطانهای خوش خیم و سرطانهایی که ماهیت آنها مشخص نشده	۰/۰۰۴۵۸	۱۹/۱۴	۰/۰۸۷۷	۱۴/۸۴	۰/۰۶۸	۱۱/۰۴	۰/۰۵۰۶
۶۲	گواتر غیر توکسیک	۰/۰۰۰۲۱	۳۶/۵۲	۰/۰۰۷۸	۲۲/۶۷	۰/۰۰۴۸	۱۶/۸۷	۰/۰۰۳۶
۶۳	تیروئوکسیکوز توام با گواتر یا بدون گواتر	۰/۰۰۰۰۱	۲۴/۴۷	۰/۰۰۲۴	۱۷/۶۸	۰/۰۰۱۸	۱۳/۱۵	۰/۰۰۱۳
۶۴	دیابت شیرین	۰/۰۰۶۸۵	۱۴/۷۲	۰/۱۰۰۹	۱۲/۱۱	۰/۰۸۳	۹/۰۱	۰/۰۶۱۸
۶۵	کمبود ویتامین‌ها و سایر کمبودهای تغذیه‌ای	۰/۰۰۱۱۳	۵۵/۳	۰/۰۶۲۴	۲۷/۶۴	۰/۰۳۱۲	۲۰/۵۷	۰/۰۲۳۲
۶۶	سایر بیماریهای غدد داخلی و بیماریهای سوخت رسانی	۰/۰۰۲۴۹	۲۲/۵۳	۰/۰۵۶۱	۱۶/۷	۰/۰۴۱۶	۱۲/۴۲	۰/۰۳۰۹
۶۷	کم خونیها	۰/۰۰۱۲۹	۴۸/۰۸	۰/۰۶۱۹	۲۶/۰۴	۰/۰۳۳۵	۱۹/۳۸	۰/۰۲۵
۶۸	سایر بیماریهای خون و اعضای خونساز	۰/۰۰۳۴۹	۳۴/۸۴	۰/۱۲۱۵	۲۲/۰۷	۰/۰۷۷	۱۶/۴۲	۰/۰۵۷۳
۶۹	بیماریهای روانی	۰/۰۰۱۱۶	۲۸/۸	۰/۰۳۳۳	۱۹/۶۸	۰/۰۲۲۷	۱۴/۶۴	۰/۰۱۶۹
۷۰	بیماریهای اعصاب و اختلالات شخصیتی و غیرروانی	۰/۰۰۱۵۹	۲۸/۴۷	۰/۰۴۵۱	۱۹/۵۴	۰/۰۳۱	۱۴/۵۴	۰/۰۲۳
۷۱	عقب ماندگی های فکری	۰/۰۰۲۸۲	۵۱/۸	۰/۱۴۲	۲۶/۹۱	۰/۰۷۵۹	۲۰/۰۲	۰/۰۵۶۵
۷۲	مننژیت	۰/۰۰۱۰۳	۴۳/۶۳	۰/۰۴۴۹	۲۴/۸۸	۰/۰۲۵۶	۱۸/۵۱	۰/۰۱۹

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از مدت رفته	امید سالهای عمر از مدت رفته و تنزیل شده	امیدعمر از مدت رفته و مستوفی و تنزیل شده و متاخر	امید سالهای عمر از مدت رفته و تنزیل شده و متاخر	امیدعمر از مدت رفته و مستوفی و تنزیل شده و متاخر
۷۳	اسکلروز مرکب	۰/۰۰۱۱۷	۱۹/۶۳	۰/۰۰۲۳	۱۵/۱۱	۰/۰۱۷۷	۱۱/۲۵
۷۴	صرع	۰/۰۰۱۳۴	۴۴/۱۶	۰/۰۰۵۹	۲۵/۰۳	۰/۰۳۳۴	۱۸/۶۲
۷۵	بیماریهای انتهایی چشم	۰/۰۰۰۰۷	۱۶/۵	۰/۰۰۱۲	۱۳/۲۵	۰/۰۰۰۰۹	۹/۸۶
۷۶	آب مروارید (کاتارکت)	۰/۰۰۰۰۵	۱۳/۹۹	۰/۰۰۰۰۷	۱۱/۶۳	۰/۰۰۰۰۶	۸/۶۵
۷۷	آب سیاه (گلوکوما)	۰/۰۰۰۰۵	۲۰/۲۱	۰/۰۰۰۱	۱۵/۴۴	۰/۰۰۰۰۷	۱۱/۴۹
۷۸	ورم گوش میانی و ماستوئیدیت	۰/۰۰۰۱۳	۱۸/۲۱	۰/۰۰۲۴	۱۴/۲۹	۰/۰۰۰۱۹	۱۰/۶۳
۷۹	سایر بیماریهای عصبی و اعضای حسی	۰/۰۰۱۸۵	۳۰/۳۲	۰/۰۰۵۶۲	۲۰/۳۲	۰/۰۳۷۷	۱۵/۱۲
۸۰	تب رماتیسم فعال (اکتیو)	۰/۰۰۰۱۵	۳۶/۸۷	۰/۰۰۵۵۴	۲۲/۷۹	۰/۰۰۰۳۳	۱۶/۹۶
۸۱	رماتیسم قلبی مزمن	۰/۰۰۰۵۵	۱۸/۹۷	۰/۰۱۰۵	۱۴/۷۳	۰/۰۰۰۸۱	۱۰/۹۶
۸۲	بیماری فشار خون	۰/۰۰۶۹۶	۱۱/۲۵	۰/۰۷۸۳	۹/۷۲	۰/۰۶۷۶	۷/۲۳
۸۳	بیماری ایسکمیک قلب	۰/۰۹۸۱۸	۱۳/۵۷	۱/۳۳۲۲	۱۱/۳۴	۱/۱۱۳۸	۸/۴۴
۸۴	سایر انواع بیماریهای قلبی	۰/۱۶۴۰۹	۱۴/۰۵	۲/۳۰۶۱	۱۱/۶۷	۱/۹۱۵۱	۸/۶۸
۸۵	بیماری عروق مغزی	۰/۰۶۶۲۱	۱۴/۳۲	۰/۹۴۷۹	۱۱/۸۵	۰/۷۸۴۳	۸/۸۱
۸۶	بیماری شریانها و عروق شعریه	۰/۰۰۲۶۹	۱۶/۲۶	۰/۰۴۳۷	۱۳/۱	۰/۰۳۵۲	۹/۷۵
۸۷	ترمبوز و ریدی و آمبولیسم	۰/۰۰۵۸۹	۱۵/۳۹	۰/۰۹۰۶	۱۲/۵۵	۰/۰۷۳۹	۹/۳۴
۸۸	سایر بیماریهای دستگاه گردش خون	۰/۰۱۰۰۷	۱۸/۸۱	۰/۱۸۹۴	۱۴/۶۵	۰/۱۴۷۵	۱۰/۹
۸۹	عفونتهای حاد تنفسی	۰/۰۰۳۸۵	۴۲/۳۱	۰/۱۶۳۱	۲۴/۵	۰/۰۹۴۵	۱۸/۲۳
۹۰	آنفلوانزا	۰/۰۰۰۲۲	۳۸/۸۲	۰/۰۰۸۶	۲۳/۴۳	۰/۰۰۵۲	۱۷/۴۴
۹۱	پنومونی ویروسی	۰/۰۰۱۷۴	۲۸/۳۷	۰/۰۴۹۴	۱۹/۴۹	۰/۰۳۳۹	۱۴/۵
۹۲	سایر انواع پنومونی	۰/۰۰۳۳۷	۳۲/۴۶	۰/۱۰۹۴	۲۱/۱۸	۰/۰۷۱۴	۱۵/۷۶
۹۳	برونشیت آسم و آمفیزم	۰/۰۰۸۳۸	۱۳/۹	۰/۱۱۶۶	۱۱/۵۷	۰/۰۹۷	۸/۶۱
۹۴	تورم لوزهها و آدنوتیدها	۰/۰۰۲۲۳	۳۱/۲۹	۰/۰۰۷۱	۲۰/۷۲	۰/۰۰۴۷	۱۵/۴۲
۹۵	آبسه ریه و آمبیم	۰/۰۰۱۵۳	۱۶/۵۳	۰/۰۲۵۳	۱۳/۲۷	۰/۰۲۰۳	۹/۸۸
۹۶	سایر بیماریهای دستگاه تنفسی	۰/۰۱۵۷۲	۲۲/۹۶	۰/۳۶۱	۱۶/۹۲	۰/۲۶۶	۱۲/۵۹

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید عمر از دست رفته و تنزیل شده	امید عمر از دست رفته و دست گرفته و تنزیل شده و سایر	امید سالهای عمر	امید سالهای عمر از دست رفته و دست گرفته و تنزیل شده و سایر
۹۷	بیماریهای دندانها و انساج نگهدارنده آن	۰/۰۰۰۰۳	۳۷/۳۳	۰/۰۰۰۱۲	۲۲/۹۴	۰/۰۰۰۰۸	۱۷/۰۷
۹۸	اولسر پپتیک	۰/۰۰۰۰۳۵	۱۷/۰۵	۰/۰۰۰۰۶	۱۳/۵۹	۰/۰۰۰۰۴۸	۱۰/۱۱
۹۹	ورم معده و اثنی عشر	۰/۰۰۰۰۶۸	۱۶/۷۷	۰/۰۰۰۱۱۵	۱۳/۴۲	۰/۰۰۰۰۹۲	۹/۹۸
۱۰۰	آپاندیسیت	۰/۰۰۰۰۳۷	۳۴/۰۳	۰/۰۰۰۱۲۵	۲۱/۷۸	۰/۰۰۰۰۸	۱۶/۲
۱۰۱	انسداد روده و فتق (هرنیا)	۰/۰۰۰۰۶۸	۲۷/۷۵	۰/۰۰۰۱۸۹	۱۹/۲۲	۰/۰۰۰۱۳۱	۱۴/۳
۱۰۲	سیروز کبدی	۰/۰۰۰۵۳۷	۲۰/۰۸	۰/۰۰۰۱۰۷۸	۱۵/۳۷	۰/۰۰۰۸۲۵	۱۱/۴۴
۱۰۳	وروم کیسه صفرا و سنگهای صفراوی	۰/۰۰۰۰۶۲	۱۶/۵۵	۰/۰۰۰۱۰۳	۱۳/۲۸	۰/۰۰۰۰۸۳	۹/۸۸
۱۰۴	سایر بیماریهای دستگاه گوارشی	۰/۰۱۵۵۹	۱۹/۶۴	۰/۰۰۰۳۰۶۱	۱۵/۱۲	۰/۰۲۳۵۷	۱۱/۲۵
۱۰۵	نفريت حاد	۰/۰۰۰۰۵۳	۱۸/۷۲	۰/۰۰۰۰۱	۱۴/۵۹	۰/۰۰۰۰۷۸	۱۰/۸۶
۱۰۶	سایر نفريت‌ها و نفروزها	۰/۰۰۰۱۴۸	۱۷/۳۵	۰/۰۰۰۲۵۶	۱۳/۷۷	۰/۰۰۰۲۰۳	۱۰/۲۵
۱۰۷	عفونتهای کلیه	۰/۰۰۰۶۴۱	۲۰/۰۹	۰/۰۰۰۱۲۸۷	۱۵/۳۸	۰/۰۰۰۹۸۵	۱۱/۴۴
۱۰۸	سنگهای دستگاه ادرار	۰/۰۰۰۰۱۷	۱۷/۵۶	۰/۰۰۰۰۲۹	۱۳/۹	۰/۰۰۰۰۲۳	۱۰/۳۵
۱۰۹	هیپرلازی پورستات	۰/۰۰۰۰۲۶	۹/۱۶	۰/۰۰۰۰۲۴	۸/۱۴	۰/۰۰۰۰۲۱	۶/۰۶
۱۱۰	بیماریهای پستان	۰/۰۰۰۰۰۴	۱۸/۴	۰/۰۰۰۰۰۸	۱۴/۴	۰/۰۰۰۰۰۶	۱۰/۷۲
۱۱۱	سایر بیماریهای دستگاه تناسلی و ادرار	۰/۰۰۰۴۹۵	۱۷/۱۳	۰/۰۰۰۸۴۸	۱۳/۶۴	۰/۰۰۰۶۷۵	۱۰/۱۵
۱۱۲	مسمومیتهای آبستنی و نفاسی	۰/۰۰۰۰۰۳	۳۸/۹۱	۰/۰۰۰۰۱۱	۲۳/۴۶	۰/۰۰۰۰۰۷	۱۷/۴۶
۱۱۳	خونریزیهای زایمان و حاملگی	۰/۰۰۰۰۱۷	۴۰/۶۹	۰/۰۰۰۰۶۹	۲۴/۰۲	۰/۰۰۰۰۴۱	—
۱۱۴	سقط مصنوعی بنا به علل قانونی	۰	۶/۸۴	۰	۶/۲۸	۰	—
۱۱۵	سایر سقطهای مشخص شده	۰/۰۰۰۰۱۴	۴۲/۹۸	۰/۰۰۰۰۵۹	۲۴/۷	۰/۰۰۰۰۳۴	—
۱۱۶	عفونتهای زایمان و نفاسی	۰/۰۰۰۰۰۸	۳۱/۴	۰/۰۰۰۰۲۴	۲۰/۷۶	۰/۰۰۰۰۱۶	—
۱۱۷	سایر عوارض حاملگی و زایمان و نفاسی	۰/۰۰۰۰۲۵	۳۷/۸۴	۰/۰۰۰۰۹۵	۲۳/۱۱	۰/۰۰۰۰۵۸	—
۱۱۸	زایمان بدون عوارض	۰/۰۰۰۰۰۲	۳۵/۹	۰/۰۰۰۰۰۸	۲۲/۴۵	۰/۰۰۰۰۰۵	—
۱۱۹	عفونتهای پوستی و نسوج زیرجلدی	۰/۰۰۰۰۰۲	۲۴/۱۶	۰/۰۰۰۰۴۸	۱۷/۵۲	۰/۰۰۰۰۳۵	۱۳/۰۴
۱۲۰	سایر بیماریهای پوست و نسوج زیرجلدی	۰/۰۰۰۰۲۵	۳۷/۴	۰/۰۰۰۰۹۵	۲۲/۹۷	۰/۰۰۰۰۵۹	۱۷/۰۹
۱۲۱	ورم مفاصل و اسپوندیلیت	۰/۰۰۰۰۱۲	۱۴/۸۵	۰/۰۰۰۰۱۸	۱۲/۲	۰/۰۰۰۰۱۴	۹/۰۸

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر دست رفته و کنونی شده	امید عمر از دست رفته و کنونی شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنونی شده	امید عمر از دست رفته و کنونی شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنونی شده
۱۲۲	رماتیسم غیر مفصلی و رماتیسم های مشخص شده	۰/۰۰۰۱۳	۱۹/۸۱	۰/۰۰۲۵	۱۵/۲۱	۰/۰۰۱۹	۱۱/۳۲	۰/۰۰۱۴
۱۲۳	استنومیلیت و پریوستیت	۰/۰۰۰۰۶	۳۹/۱۴	۰/۰۰۲۴	۲۳/۵۴	۰/۰۰۱۴	۱۷/۵۱	۰/۰۰۱۱
۱۲۴	انگیلوز و تغییرشکل های اکتسابی اسکلت	۰/۰۰۰۰۳	۳۳/۸۸	۰/۰۰۱۱	۲۱/۷۲	۰/۰۰۰۷	۱۶/۱۶	۰/۰۰۰۵
۱۲۵	سایر بیماری های دستگاه اسکلت و عضلات و نواحی رابط	۰/۰۰۰۰۸۱	۲۹/۸۱	۰/۰۰۲۴	۲۰/۱۱	۰/۰۱۶۲	۱۴/۹۶	۰/۰۱۲۱
۱۲۶	اسپینا بیفیدا	۰/۰۰۰۰۱۶	۳۳/۰۱	۰/۰۰۵۱	۲۱/۳۹	۰/۰۰۳۳	۱۵/۹۲	۰/۰۰۲۵
۱۲۷	ناهنجاری های مادرزادی قلب	۰/۰۰۰۳۷	۶۲/۹۱	۰/۲۳۳	۲۸/۹۹	۰/۱۰۷۴	۲۱/۵۷	۰/۰۷۹۹
۱۲۸	سایر ناهنجاری های مادرزادی دستگاه گردش خون	۰/۰۰۰۱۱	۵۹/۸۱	۰/۰۶۵۸	۲۸/۴۷	۰/۰۳۱۳	۲۱/۱۹	۰/۰۲۳۳
۱۲۹	لب شکر و ناهنجاری های سق	۰/۰۰۰۰۱۵	۶۶/۱۱	۰/۰۱	۲۹/۴۷	۰/۰۰۴۴	۲۱/۹۳	۰/۰۰۳۳
۱۳۰	سایر ناهنجاری های مادرزادی	۰/۰۲۳۷۷	۶۲/۹۹	۱/۴۹۷۴	۲۹	۰/۶۸۹۳	۲۱/۵۸	۰/۵۱۲۹
۱۳۱	صدمات هنگام تولد و زایمان سخت	۰/۰۰۲۶۳	۶۵/۸۸	۰/۱۷۳۴	۲۹/۴۴	۰/۰۷۷۵	—	—
۱۳۲	حالات جفت و بند ناف	۰/۰۰۱۲۷	۶۲/۹۸	۰۸۰۲	۰/۲۹	۰/۰۳۶۹	—	—
۱۳۳	بیماری های همولیتیک نوزادان	۰/۰۰۲۷۴	۶۶/۱۱	۰/۱۸۰۹	۲۹/۴۷	۰/۰۸۰۶	—	—
۱۳۴	حالات هیپرکلیک و اونوسیک دیگر طبقه بندی نشده	۰/۰۰۲۰۶	۶۴/۶۲	۰/۱۳۳۲	۲۹/۲۵	۰/۰۶۰۳	۲۱/۷۶	۰/۰۴۴۹
۱۳۵	سایر علل بیماریها و تلفات قبل از زایمان	۰/۰۳۹۴۳	۶۵/۰۳	۲/۵۶۴۱	۲۹/۳۱	۱/۱۵۵۷	۲۱/۸۱	۰/۸۵۹۹
۱۳۶	کهولت بدون ذکر بیماری روانی	۰/۱۶۷۰۴	۷/۳۱	۱/۲۲۱۳	۶/۶۷	۱/۱۱۴۷	—	—
۱۳۷	علائم و سایر حالات بد تعریف شده	۰/۰۴۰۹۵	۲۵/۳۹	۱/۰۳۹۹	۱۸/۱۲	۰/۷۴۲۲	—	—
۱۳۸	تصادفات با وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۲۷۲۳	۳۷/۱۲	۱/۰۱۰۸	۲۲/۸۷	۰/۶۲۲۸	—	—
۱۳۹	تصادفات یا سایر وسایل نقلیه	۰/۰۰۹۹۹	۳۷/۰۴	۰/۳۷۰۲	۲۲/۸۵	۰/۲۲۸۳	—	—
۱۴۰	مسمومیت های اتفاقی	۰/۰۰۵۵۷	۳۶/۸۸	۰/۲۰۵۳	۲۲/۷۹	۰/۱۲۶۹	—	—
۱۴۱	سقوط های اتفاقی	۰/۰۰۳۰۹	۳۴/۸	۰/۱۰۷۴	۲۲/۰۶	۰/۰۶۸۱	—	—
۱۴۲	تصادفات ناشی از آتش	۰/۰۰۹۲۵	۴۲/۲۴	۰/۳۹۰۷	۲۴/۴۸	۰/۲۲۶۴	—	—
۱۴۳	غرق شدن اتفاقی و غرق کردن	۰/۰۰۶۵۵	۴۸/۴۵	۰/۳۱۷۳	۲۶/۱۳	۰/۱۷۱۲	—	—
۱۴۴	تصادفات ناشی از سلاح های آتشی (تفنگ و توپ و غیره)	۰/۰۰۲۷۱	۴۱/۸۹	۰/۱۱۳۷	۲۴/۳۸	۰/۰۶۶۱	—	—
۱۴۵	تصادفات اکثراً از نوع صنعتی	۰/۰۰۱۱۱	۴۳/۲۱	۰/۰۴۷۹	۲۴/۷۶	۰/۰۲۷۵	—	—

ادامه جدول شماره ۳.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امید سالهای عمر از دست رفته و کنول شده	امید عمر از دست رفته و کنول شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنول شده	امید عمر از دست رفته و کنول شده	امید سالهای عمر از دست رفته و کنول شده
۱۴۶	سایر تصادفات	۰/۰۲۳۲۹	۳۴/۸۳	۰/۸۱۱	۲۲/۰۷	۰/۵۱۳۹	—	—
۱۴۷	خودکشی و صدمات عمدی	۰/۰۰۸۴۸	۴۰/۲۳	۰/۳۴۱۳	۲۳/۸۸	۰/۲۰۲۶	—	—
۱۴۸	آدم‌کشی و صدمات وارده عمدی به وسیله اشخاص دیگر	۰/۰۰۴۹	۳۸/۱۸	۰/۱۸۷	۲۳/۲۳	۰/۱۱۳۸	—	—
۱۴۹	صدمات مشخص انضاقی یا عمدی	۰/۰۱۰۸۳	۳۶/۳۳	۰/۳۹۳۶	۲۲/۶	۰/۲۴۴۹	—	—
۱۵۰	صدمات ناشی از عملیات جنگی	۰/۰۰۲۱۸	۳۹/۵۸	۰/۰۸۶۱	۲۳/۶۸	۰/۰۵۱۵	—	—
۱۵۱	نامشخص	۰/۰۳۶۹	۴۲/۵	۱/۵۶۸۳	۲۴/۵۶	۰/۹۰۶۲	۱۸/۲۷	۰/۶۷۴۳

یافته‌های جدول شماره ۴ که ریسک مرگ را برای شمار بسیاری از بیماری‌ها نشان می‌دهد، تغییر رده‌بندی عوامل مرگ را براساس ملاک مرگ نشان داده و نمایش می‌دهد که بعضی از آنها ممکن است برخلاف تصور مردم باشد. تصویری که از رده‌بندی مرگ براساس احتمال مرگ به دست می‌آید متفاوت از رده‌بندی مرگ براساس امید از دست رفته است. و این رده‌بندی اولویت هر کدام از بیماری‌ها را با توجه به ملاک موردنظر تغییر می‌دهد. مثلاً کهنولت مهم‌ترین عامل مرگ براساس احتمال مرگ به شمار می‌آید در صورتی که براساس امید عمر از دست رفته «سایر عوارض حاملگی و زایمان و نفاسی» اولویت اول را پیدا می‌کند. البته ممکن است از جدول شماره ۴ برای پوشش بیمه بیماری‌های گوناگون استفاده کرد ولی بحث‌ها مربوط به حق بیمه و بهینه‌سازی تصمیمات تأمین مالی براساس رده‌بندی این جدول از حدود این مطالعه خارج است.

جدول شماره ۴. رده‌بندی ریسک مرگ برای ۱۵۰ بیماری

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امید سالهای عمر از دست رفته
۱	کهنولت بدون ذکر بیماری روانی	۰/۱۶۷۰۴	۱	۷/۳۱	۱۴۴	۱/۲۲۱۳
۲	سایر انواع بیماری‌های قلبی	۰/۱۶۴۰۹	۲	۱۴/۰۵	۱۳۲	۲/۳۰۶۱
۳	بیماری ایسکمیک قلب	۰/۰۹۸۱۸	۳	۱۳/۵۷	۱۳۷	۱/۳۳۲۲
۴	بیماری عروق مغزی	۰/۰۶۶۲۱	۴	۱۴/۳۲	۱۳۰	۰/۹۴۷۹

ادامه جدول شماره ۴.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته
۵	علائم و سایر حالات بد تعریف شده	۰/۰۴۰۹۵	۵	۲۵/۳۹	۸۲	۱/۰۳۹۹
۶	سایر علل بیماریها و تلفات قبل از زایمان	۰/۰۳۹۴۳	۶	۶۵/۰۳	۵	۲/۵۶۴۱
۷	نامشخص	۰/۰۳۶۹	۷	۴۲/۵	۳۰	۱/۵۶۸۳
۸	سایر سرطانهای بدخیم محللای دیگر و نامشخص	۰/۰۲۹۶۱	۸	۱۸/۷	۱۰۵	۰/۵۵۳۷
۹	تصادفات با وسایل نقلیه موتوری	۰/۰۲۷۲۳	۹	۳۷/۱۲	۴۸	۱/۰۱۰۸
۱۰	سایر ناهنجاریهای مادرزادی	۰/۰۲۳۷۷	۱۰	۶۲/۹۹	۷	۱/۴۹۷۴
۱۱	سایر تصادفات	۰/۰۲۳۲۹	۱۱	۳۴/۸۳	۵۸	۰/۸۱۱
۱۲	سرطان بدخیم معده	۰/۰۱۷	۱۲	۱۳/۸۶	۱۳۵	۰/۲۳۵۶
۱۳	سایر بیماریهای دستگاه تنفسی	۰/۰۱۵۷۲	۱۳	۲۲/۹۶	۸۷	۰/۳۶۱
۱۴	سایر بیماریهای دستگاه گوارشی	۰/۰۱۵۵۹	۱۴	۱۹/۶۶	۹۹	۰/۳۰۶۱
۱۵	صدمات مشخص اتفاقی یا عمدی	۰/۰۱۰۸۳	۱۵	۳۶/۳۳	۵۴	۰/۳۹۳۶
۱۶	سایر بیماریهای دستگاه گردش خون	۰/۰۱۰۰۷	۱۶	۱۸/۸۱	۱۰۳	۰/۱۸۹۴
۱۷	تصادفات با سایر وسایل نقلیه	۰/۰۰۹۹۹	۱۷	۳۷/۰۴	۴۹	۰/۳۷۰۲
۱۸	تصادفات ناشی از آتش	۰/۰۰۹۲۵	۱۸	۴۲/۲۴	۳۲	۰/۳۹۰۷
۱۹	سرطان بدخیم ریه - نای و نایزدهها (تراشه و برنشهها)	۰/۰۰۸۸۱	۱۹	۱۳/۷۶	۱۳۶	۰/۱۲۱۲
۲۰	خودکشی و صدمات عمدی	۰/۰۰۸۴۸	۲۰	۴۰/۲۳	۳۸	۰/۳۴۱۳
۲۱	برونشیت آسم و آمفیزم	۰/۰۰۸۳۸	۲۱	۱۳/۹	۱۳۴	۰/۱۱۶۶
۲۲	لوسمی (سرطان خون)	۰/۰۰۸۱۹	۲۲	۲۹/۰۱	۷۲	۰/۲۳۷۶
۲۳	بیماری فشار خون	۰/۰۰۶۹۶	۲۳	۱۱/۲۵	۱۴۱	۰/۰۷۸۳
۲۴	دیابت شیرین	۰/۰۰۶۸۵	۲۴	۱۴/۷۲	۱۲۸	۰/۱۰۰۹
۲۵	غرق شدن اتفاقی و غرق کردن	۰/۰۰۶۵۵	۲۵	۴۸/۴۵	۱۷	۰/۳۱۷۳
۲۶	عفونتهای کلبه	۰/۰۰۶۴۱	۲۶	۲۰/۰۹	۹۵	۰/۱۲۸۷
۲۷	ترومبوز وریدی و آمبولیسم	۰/۰۰۵۸۹	۲۷	۱۵/۳۹	۱۲۶	۰/۰۹۰۶
۲۸	سایر بیماریهای عفونی و انگلی	۰/۰۰۵۶	۲۸	۳۸/۰۴	۴۴	۰/۲۱۳۱
۲۹	مسمومیتهای اتفاقی	۰/۰۰۵۵۷	۲۹	۳۶/۸۸	۵۰	۰/۲۰۵۳
۳۰	سیروز کبدی	۰/۰۰۵۳۷	۳۰	۲۰/۰۸	۹۶	۰/۱۰۷۸
۳۱	سایر بیماریهای دستگاه تناسلی و ادرار	۰/۰۰۴۹۵	۳۱	۱۷/۱۳	۱۱۵	۰/۸۴۸
۳۲	آدمکشی و صدمات وارده عمدی به وسیله اشخاص دیگر	۰/۰۰۴۹	۳۲	۳۸/۱۸	۴۳	۰/۱۸۷

ادامه جدول شماره ۴.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته	رده
۳۳	سرطانهای غده‌ای غیر سرطانی که مامت آنها مشخص نشده	۰/۰۰۴۵۸	۳۳	۱۹/۱۴	۱۰۱	۰/۸۷۷	۴۲
۳۴	سرطان بدخیم مری	۰/۰۰۳۹۷	۳۴	۱۳/۳۸	۱۳۹	۰/۰۵۳۱	۵۷
۳۵	عفونتهای حاد تنفسی	۰/۰۰۳۸۵	۳۵	۴۲/۳۱	۳۱	۰/۱۶۳۱	۲۸
۳۶	ناهنجاریهای مادرزادی قلب	۰/۰۰۳۷	۳۶	۶۲/۹۱	۹	۰/۲۳۳	۲۱
۳۷	سایر بیماریهای خون و اعضای خونساز	۰/۰۰۳۴۹	۳۷	۳۴/۸۴	۵۷	۰/۱۲۱۵	۳۲
۳۸	سایر انواع پنومونی	۰/۰۰۳۳۷	۳۸	۳۲/۴۶	۶۴	۰/۱۰۹۴	۳۶
۳۹	سرطان بدخیم روده‌ها (به استثنای رکتوم)	۰/۰۰۳۳	۳۹	۱۷/۱۸	۱۱۴	۰/۰۵۶۷	۵۴
۴۰	سقوطهای انقباضی	۰/۰۰۳۰۹	۴۰	۳۴/۸	۵۹	۰/۱۰۷۴	۳۸
۴۱	سرطان بدخیم پستان	۰/۰۰۲۸۶	۴۱	۲۱/۴۵	۹۰	۰/۰۶۱۴	۵۰
۴۲	عقب ماندگی‌های فکری	۰/۰۰۲۸۲	۴۲	۵۱/۸	۱۵	۰/۱۴۶۲	۲۹
۴۳	بیماریهای همولیتیک نوزادان	۰/۰۰۲۷۴	۴۳	۶۶/۱۱	۱	۰/۱۸۰۹	۲۶
۴۴	صدمات ناشی از سلاح‌های آتش (مسلمه پرگرد مایه‌تنگ و توپ و غیره)	۰/۰۰۲۷۱	۴۴	۴۱/۸۹	۳۳	۰/۱۱۳۷	۳۵
۴۵	بیماریهای شریانیها و عروق شریکه	۰/۰۰۲۶۹	۴۵	۱۶/۲۶	۱۲۳	۰/۰۴۳۷	۶۲
۴۶	صدمات هنگام تولید و زایمان سخت	۰/۰۰۲۶۳	۴۶	۶۵/۸۸	۴	۰/۱۷۳۴	۲۷
۴۷	سایر سرطانهای غدد لنفاوی و نسوج خونساز	۰/۰۰۲۵۶	۴۷	۲۲/۴۵	۸۹	۰/۰۵۷۴	۵۳
۴۸	سایر بیماریهای فهد داخلی و بیماریهای موخت و ساز (طایولیک)	۰/۰۰۲۴۹	۴۸	۲۲/۵۳	۸۸	۰/۰۵۶۱	۵۶
۴۹	سرطان بدخیم پروستات	۰/۰۰۲۳۹	۴۹	۹/۵۸	۱۴۲	۰/۰۲۲۹	۷۱
۵۰	سرطان بدخیم حنجره (لارنکس)	۰/۰۰۲۲۲	۵۰	۱۴/۱۳	۱۳۱	۰/۰۳۱۳	۶۵
۵۱	صدمات ناشی از عملیات جنگی	۰/۰۰۲۱۸	۵۱	۳۹/۵۸	۳۹	۰/۰۸۶۱	۴۳
۵۲	حالات هیپوکسک و ایزوکسک که در جای دیگر طبقه‌بندی نشده	۰/۰۰۲۰۶	۵۲	۶۴/۶۲	۶	۰/۱۳۳۲	۳۰
۵۳	تورم روده (انتریت) و سایر بیماریهای اسهالی	۰/۰۰۱۸۹	۵۳	۵۳/۸۱	۱۳	۰/۱۰۱۸	۳۹
۵۴	سایر بیماریهای عصبی و اعضای حسی	۰/۰۰۱۸۵	۵۴	۳۰/۳۲	۶۹	۰/۰۵۶۲	۵۵
۵۵	پنومونی ویروسی	۰/۰۰۱۷۴	۵۵	۲۸/۳۷	۷۵	۰/۰۴۹۴	۵۸
۵۶	هیپاتیت‌های عفونی	۰/۰۰۱۶۵	۵۶	۳۶/۸۱	۵۲	۰/۰۶۰۶	۵۱
۵۷	بیماریهای اعصاب و اختلالات شخصیتی و سایر بیماریهای غیرروانی	۰/۰۰۱۵۹	۵۷	۲۸/۴۷	۷۴	۰/۰۴۵۱	۶۰
۵۸	آبسه ریه و آمیبیم	۰/۰۰۱۵۲	۵۸	۱۶/۵۳	۱۲۰	۰/۰۲۵۳	۶۷
۵۹	سرطان بدخیم استخوان	۰/۰۰۱۴۸	۵۹	۲۶/۰۲	۸۱	۰/۰۳۸۴	۶۳
۶۰	سایر نفریت‌ها و نفروزها	۰/۰۰۱۴۸	۶۰	۱۷/۳۵	۱۱۳	۰/۰۲۵۶	۶۶

ادامه جدول شماره ۴.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته
۶۱	صرح	۰/۰۰۱۳۴	۶۱	۴۴/۱۶	۲۳	۰/۰۵۹
۶۲	سایر بیماریهای باکتریایی	۰/۰۰۱۳۳	۶۲	۱۸/۳۶	۱۰۷	۰/۰۲۴۳
۶۳	کمخونیها	۰/۰۰۱۲۹	۶۳	۴۸/۰۸	۱۹	۰/۰۶۱۹
۶۴	حالات جفت و بندناف	۰/۰۰۱۲۷	۶۴	۶۲/۹۸	۸	۰/۰۸۰۲
۶۵	اسکلروز مرکب	۰/۰۰۱۱۷	۶۵	۱۹/۶۳	۱۰۰	۰/۰۲۳
۶۶	بیماریهای روانی	۰/۰۰۱۱۶	۶۶	۲۸/۸	۷۳	۰/۰۳۳۳
۶۷	کمبود ویتامینها و سایر کمبودهای تغذیه‌ای	۰/۰۰۱۱۳	۶۷	۵۵/۳	۱۲	۰/۰۶۲۴
۶۸	تصادفات از نوع صنعتی	۰/۰۰۱۱۱	۶۸	۴۳/۲۱	۲۶	۰/۰۴۷۹
۶۹	سایر ناهنجاریهای مادرزادی دستگاه گردش خون	۰/۰۰۱۱	۶۹	۵۹/۸۱	۱۱	۰/۰۶۵۸
۷۰	مننژیت	۰/۰۰۱۰۳	۷۰	۴۳/۶۳	۲۵	۰/۰۴۴۹
۷۱	سل دستگاه تنفسی	۰/۰۰۱۰۱	۷۱	۱۷/۴۶	۱۱۲	۰/۰۱۷۶
۷۲	سرطان بدخیم پوست	۰/۰۰۰۹۲	۷۲	۱۷/۰۶	۱۱۶	۰/۰۱۵۷
۷۳	سایر سرطانهای بدخیم رحم	۰/۰۰۰۸۵	۷۳	۲۰/۱۷	۹۴	۰/۰۱۷۲
۷۴	سایر بیماریهای دستگاه اسکلت و عضلات و نسوج رابط	۰/۰۰۰۸۱	۷۴	۲۹/۸۱	۷۰	۰/۰۲۴
۷۵	سرطان بدخیم دهانه رحم	۰/۰۰۰۰۸	۷۵	۱۶/۲۷	۱۲۲	۰/۰۰۱۳
۷۶	ورم معده و اثنی عشر	۰/۰۰۰۶۸	۷۶	۱۶/۷۷	۱۱۸	۰/۰۱۱۵
۷۷	انسداد روده و فتق (هرنیا)	۰/۰۰۰۶۸	۷۶	۲۷/۷۷	۷۶	۰/۰۱۸۶
۷۸	وروم کیسه صفرا و سنگهای صفراوی	۰/۰۰۰۶۲	۷۸	۱۶/۵۵	۱۱۹	۰/۰۱۰۳
۷۹	سرطان بدخیم دهان و گلو (فارنکس)	۰/۰۰۰۵۷	۷۹	۱۶/۲۵	۱۲۴	۰/۰۹۹۲
۸۰	روماتیسم قلبی مزمن	۰/۰۰۰۵۵	۸۰	۱۸/۹۷	۱۰۲	۰/۰۱۰۵
۸۱	نفریت حاد	۰/۰۰۰۵۳	۸۱	۱۸/۷۲	۱۰۴	۰/۱۰۴
۸۲	سایر انواع سل شامل عوارض بعدی	۰/۰۰۰۳۷	۸۲	۲۰/۶۷	۹۲	۰/۰۰۷۶
۸۳	آپاندیسیت	۰/۰۰۰۳۷	۸۲	۲۰/۶۷	۹۲	۰/۰۰۷۶
۸۴	سرطان بدخیم رکتوم (رکتوسیکموتید)	۰/۰۰۰۳۷	۸۴	۳۴/۰۳	۶۱	۰/۰۱۲۵
۸۵	اولسر پپتیک	۰/۰۰۰۳۵	۸۴	۱۶/۱۳	۱۲۵	۰/۰۰۵۶
۸۶	انسفالیت ویروسی	۰/۰۰۰۳۵	۸۶	۱۷/۰۵	۱۱۷	۰/۰۰۰۶
۸۷	سل مننژها و دستگاه مرکزی اعصاب	۰/۰۰۰۲۸	۸۷	۱۶/۷۷	۱۱۸	۰/۰۱۱۵
۸۸	سایر بیماریهای انگلی روده‌ای (هنمیتیاژیس)	۰/۰۰۰۲۷	۸۷	۴۵/۳۳	۲۱	۰/۰۱۲۲

ادامه جدول شماره ۴.

رده	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالهای عمر از دست رفته
۸۹	سایر بیماریهای ویروسی	۰/۰۰۰۲۶	۸۹	۴۱/۴۵	۳۶	۰/۰۱۱
۹۰	هیپرپلازی پروستات	۰/۰۰۰۲۶	۸۹	۹/۱۶	۱۴۳	۰/۰۰۲۴
۹۱	سایر عوارض حاملگی و زایمان و نفاسی	۰/۰۰۰۲۵	۹۱	۳۷/۴	۴۶	۰/۰۰۹۵
۹۲	سایر بیماریهای پوست و نسوج زیرجلدی	۰/۰۰۰۲۵	۹۱	۳۷/۴	۴۶	۰/۰۰۹۵
۹۳	تورم لوزه‌ها و آدنوتیدها	۰/۰۰۰۲۳	۹۳	۳۱/۲۹	۶۸	۰/۰۰۷۱
۹۴	حصه	۰/۰۰۰۲۲	۹۴	۲۱/۳۳	۹۱	۰/۰۰۴۷
۹۵	دیسانتري با سیلر و آمیب	۰/۰۰۰۲۲	۹۴	۴۸/۲۷	۱۸	۰/۰۱۰۷
۹۶	آنفلوانزا	۰/۰۰۰۲۲	۹۴	۳۸/۸۲	۴۲	۰/۰۰۸۶
۹۷	گواتر غیر توکسیک	۰/۰۰۰۲۱	۹۷	۳۶/۵۲	۵۳	۰/۰۰۷۸
۹۸	سیاه‌سرفه	۰/۰۰۰۰۲	۹۸	۱۳/۴	۱۳۸	۰/۰۰۲۷
۹۹	عفونتهای پوستی و نسوج زیرجلدی	۰/۰۰۰۰۲	۹۸	۲۴/۱۶	۸۴	۰/۰۰۴۸
۱۰۰	مخملک و گلودردهای استرپتوکسیک	۰/۰۰۰۱۸	۱۰۰	۴۲/۸۶	۲۹	۰/۰۰۷۷
۱۰۱	سنگهای دستگاه ادرار	۰/۰۰۰۱۷	۱۰۱	۱۷/۵۶	۱۱۱	۰/۰۰۲۹
۱۰۲	خونریزهای زایمان و حاملگی	۰/۰۰۰۱۷	۱۰۱	۴۰/۶۹	۳۷	۰/۰۰۹۶
۱۰۳	اسپینایفیدا	۰/۰۰۰۱۶	۱۰۳	۳۳/۰۱	۶۳	۰/۰۰۵۱
۱۰۴	شبه‌حصه و سایر عفونتهای سامونلایی	۰/۰۰۰۱۵	۱۰۴	۴۳/۱	۲۷	۰/۰۰۶۳
۱۰۵	انگیلوستومیاژیس	۰/۰۰۰۱۵	۱۰۴	۵۳/۵۱	۱۴	۰/۰۰۸۱
۱۰۶	تب رماتیسم فعال (اکتیو)	۰/۰۰۰۱۵	۱۰۴	۳۶/۸۷	۵۱	۰/۰۰۵۴
۱۰۷	لب‌شکری و ناهنجاری‌های سن	۰/۰۰۰۱۵	۱۰۴	۶۶/۱۱	۱	۰/۰۱
۱۰۸	سل روده‌ها - صفاق و غدد مزاتر	۰/۰۰۰۱۴	۱۰۸	۲۶/۲۵	۸۰	۰/۰۰۳۶
۱۰۹	سایر سقطهای مشخص‌شده	۰/۰۰۰۱۴	۱۰۸	۴۲/۹۸	۲۸	۰/۰۰۵۹
۱۱۰	دیفتري	۰/۰۰۰۱۳	۱۱۰	۶۱/۳	۱۰	۰/۰۰۸۱
۱۱۱	ورم گوش میانی و ماستوئیدیت	۰/۰۰۰۱۳	۱۱۰	۱۸/۲۱	۱۰۹	۰/۰۰۲۴
۱۱۲	رماتیسم غیرمفصلی و رماتیسم‌های مشخص‌شده	۰/۰۰۰۱۳	۱۱۰	۱۹/۸۱	۹۷	۰/۰۰۲۵
۱۱۳	ویا	۰/۰۰۰۱۲	۱۱۳	۳۶/۰۳	۵۵	۰/۰۰۴۴
۱۱۴	سل استخوانها و مفاصل	۰/۰۰۰۱۲	۱۱۳	۲۳/۹۵	۸۵	۰/۰۰۲۸
۱۱۵	سرخک	۰/۰۰۰۱۲	۱۱۳	۴۳/۹۵	۲۴	۰/۰۰۵۴
۱۱۶	ورم مفاصل و اسپوندیلیت	۰/۰۰۰۱۲	۱۱۳	۱۴/۸۵	۱۲۷	۰/۰۰۱۸

ادامه جدول شماره ۴.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته
۱۱۷	جدام	۰/۰۰۰۱	۱۱۷	۳۱/۴۱	۶۶	۰/۰۰۳۱
۱۱۸	کیست هیداتیک (هیداتیک (هیداتیدوزیس)	۰/۰۰۰۱	۱۱۷	۲۳/۷۹	۸۶	۰/۰۰۲۴
۱۱۹	نیرو توکسیکوز توام با گواتر یا بدون گواتر	۰/۰۰۰۱	۱۱۷	۲۴/۴۷	۸۳	۰/۰۰۲۴
۱۲۰	بروسلوز (تب مالت)	۰/۰۰۰۰۸	۱۲۰	۳۲/۴۳	۶۵	۰/۰۰۲۴
۱۲۱	کزاز	۰/۰۰۰۰۸	۱۲۰	۴۷/۷۸	۲۰	۰/۰۰۴۱
۱۲۲	پولیومیلیت حاد	۰/۰۰۰۰۸	۱۲۰	۴۱/۸۳	۳۴	۰/۰۰۳۶
۱۲۳	مالاریا	۰/۰۰۰۰۸	۱۲۰	۲۶/۸۶	۷۹	۰/۰۰۲۲
۱۲۴	عفونتهای زایمان و نفاسی	۰/۰۰۰۰۸	۱۲۰	۳۱/۴	۶۷	۰/۰۰۲۴
۱۲۵	عوارض بعدی پولیو میلیت حاد	۰/۰۰۰۰۷	۱۲۵	۴۴/۱۹	۲۲	۰/۰۰۲۹
۱۲۶	سیفلیس دستگاه مرکزی اعصاب	۰/۰۰۰۰۷	۱۲۵	۱۸/۲۱	۱۰۹	۰/۰۰۱۲
۱۲۷	بیماریهای التهابی چشم	۰/۰۰۰۰۷	۱۲۵	۱۶/۵	۱۲۱	۰/۰۰۱۲
۱۲۸	استنومیلیت و پروستیت	۰/۰۰۰۰۶	۱۲۸	۳۹/۱۴	۴۰	۰/۰۰۲۴
۱۲۹	سایر انواع سیفلیس	۰/۰۰۰۰۵	۱۲۹	۱۴/۵۱	۱۲۹	۰/۰۰۰۸
۱۳۰	آب مروارید (کاتارکت)	۰/۰۰۰۰۵	۱۲۹	۱۳/۹۹	۱۳۳	۰/۰۰۰۷
۱۳۱	آب سیاه (گلوکوما)	۰/۰۰۰۰۵	۱۲۹	۲۰/۲۱	۹۳	۰/۰۰۱
۱۳۲	عفونتهای مننگوککسیک	۰/۰۰۰۰۴	۱۳۲	۳۴/۶۳	۶۰	۰/۰۰۱۵
۱۳۳	عفونتهای گونوککسیک	۰/۰۰۰۰۴	۱۳۲	۱۸/۳۳	۱۰۸	۰/۰۰۰۷
۱۳۴	بیماریهای پستان	۰/۰۰۰۰۴	۱۳۲	۱۸/۴	۱۰۶	۰/۰۰۰۸
۱۳۵	بیماریهای دندانها و انساج نگهدارنده آن	۰/۰۰۰۰۳	۱۳۵	۳۷/۳۳	۴۷	۰/۰۰۱۲
۱۳۶	مسمومتهای آبستنی و نفاسی	۰/۰۰۰۰۳	۱۳۵	۳۸/۹۱	۴۱	۰/۰۰۱۱
۱۳۷	انگیلوز و تغییرشکلهای اکتسابی اسکلت	۰/۰۰۰۰۳	۱۳۵	۳۳/۸۸	۶۲	۰/۰۰۱۱
۱۳۸	عفونتهای ناشی از فیلاریا (فیلاریازیس)	۰/۰۰۰۰۲	۱۳۸	۲۷/۷۱	۷۷	۰/۰۰۰۷
۱۳۹	زایمان بدون عوارض	۰/۰۰۰۰۲	۱۳۸	۳۵/۹	۵۶	۰/۰۰۰۸
۱۴۰	سیاه‌زخم (آنتراکس)	۰/۰۰۰۰۱	۱۴۰	۲۷/۱۳	۷۸	۰/۰۰۰۴
۱۴۱	باد سرخ	۰/۰۰۰۰۱	۱۴۰	۱۱/۷۱	۱۴۰	۰/۰۰۰۱
۱۴۲	شیستوز و میازیس (بیلاریازیس)	۰/۰۰۰۰۱	۱۴۰	۲۹/۶۷	۷۱	۰/۰۰۰۴
۱۴۳	طاعون	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰
۱۴۴	آبله	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰

ادامه جدول شماره ۴.

ردیف	بیماری	احتمال مرگ	رده	امید عمر از دست رفته	رده	امیدسالیهای عمر از دست رفته
۱۴۵	تب زرد	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰
۱۴۶	تیفوس و سایر بیماریهای ریگنیال	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰
۱۴۷	تربیا نوزمیازیس	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰
۱۴۸	تب راجمه	۰	۱۴۳	۰	۱۴۶	۰
۱۴۹	سیفلیس مادرزادی	۰	۱۴۳	۴۸/۶۵	۱۶	۰/۰۰۰۲
۱۵۰	سیفلیس زودرس نشاسته‌ای	۰	۱۴۳	۶۶/۱۱	۱	۰/۰۰۰۳
۱۵۱	سقط مصنوعی بنابه علل قانونی	۰	۱۴۳	۶/۸۴	۱۴۵	۰

۳. آزمونها

محاسبات ارائه شده در جدولهای ۱ تا ۴ مربوط به آمار سال ۱۳۷۸ است، ولی از آنجا که آمار سال ۱۳۷۹ متوالیاً اعلام شد به نظر آمد تا همین محاسبات را برای آمار سال ۱۳۷۹ انجام دهیم. بنابراین محاسبات فوق برای سال ۱۳۷۹ انجام شد ولی چون نمایش این یافته‌ها به صورت جدولهای بالا صفحات زیادی را به خود اختصاص می‌دهد از آوردن آنها خودداری می‌کنیم و در اینجا اعلام می‌کنیم که نتایج به دست آمده برای سال ۱۳۷۹ مانند نتایج سال ۱۳۷۸ بوده و جابه‌جایی عوامل گوناگون مرگ در ملاکهای گوناگون ریسک همچنان نمایان است. ولی به جای اینکه یافته‌ها را به صورت جدول بیاوریم، می‌توان آزمونهای ناپارامتری در مورد یافته‌های این دو سال را انجام دهیم که مفیدتر است. بنابراین در این بخش، مقایسه‌ای میان رده‌بندی عوامل مرگ در سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ خواهیم داشت. آنچه مورد توجه ما است این است که اگر اختلافی میان رده‌بندی دو سال ایجاد شده مشخص شود، ممکن است بعضی از عوامل مرگ در ردیفهای مختلف برای ملاکهای ریسک مرگ قرار گرفته باشند. یعنی ممکن است عاملی باعث تغییر ریسک مرگ یکی از بیماریها شده باشد، به گونه‌ای که ریسک آن را تغییر و در رده‌بندی دیگری قرار داده باشد که در این صورت با آزمونهای ناپارامتری این بخش مشخص خواهد شد. آزمون ناپارامتری من - ویتنی^۱ این ویژگی را دارد که جابه‌جایی توزیع هر کدام از رده‌بندی میان

1. Mann- Whitney U test

این دو سال را بیازماید و بدین گونه نشان دهنده تغییر در رده بندی ریسک عوامل مرگ میان سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ است. توضیح این آزمونها در ادبیات آمار مانند اسپتز و جانستون^۱ (۱۹۸۹) و دانیال^۲ (۱۹۹۰) آمده است.

جدول شماره ۵. حاصل آزمونهای ناپارامتری و ضرایب همبستگی r_s رده بندی اسپیرمن و نمره معیار			
آزمون	احتمال مرگ	امید عمر از دست رفته	امیدسالیهای عمر از دست رفته
ضریب همبستگی r_s	۰/۹۷۲۷	۰/۶۹۲۳	۰/۹۷۳۴
ضریب همبستگی رده بندی اسپیرمن r_s	۰/۹۷۲۲	۰/۶۸۶۱	۰/۹۷۲۸
نمره معیار	۱۱/۸۷	۸/۳۸	۱۱/۸۸
من - ویتنی - U	-۰/۰۵۸	-۰/۳۵۱	-۰/۰۷۴

در جدول شماره ۵ حاصل این آزمون و همچنین ضریب همبستگی (r_s) و نیز ضریب همبستگی رده بندی اسپیرمن^۳ (r_s) و نمره معیار^۴ نشان داده شده است. برای ضریب همبستگی رده بندی اسپیرمن فرض صفر این است که رده بندی ریسک مرگ میان سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ همبستگی و همسویی دارند در برابر فرض جایگزین که رده بندی میان آنها مستقل است. البته ضریب همبستگی در جدول شماره ۵ به جهت مقایسه با ضریب همبستگی رده بندی اسپیرمن آورده شده است. این ضریب یک آزمون پارامتری است در صورتی که هدف ما آزمون رده بندی ریسک است و به یک آزمون ناپارامتری چون ضریب همبستگی رده بندی اسپیرمن نیاز است. مقایسه این دو نشان می دهد که هر دو رابطه همسو و بزرگی برای رده بندی میان این دو سال را نشان می دهند و فرض صفر این آزمون مورد قبول است.

آزمون من - ویتنی - U نیز فرض صفر عدم دگرگونی رده بندی ریسک مرگ میان دو سال را در سطح معنی دار ۵ درصد در برابر فرض جایگزین می پذیرد و نشان می دهد که تغییر خاصی در این رده بندی میان آمار موجود برای دو سال ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ وجود ندارد.

1. Spatz and Johnston

2. Daniel

3. Spearman Rank Correlation Coefficient

4. z-scores

از آنجا که شمار بیماریها بسیار است، می‌توانیم، نمره معیار را که توزیعی نرمال دارد بیازماییم. با توجه به تقریب پیشنهادی دانیال (۱۹۹۰) و وجود مشاهدات ما از رده‌بندی بیماریها، نمره معیار در این جدول محاسبه شده و نشان می‌دهد که حتی در سطح $0/1$ درصد معنی‌دار است. بدین ترتیب همبستگی قوی و یکسویی میان رده‌بندی این دو سال را در این سطح معنی‌دار می‌پذیریم.

۴. نتیجه

این مطالعه اهمیت ملاک ریسک مرگ در اولویت‌بندی بیماریها را نمایان می‌کند. اولویت‌بندی بیماریها، در تخصیص منابع مالی متأثر از ملاک ریسکی است که اختیار شده است. در محاسبه این ملاکها علاوه بر احتمال مرگ از امید زندگی در سالهای گوناگون عمر و تنزیل عمر باقی مانده و همچنین تأخیر در تأثیر عوامل مرگ یا «مکث مرگ» استفاده شده است. یافته‌های این مطالعه مؤید یافته‌های ویسکوزی و دیگران (۱۹۹۷) است و نشان می‌دهد که چگونه رده‌بندی بیماریها با توجه به نحوه محاسبه ریسک مرگ دگرگون می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۲ دیده می‌شود، بیماریهای دستگاہ گردش خون از مهمترین عوامل مرگ به شمار می‌آید. سرطان نیز از عوامل بسیار مهم بوده و در ردیفهای اول قرار دارد.

در این مطالعه آنچه بسیار آشکار می‌شود، توجه به نحوه محاسبه ریسک مرگ و اهمیت آن در اولویت‌بندی عوامل مرگ است تا با توجه به آنها سیاستگذاری متناسب در تخصیص منابع مالی برای بهداشت و درمان در نظر گرفته شود.

منابع

۱. خلاصه نتایج آمارگیری. «سالنامه آماری اداره کل آمار و خدمات ماشینی» وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۸.
۲. آمار مرگ و میر و علل مربوطه. «سالنامه آماری دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری». وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۹.
۳. زنجانی، حبیب‌الله و طه نوراللهی. مرگ و میر ایران برای سال ۱۳۷۵. اول. تهران. مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، ۱۳۷۹.

4. Daniel, W.W. (1990) *Applied Nonparametric Statistics*, 2nd ed., PWS-Kent Publishing Company.
5. Diamond, P. (1992) Organizing the Health Insurance Market, *Econometrica*, 60, 6, 1233-1254.
6. Eeckhoudt, L.T. and J.K. Hammitt (2001), "Background Risks and the Value of a Statistical Life", *Journal of Risk and Uncertainty*, 23, 3, 261-279.
7. Jenni, K.E. and G. Lowenstein (1997) Explaining the "Identifiable Victim Effect", *Journal of Risk and Uncertainty*, 14, 235-257.
8. Lundley, D.V. and J.C.P. Miller (1952) *Cambridge Elementary Statistical Tables*, Cambridge University Press.
9. Moore, M.J. and W.K. Viscus (1988), "The Quality-Adjusted Value of Life", *Economic Inquiry*, 26, 3, 369, 388.
10. Pratt, J.W. and J. Zeckhauser (1996), "Willingness to Pay and the Distribution of Risk and Wealth", *Journal of Political Economy*, vol. 104, No. 4: 747-763.
11. Sloan, F.A. (1995) *Valuing health Care*, Cambridge University Press.
12. Spatz, C. and J.O. Johnston (1989), *Basic Statistics*, 4th ed., Brooke/ Cole Publishing Company.
13. Viscusi, W.K. (1993), "The Value of Risks of Life and Health", *Journal of Economic Literature*, 31, 4, 1912-1946.
14. _____ (1995), Discounting Health Effects for Medical Decisions, in F.A. Sloan, ed. *Valuing Health Care*, Cambridge University Press.
15. _____, J.K. Hakes and A. Carlin (1997) Measures of Mortality Risks, *Journal of Risk and Uncertainty*, 14: 213-233.
16. _____ and M.J. Moore (1989) Rates of Time Preference and Valuations of the Duration of Life, *Journal of Public Economics*, 8(3), 393-417.