

## Comparison of Calculation of Disease Burden Based on DALY Index and How to Calculate Blood Money Payment

Akbar Hossein Alizadeh,<sup>1</sup> Seyyed Mohammad Sadeq Musavi,<sup>2</sup> Ahmad Kousha<sup>3</sup>

### Abstract

Accurate evaluation of the amount of injuries to the madness against in the crimes in determining the amount of punishment and non-ordained blood money (Arsh) has a special importance and evaluating of this injuries are faced by special complexity and difficulty because the different diseases and in some cases newborn diseases causes different and multiple complications in the individuals that recognize and accurate evaluating of this injuries and complications by the courts and forensic medicine isn't impossible in the most cases. In order to benefit from the findings of the new science for the getting the perfect rights of injured people from penalties this article try to introduce a method that in recent years used in developed countries and world health organization (WHO) for evaluating the burden of different diseases we compared that method by the calculation method of blood money payment and while reviewing and expression the subscription and differentiation tips of two methods we proposed the application of the method of determining the burden of diseases by using the DALY index for determining the accurate rate of non-ordained blood money and injured damages. In this regard, the comparison of the two methods suggests that there is a significant similarity between the goals of compiling and using the DALY index to calculate the burden of diseases and the purposes of calculating blood money and non-ordained blood money in the harm caused

---

1. Ph.D Student of Jurisprudence and Principles of Islamic Law, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Associated Professor Jurisprudence and Principles of Islamic Law, Shahid Motahari High School, Tehran, Iran. (Corresponding author)  
Email: Mousavi4535@gmail.com

3. Infectious Disease Specialist, Associated Professor University of Medical Sciences of Tabriz, Head of Office of Non-Communicable Diseases Management of Ministry of Health and Treatment and Medical Education, Tehran, Iran.

Original Article

Received: 6 January 2018

Accepted: 6 April 2018

by the subjunctive crimes. And there are some differences in how these two methods are calculated, including: the difference in the values and social preference considered, the difference in the unit of counting and measurement, the difference in the focus of the measurement, can not prevent their compatibility. In particular, by making minor changes to the way of calculating the YLD segment of the DALYs, we can use that formula to determine more precisely non-ordinated blood money the complexity of the diseases.

**Keyword**

Diseases Burden, DALY Index, Blood Money, Non-Ordinated Blood Money

Please cite this article as: Alizadeh AH, Musavi SMS, Kousha A. Comparison of Calculation of Disease Burden Based on DALY Index and How to Calculate Blood Money Payment. Iran J Med Law 2018; 12(45): 29-58.

## مقایسه نحوه محاسبه بار بیماری‌ها بر اساس شاخص DALY

### با نحوه محاسبه پرداخت دیه

اکبر حسینعلی‌زاده<sup>۱</sup>

سیدمحمدصادق موسوی<sup>۲</sup>

احمد کوشا<sup>۳</sup>

#### چکیده

ارزیابی دقیق میزان صدمات وارده به مجنی‌علیه در جرائم علیه اشخاص، در تعیین میزان مجازات و دیه غیر مقدر (ارش) اهمیت ویژه‌ای دارد و ارزیابی این صدمات، زمانی که ناشی از ایجاد یا انتقال بیماری‌های مختلف باشد، با صعوبت و پیچیدگی خاصی مواجه می‌گردد، چراکه بیماری‌های مختلف و بعضاً نوبدید، باعث عوارض متعدد و مختلفی در افراد می‌گردند که احصا و ارزیابی دقیق این عوارض و صدمات، توسط محاکم و پزشکی قانونی در بسیاری از موارد به راحتی مقدور نمی‌باشد. در راستای بهره‌گیری از یافته‌های علوم جدید برای احقاق کامل حقوق صدمه‌دیدگان از جرائم، این مقاله سعی می‌کند با معرفی روشی که در سال‌های اخیر، کشورهای پیشرفته جهان و سازمان بهداشت جهانی (WHO) برای ارزیابی بار ناشی از بیماری‌های مختلف استفاده می‌کنند، آن روش را با نحوه محاسبه پرداخت دیه، مقایسه نموده و ضمن نقد و بررسی و بیان نکات اشتراک و افتراق آن دو روش، پیشنهاد به کارگیری روش تعیین بار بیماری‌ها با استفاده از شاخص DALY را در تعیین دقیق میزان ارش و صدمات وارده بر سلامتی مجنی‌علیه، مطرح کند و در این رابطه اعلام می‌نماید، مقایسه دو روش مزبور

۱. دانشجوی دوره دکتری فقه و مبانی حقوق اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. دانشیار، گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی مدرسه عالی شهید مطهری، تهران، ایران. (نویسنده مسؤول)  
Email: Mousavi4535@gmail.com

۳. متخصص بیماری‌های عفونی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تبریز و رییس دفتر مدیریت بیماری‌های غیر واگیر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

نوع مقاله: پژوهشی تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۸/۱۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱/۱۷

حاکمی از آن است که شباهت و قرابت معناداری میان اهداف تدوین و به کارگیری شاخص DALY برای محاسبه بار بیماری‌ها و اهداف محاسبه دیه و ارزش در صدمات ناشی از جنایات مادون نفس وجود دارد، لکن برخی تفاوت‌ها در نحوه محاسبه آن دو روش، از جمله تفاوت در ارزش‌ها و ترجیح‌های اجتماعی لحاظ‌شده، تفاوت در واحد شمارش و اندازه‌گیری آن دو، اختلاف در محوریت سنجش، نمی‌تواند مانع از تطابق و همخوانی آن دو روش گردد، بالاخص این‌که با اعمال تغییرات جزئی در نحوه محاسبه بخش YLD شاخص DALY، می‌توانیم از آن فرمول در تعیین دقیق‌تر ارزش در انتقال بیماری‌های پیچیده و نوپدید استفاده کنیم.

### واژگان کلیدی

بار بیماری‌ها، شاخص DALY، دیه، ارزش

## مقدمه

زمانی که مجموعه ۳۲ جلدی اطلس بار بیماری‌های کشور جمهوری اسلامی ایران، تحت عنوان «مطالعه بار بیماری‌ها، سوانح و حوادث و عوامل خطر در سطوح ملی و فروملی (NASBOD)» در هشتم اسفند سال ۱۳۹۵ مورد رونمایی قرار گرفت، این دستاورد علمی و پژوهشی به اندازه‌ای حائز اهمیت بود که رییس جمهور، وزیر و معاونین وزارت بهداشت درمان، آموزش پزشکی، استانداران و جمعی از اساتید و پژوهشگران در مراسم رونمایی آن حضور یافتند. نگارندگان آن مجموعه اعلام نمودند که ۵۰۰ پژوهشگر از سال ۹۲ در تدوین آن همکاری داشته و بار ناشی از بیماری‌ها در بازه زمانی ۲۴ سال (از ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵) را در سطح ۳۱ استان مطالعه و گزارش کرده‌اند (۱).

وقتی در خصوص مفهوم بار بیماری‌ها (Burden of Diseases) دقیق‌تر می‌شویم می‌بینیم که در توضیح آن نوشته شده است که: برای هدایت درست منابع و کمی‌کردن سنجه‌های مرتبط با سلامت جامعه نیاز به شاخص‌هایی است که بتواند بار (Burden) ناشی از مرگ به علل مختلف و ناتوانی ناشی از بیماری‌های متفاوت و آسیب‌های خارجی را در جامعه، به زبان قابل تبدیل به اولویت و پول، به گونه‌ای بیان نماید که برای اقتصاددانان، جامعه‌شناسان و سیاستگران، قابلیت استفاده را داشته باشد، لذا در این راستا مطالعه بار بیماری‌ها می‌تواند مجموع عمر از دست‌رفته در نتیجه مرگ زود رس، به علاوه زمان سپری‌شده توأم با ناتوانی و معلولیت را به صورت کمی شده و برای هر بیماری و آسیب نشان دهد (۲).

مرور مفهوم بار بیماری‌ها و کارکردهای آن، از منظر یک پژوهشگر فقهی و حقوقی، یادآور نهادی مشابه در فقه اسلامی به نام دیه و ارش است، چون در فقه اسلامی برای تعیین میزان صدمات وارده بر جسم و سلامتی مجنی‌علیه، از ملاکی به نام دیه و ارش استفاده شده و در واقع میزانی از سلامت جسمی مجنی‌علیه که در اثر جنایت از دست رفته است، به وسیله دیه قابل اندازه‌گیری و تقویم به پول شده و با اخذ آن از جانی، قسمتی از خسارات و آلام جسمی جبران می‌گردد. در این رابطه ذکر دقیق تعریف دیه و ارش نیز مؤید موضوع بوده و شباهت دو بحث فوق را نمایان می‌کند.

«دیه مقدر، مال معینی است که در شرع مقدس به سبب جنایت غیر عمدی بر نفس، عضو یا منفعت، یا جنایت عمدی در مواردی که به هر جهتی قصاص ندارد، مقرر شده است» (۳).

«ارش، دیه غیر مقدر است که میزان آن در شرع تعیین نشده است و دادگاه با لحاظ نوع و کیفیت جنایت و تأثیر آن بر سلامت مجنی‌علیه و میزان خسارت وارده با در نظر گرفتن دیه و با جلب نظر کارشناس، میزان آن را تعیین می‌کند...» (۳)، لذا با توجه به این‌که: اولاً محاسبه بار بیماری‌ها با استفاده از شاخصی به نام DALY (Disability Adjusted life years) یک روش علمی نوین و بین‌المللی است که مورد تأیید مجامع علمی و بین‌المللی از جمله WHO (سازمان بهداشت جهانی) قرار گرفته و کشورهای پیشرفته و نیز در حال توسعه جهان، برای تعیین بار ناشی از بیماری‌ها و آسیب‌های مختلف، از این روش استفاده می‌کنند؛ ثانیاً پیشرفت علم پزشکی و شناسایی بیماری‌ها و صدمات جسمی مختلف که عوارض بسیار متنوعی دارند، باعث شده که بسیاری از این عوارض جسمی در جدول سنتی دیات یافت نشده و به ناچار برای تعیین میزان صدمات آن‌ها از ارش کمک گرفت؛ ثالثاً وجود چهار روش مختلف در خصوص نحوه محاسبه ارش در متون فقهی (شیوه‌های ابن‌سینا، مصالحه، جلب نظر دو فرد عادل، حکم حاکم و صلاح‌دید او) حاکی از اختلاف نظر فقهای امامیه در مورد نحوه محاسبه ارش است؛ رابعاً بر اساس رویه موجود، فعلاً کارشناسان پزشکی قانونی متولی تعیین میزان ارش هستند، لکن صدور گواهی‌ها و نظریه‌های متضاد و امکان برداشت‌های متفاوت و مختلف از دستورالعمل‌های نحوه تعیین ارش، ضرورت بازنگری و شفاف‌سازی در خصوص نحوه تعیین ارش را به منظور ایجاد روش و معیاری متقن و واحد توجیه می‌کند (۴).

نظر به موارد فوق و اهمیت جان و دمای انسان‌ها و ضرورت تناسب غرامت اخذشده با سلامت از دست‌رفته در بحث جرائم علیه اشخاص، این پژوهش سعی می‌کند به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- ۱- روش تعیین دیه و ارش برای آسیب‌ها و بیماری‌های مختلف چه تفاوتی با روش تعیین بار بیماری‌ها دارد؟
- ۲- آیا می‌توان در تعیین ارش، از روش اندازه‌گیری بار بیماری‌ها و آسیب‌ها با استفاده از شاخص DALY استفاده کرد؟

نظر به این‌که مباحث این تحقیق یک موضوع بین‌رشته‌ای بوده و انتظار می‌رود مورد مطالعه و بهره‌برداری پژوهشگران حوزه‌های بهداشتی و درمانی و پژوهشگران علوم فقهی و

حقوقی قرار گیرد، لذا ورود به اصل مباحث، مستلزم معرفی اجمالی «بار بیماری‌ها» و «نهاد دیه» است که هر کدام از آن‌ها به شرح زیر معرفی می‌گردند:

### معرفی بار بیماری‌ها و شاخص DALY

در نیمه دوم قرن بیستم بیش از هر زمان دیگر، برای استحکام سیاست‌ها و اتخاذ تصمیم‌های درست، نیاز به اطلاعات دقیق درباره مرگ، آسیب‌ها و بیماری‌ها، میزان‌های بروز آن‌ها، پیامدهای ناشی از آن‌ها، عوامل سبب‌ساز و روندهای آن‌ها وجود داشت، چراکه افزایش طول عمر، کاهش مرگ و میر کودکان و مادران، ریشه‌کن‌شدن و حذف برخی از بیماری‌های واگیردار و در کنترل قرارگرفتن برخی دیگر از آن‌ها، منجر به بالارفتن میانه سن جامعه و همچنین کاهش باروری گردید. همه این تغییرات، اسباب وقوع دگرگونی در ترکیب مرگ و میر و ابتلا به بیماری‌ها را در بسیاری از کشورها فراهم آورد.

دیگر شاخص‌های سنتی گذشته، مثل امید به زندگی، میزان‌های مرگ کودکان، میزان مرگ مادران از عوارض بارداری و زایمان، میزان بروز برخی از بیماری‌های واگیر و شیوع تعداد محدودی از بیماری‌های غیر واگیر، نه تعیین‌کننده وضعیت سلامت جامعه بود و نه به کمک آن‌ها، امکان برنامه‌ریزی برای پاسخگویی به نیازهای جوامع آگاه به حقوق اجتماعی خود فراهم می‌ساخت، لذا برای:

- هدایت درست منابع؛
- تعیین درست مقدار هزینه به ازای اثربخشی روش‌ها و فناوری‌های مختلف سلامتی جامعه؛
- تعیین اولویت‌های مداخله مرتبط با سلامت؛
- در دست‌داشتن مناسب‌ترین شاخص‌های ارزشیابی سطح سلامت جامعه؛
- ایجاد و برقراری زبان مشترک بین مدیران و برنامه‌ریزان بخش سلامت با اقتصاددانان و سیاستگذاران؛
- کمی‌کردن سنجه‌های مرتبط با سلامت جامعه؛

نیاز به شاخص‌هایی بود که هم زیان‌های ناشی از مرگ‌های زود هنگام به هر علت و هم بار ناشی از ناتوانی‌هایی که در جریان بیماری و پیامدهای مختلف آن پدید می‌آیند را کنار هم قرار

داده و بر اساس یک واحد مشترک آن‌ها را بیان کند و از طرفی سطح سلامت و توزیع آن را در جامعه در قالب یک یا دو شاخص کمی نشان دهد.

در یک کلام نیاز به شاخص‌هایی بود که بتواند بار (Burden) ناشی از مرگ به علل مختلف و ناتوانی ناشی از بیماری‌های متفاوت و آسیب‌های خارجی را در جامعه، به زبان قابل تبدیل به اولویت و پول، به گونه‌ای بیان نماید که برای اقتصاددانان، جامعه‌شناسان و سیاستگذاران قابلیت استفاده داشته باشد.

مطالعات بار جهانی بیماری‌ها در دهه ۱۹۹۰ مطرح و از سوی دانشگاه‌های معتبر آمریکا مطالعاتی در این زمینه صورت گرفت و دیدگاه‌های جدیدی در تدارک زندگی سالم (با کیفیت مطلوب) مطرح گردید (۵).

با انتخاب واحد زمان به عنوان واحد سنجش، این امکان فراهم گردید که بار ناشی از پیامدهای غیر کشنده بیماری‌ها و آسیب‌ها (مدت زمان ابتلا به پیامدهای مزبور) یا زمان از دست‌رفته در نتیجه مرگ‌های زود هنگام، جمع‌پذیر شوند و به شاخصی دسترسی پیدا شود که مجموعه ناتوانی همراه با بیماری (حتی بیماری‌های غیر کشنده) و مرگ را که پیامد مشکلات مختلف سلامتی در جامعه است، اندازه‌گیری نماید و به عناوین واحدی ارائه گردد که هم بتوان آن‌ها را به صورت کمی مرتب نمود و هم از نظر اقتصادی قابلیت سنجش داشته باشد.

بار بیماری‌ها (Burden of Disease) این امکان را فراهم آورد که بتوان طول زمان و دوره ابتلا به هر بیماری یا آسیب خارجی و پیامدهای غیر کشنده آن بر حسب شدت ناتوانی به ازای موارد جدید (بروز) یا موارد قدیم و جدید (شیوع) را در کنار زمان از دست‌رفته در اثر مرگ زودرس ناشی از همان بیماری یا آسیب، به عنوان شاخصی تلقی کرد که با در نظر گرفتن عوامل مختلف سطح سلامت را نشان دهد. به عبارت دیگر مجموع عمر از دست‌رفته در نتیجه مرگ زودرس، به علاوه زمان سپری‌شده توأم با ناتوانی و معلولیت در بار بیماری‌ها با واحد کمی شده و برای هر بیماری و آسیب نشان داده می‌شود، پس بار بیماری‌ها یا DALYs (Disability Adjusted Life Years) به ترتیب زیر محاسبه و پیشنهاد گردید:

$$DALYs=YLL+YLD$$

که در آن:



DALYs (Disability Adjusted Life Years) معادل سال‌های از دست‌رفته در نتیجه مرگ زودرس و سپری‌شده با معلولیت و ناتوانی است.

YLL (Years of Life Lost due to premature mortality) معادل سال‌های از دست‌رفته عمر به دلیل مرگ زودهنگام است.

YLD (Years of life Lost due to Disability) سال‌های سپری‌شده با ناتوانی و معلولیت است.

به این ترتیب یک DALY عبارت است از یک سال از عمری که می‌بایست با سلامت سپری شود، ولی یا به علت ناتوانی ناشی از ابتلا به بیماری یا آسیب و یا به علت مرگ زودهنگام از دست رفته است. در واقع یک DALY عبارت است از یک فاصله یک ساله که در آن سلامت واقعی جامعه با سلامت فرضی یک جامعه امکان‌پذیر (نه جامعه آرمانی)، بر اساس امید زندگی استاندارد مقایسه می‌شود.

این شاخص در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها و صدمات (Global Burden of Disease)، برای محاسبه بار بیماری‌ها تعریف و به کار گرفته شد. مطالعه GBD کار مشترکی میان بانک جهانی، سازمان بهداشت جهانی و دانشکده بهداشت دانشگاه هاروارد بود که با هدف اندازه‌گیری کمی بار بیماری‌ها و صدمات جامعه انسانی و تعیین چالش‌های اصلی سلامت دنیا از سال ۱۹۸۸ شروع شد. یکی از اهداف مطالعه GBD کمی کردن بار بیماری‌ها به کمک شاخصی است که بتوان برای تحلیل هزینه - اثربخشی نیز از آن استفاده کرد. مزایای ناشی از استفاده از یک واحد سنجش مشترک برای سنجش بار و ارزیابی اقتصادی گزینه‌های مختلف مداخله‌های ارتقای سلامتی، دشواری‌های ساختن یک شاخص برای هر دو مقصود را توجیه می‌کرد. DALY برای رسیدن به این اهداف طراحی شد. GBD برای سال ۱۹۹۰ با استفاده از DALY محاسبه و بر اساس آن پیش‌بینی‌هایی تا سال ۲۰۲۰ انجام شد. این شاخص در گزارش توسعه جهانی تحت عنوان «سرمایه‌گذاری برای سلامت» نیز به کار گرفته شد (۶).

با توجه به موارد فوق می‌توان به برخی از خصوصیات مهم شاخص DALY به شرح ذیل

اشاره نمود:

**۱- وزن ناتوانی: قابل مقایسه کردن زمان زندگی شده با زمان از دست‌رفته**

به منظور استفاده از زمان به عنوان واحدی مشترک برای تعیین بار ناشی از پیامدهای غیر کشنده و سال‌های از دست‌رفته زندگی به علت مرگ، لازم است زمان سرشده در وضعیت‌های غیر کشنده، تعریف، اندازه‌گیری و در قالب اعداد ارزش‌گذاری شوند. از طریق ارزش‌گذاری برای هر پیامد غیر کشنده، یک وزن مشخص می‌شود. مفهوم وزن، پیامد غیر کشنده آن است که زمان سپری‌شده با یک پیامد غیر کشنده از دید جامعه، معادل چه مدت زمان به سربرده‌شده در سلامت کامل است. در واقع به کمک ارزش‌گذاری، زمان به سر برده شده با یک پیامد غیر کشنده به دو بخش قابل تقسیم است. بخشی که معادل سلامت کامل است و بخشی که از دست‌رفته تلقی می‌شود. اگر سلامت کامل را به سفیدی و مرگ را به سیاهی تشبیه کنیم، زندگی همراه با ناتوانی ترکیبی از سیاه و سفید یا خاکستری است. هدف از ارزش‌گذاری، تفکیک این رنگ خاکستری به رنگ‌های سیاه و سفید تشکیل‌دهنده آن است. به همان اندازه که پیامد غیر کشنده با ناتوانی بیشتری همراه باشد، سهم رنگ سیاه بیشتر و در نتیجه وزن ناتوانی این پیامد بیشتر است. بر مبنای این تعبیر، وزن ناتوانی مقادیری بین صفر و یک را اختیار می‌کند. از ضرب وزن ناتوانی در دوره یک پیامد غیر کشنده، بخشی از سال‌های به سربرده‌شده با آن ناتوانی، که باید از دست‌رفته تلقی شود، به دست می‌آید. بدین ترتیب سال‌های از دست‌رفته به دلیل ناتوانی از جنس سال‌های از دست‌رفته دلیل مرگ زود هنگام می‌شود و می‌توان آن‌ها را با یکدیگر جمع کرد.

برخلاف مرگ که تعریف‌کردن آن آسان است، توصیف وضعیت‌های غیر کشنده، کاری دشوار است. تأثیر پیامدهای غیر کشنده بیماری‌ها در افراد مختلف، متفاوت است. عواقب غیر کشنده بیماری‌ها، حیطه‌های متعددی از سلامتی را دربر می‌گیرند. از طریق تعیین وزن ناتوانی حیطه‌های مختلف سلامت، نظیر تحرک و اضطراب و درد، ابتدا سنجیده و سپس در قالب یک وزن ناتوانی جمع‌بندی می‌شوند. ضرایب ناتوانی که در محاسبات DALY به کار می‌روند، ترجیح‌های اجتماعی را برای وضعیت‌های مختلف سلامتی، کمی می‌کنند. این ضرایب تجربه زندگی در هریک از وضعیت‌های سلامتی یا ناتوانی نبوده و هرگز ارزش اجتماعی فردی را که در وضعیت خاصی از سلامتی به سر می‌برد، نشان نمی‌دهند. این ضرایب ترجیح‌های اجتماعی را برای وضعیت‌های سلامتی نسبت به ایده‌آل جامعه در مورد سلامتی، کمی می‌کنند.

بنابراین ضریب ۰/۵۷ برای پاراپلژی (فلج کامل پاها و تنه در اثر آسیب نخاعی) به این معنی نیست که فردی که در این حالت قرار دارد «نیمه‌مرده» است یا این‌که او زندگی را در نیمه راه مرگ و زندگی تجربه می‌کند و یا این‌که جامعه برای چنین فردی نصف افراد دیگر ارزش قائل می‌شود، بلکه به این معنی است که به طور متوسط، جامعه، یکسال زندگی سرشده با کوری (ضریب ۰/۴۳) را به یک سال زندگی سرشده با پاراپلژی (ضریب ۰/۵۷) ترجیح می‌دهد و یک سال با پاراپلژی را بهتر از یک سال توأم با افسردگی شدید بدون بهبودی می‌داند. همچنین این معنی را دربر دارد که به طور متوسط جامعه، یکسال زندگی با سلامتی خوب را به یک سال زندگی در وضعیت پاراپلژیک ترجیح می‌دهد (۲).

## ۲- به کارگیری وزن برای سنین مختلف (Age Weighting) به عنوان یک ترجیح و ارزش اجتماعی

در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها، برای یک سال زندگی توأم با سلامتی در سال‌های ابتدا یا انتهای عمر، وزنی کم‌تر از سال‌های میانی عمر در نظر گرفتند. این انتخاب بر مبنای نتایج مطالعات متعددی بود که حاکی از یک ترجیح گسترده اجتماعی مبنی بر ارزش بیشتر یک سال توأم با سلامتی در سنین جوانی در قیاس با دوران کودکی یا کهولت است، البته بسیاری از پژوهشگران با وزن‌دهی بیشتر به سنین جوانی موافق نیستند (۷).

## ۳- تخمین‌های اپیدمیولوژیک بیماری‌ها

سال‌های از دست‌رفته به علت ناتوانی (YLD) بخش ناتوانی DALY را تشکیل می‌دهد. تخمین YLD مشکل‌ترین قسمت مطالعه بار ملی بیماری‌ها است. اطلاعات لازم برای تخمین YLD عبارتند از: بروز ناتوانی، مدت ناتوانی، سن شروع و وزن ناتوانی که همگی باید بر حسب سن و جنس باشد. برآورد این مقادیر نیز به نوبه خود وابسته به در اختیار داشتن برآوردهایی از شیوع، میزان بهبودی، میزان کشندگی یا خطر نسبی مرگ بر حسب سن و جنس است. فرمول اصلی محاسبه YLD با فرض نرخ تنزیل صفر و وزن سن ثابت به کمک رابطه‌ای نمایش داده می‌شود که عبارتست از:  $YLD = I \cdot DW \cdot L$  که در رابطه I تعداد موارد جدید پیامد در دوره مورد نظر، DW وزن ناتوانی (در محدوده صفر تا یک) و L میانگین دوره ناتوانی بر حسب سال است (۸).

#### ۴- سال‌های از دست‌رفته به علت مرگ زودهنگام

YLL (Years Life Lost) بخش میرایی شاخص DALY را تشکیل می‌دهد و بر مفهوم میرایی زودرس تأکید دارد. YLL از تفاضل ساده سن هنگام مرگ از امید زندگی برای همان سن در همان جنس محاسبه و قاعدتاً مجموع عمر از دست‌رفته در یک جامعه، از جمع جبری YLLs افراد فوت‌شده در جامعه مذکور محاسبه می‌شود (۹). به عبارت ساده‌تر برای محاسبه YLL، سن هر فرد در زمان مرگ از سن مرجع (۸۰ سال در مردان و ۸۲/۵ سال در زنان) کسر می‌گردد.

#### نگاهی به مفهوم دیه و برخی از خصوصیات آن

##### ۱- تعریف لغوی دیه

کلمه دیه ابتدا ودی بوده، مطابق قاعده تصریف در مثال واوی «واو» آن حذف شده و «ها» به آخر آن اضافه شده است، مانند «عده» که در اصل «وعد» بوده، پس از حذف «واو» و اضافه شدن «ها» به آخر آن «عده» شده است. دیه مصدر «ودی یدی» و عده مصدر «وعد یعد» است. اهل لغت با این‌که دیه را مصدر می‌دانند، لکن هیچ کس بر آن معنای مصدری نداده، بلکه همه لغویین آن را به معنای خون‌بها دانسته‌اند. در لسان العرب آمده است: «الدیة حق القتیل» (۱۰).

##### ۲- تعریف اصطلاحی دیه

۲-۱- از منظر فقها: شهید ثانی دیه را چنین تعریف می‌کند: «الذیات جمع دیة و هی المال الواجب بالجناية علی الحر فی نفس او مادونها و ربّما اختصت بالمقدر بالأصل و أطلق علی غیره اسم الارش؛ دیه مالی است که به سبب جنایتی که بر انسان حرّ وارد شده واجب می‌شود، خواه این جنایت بر نفس وارد شود، خواه بر مادون نفس و گاهی دیه بر مالی گفته می‌شود که مقدار آن در شرع مقدس تعیین و مقدر شده باشد و بر غیر آن ارش گفته می‌شود» (۱۱). صاحب جواهر نیز در این رابطه نوشته است: «( المراد بها هنا) المال الواجب بالجناية علی الحرّ فی النفس أو مادونها سواء كان له مقدر او لا و ان كان ربما اختصت بالاول و الثانی بالارش و

الحکومة؛ ديه اصطلاحاً عبارت از مالی است که در عوض کشتن حر یا صدمه جانی دیگری پرداخت می‌شود، چه مقدار آن معین باشد و یا معین نباشد، هرچند معمولاً آنچه را مقدارش معین است، ديه و آنچه مقدارش معین نیست، ارش یا حکومت می‌نامند» (۱۲).

مرحوم خوئی (ره) نیز تعریف اصطلاحی ديه را چنین بیان کرده است: «الدیة: هی المال المفروض فی الجنایة علی النفس او الطرف او الجرح او نحو ذلك؛ ديه مالی است که در جنایت بر نفس یا عضو یا جراحت یا مانند آن فرض شده است» (۱۳).

بقیه فقها، از جمله امام خمینی (ره) نیز تعاریف مشابهی را ذکر کرده‌اند (۱۴).

۲-۲- اصطلاح ديه در قوانین موضوعه: قانون مجازات اسلامی ۱۳۷۰ در مقام تعریف ديه، تقدیر و تعیین آن را از سوی شارع، مورد توجه قرار داده و در ماده ۱۵ ق.م.ا. آورده بود: «ديه مالی است که از طرف شارع برای جنایت تعیین شده است.»

قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ تقدیر میزان ديه را وصف اساسی آن در تعریف خود قلمداد نکرده و در ماده ۱۷ چنین آورده است: «ديه اعم از مقدر و غیر مقدر، مالی است که در شرع مقدس برای ایراد جنایت غیر عمدی بر نفس، اعضا و منافع و یا جنایت عمدی در مواردی که به هر جهتی قصاص ندارد، به موجب قانون مقرر می‌شود.»

بنابراین برخلاف قانون سابق که ديه غیر مقدر را به عنوان ارش متمایز از ديه می‌شمرد، قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲ در تبعیت از برخی فقیهان اسلامی، ارش را نیز در ذیل عنوان کلی دیات مطرح کرده است.

به موجب ماده ۴۴۸ ق.م.ا. «ديه مقدر، مال معینی است که در شرع مقدس به سبب جنایت غیر عمدی بر نفس، عضو یا منفعت، یا جنایت عمدی در مواردی که به هر جهتی قصاص ندارد، مقرر شده است.»

در این راستا قانونگذار اسلامی، جنس و میزان ديه را غالباً به طور دقیق معین کرده است، این تقدیر معمولاً از کم‌ترین جراحات تا قتل را دربر می‌گیرد.

میزان ديه نفس که از آن به «ديه کامله» تعبیر می‌شود، در همه انواع جنایات عمدی و غیر عمدی یکسان است.

به موجب ماده ۵۴۹ ق.م.ا. «موارد دیه کامل همان است که در مقررات شرع تعیین شده است و میزان آن در ابتدا هر سال توسط رییس قوه قضاییه به تفصیل بر اساس نظر مقام معظم رهبری تعیین و اعلام می‌شود.»

شایان ذکر است که لزوم پرداخت دیه، در آیاتی از قرآن مجید از جمله آیه ۹۲ سوره نساء و آیه ۱۷۸ سوره بقره مورد اشاره قرار گرفته است.

بسیاری از فقها از جمله صاحب جواهر، در هنگام معرفی دیه، آن را به دیه مقدر و دیه غیر مقدر (ارش یا حکومت) تقسیم کرده‌اند و قانون مجازات اسلامی نیز به تأسی از فقها چنین تقسیم‌بندی را پذیرفته و اعمال نموده است، لذا شایسته است نگاهی گذرا به مفهوم ارش نیز داشته باشیم.

۲-۲-۱- مفهوم لغوی ارش: ارش در لغت به معنای دیه جراح و دیه جراحی که میزان آن معین نیست آمده است. در این راستا جوهری و فراهیدی می‌نویسند که «الارش دية الجراحات» (۱۵-۱۶).

۲-۲-۲- مفهوم اصطلاحی ارش؛ این اصطلاح از دو منظر شایسته بررسی است:

۲-۲-۲-۱- اصطلاح ارش از منظر فقها: اکثر فقهای شیعه، واژه ارش را به معنای دیه جنایت مادون نفس که مقدار آن در شرع معین نشده است، دانسته‌اند که در این خصوص به عنوان نمونه می‌توان به سخن مرحوم خوئی اشاره کرده که نوشته است: «فی قطع کل عضو من اعضاء الإنسان أو ما يحكمه الدية و هی علی قسمین: (الأول) ما لیس فیہ مقدر خاص فی الشرع، (الثانی) ما فیہ مقدر كذلك. (اما الأول): فالمشهور أن فیہ الارش، یسمى بالحكومة...؛ در قطع هر عضو از اعضای بدن انسان یا آنچه در حکم آن است، دیه وجود دارد و این دیه بر دو قسم است: اول، عضوی که از سوی شارع دیه خاصی در مورد آن مقدر نیست؛ دوم، آنچه در آن دیه خاصی مقدر شده است، اما نوع اول که نظر مشهور در آن ارش است که حکومت نیز نامیده می‌شود...» (۱۳).

و صاحب جواهر نیز در این خصوص علاوه بر این که در تعریف دیه، به مفهوم ارش اشاره می‌کند، هنگام بیان دیه اعضا، ارش را چنین وصف می‌کند: «و ما لا تقدر فیہ»

من الحرّ ففیه الأرش؛ برای هر عضو و زخمی که در شخص آزاد دیه تعیین نشده، با قیاس به برده، ارش تعیین می‌شود» (۱۲).

۲-۲-۲-۲- ارش از منظر حقوق موضوعه: تعریفی که منابع حقوقی از ارش ذکر کرده‌اند، جدای از مفهوم فقهی آن نمی‌باشد، به نحوی که ماده ۴۴۹ قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲، ارش را چنین تعریف کرده است: «ارش، دیه غیر مقدر است که میزان آن در شرع تعیین نشده است و دادگاه با لحاظ نوع و کیفیت جنایت و تأثیر آن بر سلامت مجنی‌علیه و میزان خسارت وارده با در نظر گرفتن دیه مقدر و با جلب نظر کارشناسان، میزان آن را تعیین می‌کند. مقررات دیه مقدر در مورد ارش نیز جریان دارد، مگر این‌که در این قانون ترتیب دیگری مقرر شود.»

ماده ۵۵۹ همان قانون نیز اشاره می‌کند که: «هرگاه در اثر جنایت، صدمه‌ای بر عضو یا منافع وارد آید، چنانچه برای آن جنایت در شرع، دیه مقدر یا نسبت معینی از آن به شرح مندرج در این قانون مقرر شده باشد، مقدار مقرر و چنانچه شرعاً مقدار خاصی برای آن تعیین نشده، ارش آن قابل مطالبه است.»

با وجود این‌که این پژوهش درصدد بررسی تفصیلی خصوصیات نهاد دیه و ارش نیست، لکن به ناگزیر بایستی برخی از خصوصیات دیه که در بحث تطبیق با بار بیماری‌ها مورد استفاده قرار خواهد گرفت، مورد اشاره و معرفی اجمالی قرار گیرند. از جمله آن خصوصیات، گونه‌های دیه، معیارهای تعیین میزان دیه و... می‌باشد که ذیلاً به طور اختصار به آن خصوصیات اشاره می‌گردد.

### معیارهای تعیین دیه

میزان دیه‌ای که در جنایات علیه جسم و جان باید پرداخت شود، بر اساس عوامل مختلف متفاوت است که به برخی از مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر اشاره می‌گردد:

#### ۱- بر اساس نوع صدمه

صدمه وارده بر جسم ممکن است موجب سلب حیات مجنی‌علیه گردد یا این‌که حیات وی را سلب ننموده و سایر صدمات غیر از مرگ را برای وی رقم بزند که بر این اساس، نوع صدمه‌ای که به مجنی‌علیه وارد می‌شود، به دو بخش عمده جنایت بر نفس (قتل) و جنایت مادون نفس

تقسیم می‌گردد که هر کدام دیه‌ای متفاوت از دیگری دارد. دیه قتل یا جنایت بر نفس، همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، یکی از اقلام شش‌گانه بوده و برای تسهیل در امور، مبلغ دقیق آن بر اساس ماده ۵۴۹ قانون مجازات اسلامی، در ابتدای هر سال از طرف قوه قضاییه اعلام و مورد ملاک قرار می‌گیرد.

دیه جنایات مادون نفس را در یک نگاه کلی می‌توان به انواع مختلف تقسیم کرد:

۱-۱- **دیه اتلاف اعضا:** قاعده‌ای در فقه امامیه وجود دارد که اشاره می‌کند: «کل ما فی الإنسان اثنان ففیهما الدیة و فی احدهما نصف الدیة و ما کان واحداً ففیه الدیة» (۱۷)، این قاعده بیان می‌کند که اعضای فرد بدن مثل بینی، زبان و آلت تناسلی، دیه کامل دارند و هر یک از اعضای زوج بدن نیز مثل دست، پا و گوش، دیه‌ای معادل نصف دیه کامل داشته و از بین بردن هر دو عضو زوج، دیه کاملی را رقم می‌زند.

۱-۲- **دیه از بین رفتن منافع:** زائل کردن عقل یا از بین بردن یک منفعت یا حس مهم به طور کامل، موجب دیه کامل می‌گردد، لکن اگر اهمیت آن حس یا منفعت چندان زیاد نباشد، دیه کم‌تر و یا ارش به آن تعلق می‌گیرد، مثل از بین بردن حس لامسه و یا چشایی.

۱-۳- **دیه جراحات:** در متون فقهی، جراحات وارده بر سر و صورت از سایر جراحات متمایز شده و اصطلاحاً شجاج نامیده می‌شود (۱۳) و تحت ۹ عنوان جداگانه: حارصه، دامیه، متلاحمه، سمحاق، موضحه، هاشمه، منقله، مأمومه و دامغه مورد بحث قرار گرفته است و هر یک از عناوین فوق بر حسب شدت جراحت وارده، کسری از دیه را به خود اختصاص داده و جراحات‌های مختلف سر و صورت مشمول یکی از عناوین مزبور شده و دیه آن تعیین می‌گردد.

۱-۴- **دیه شکستگی استخوان‌ها:** یک ضابطه کلی در خصوص دیه شکستگی استخوان‌ها، اعلام می‌نماید که: «در شکستگی عضوی که دارای دیه مقدر است، چنانچه پس از جنایت به گونه‌ای اصلاح شود که هیچ عیب و نقصی در آن باقی نماند، چهار بیست و پنجم دیه آن عضو ثابت است و چنانچه با عیب و نقص اصلاح شود یا برای آن عضو دیه مقدری نباشد، ارش ثابت است، مگر در مواردی که در این قانون خلاف آن مقرر شده باشد» (۳).

۲- بر اساس دین و جنسیت



گذشته از نوع صدمه وارده بر مجنی علیه، آنچه که در تعیین میزان دیه مؤثر است: جنسیت و دین مجنی علیه است که ذیلاً به طور مختصر به آن‌ها اشاره می‌گردد:

۲-۱- دین: قاعده کلی و نظر مشهور فقهای امامیه این است که دیه مرد اهل کتاب، اعم از یهودی، مسیحی یا زرتشتی، چهارپنجم دیه مرد مسلمان (معادل هشتصد درهم) و دیه زن اهل کتاب چهارپنجم دیه زن مسلمان (معادل چهارصد درهم) است و دیه اعضا و جوارح آن‌ها نیز به همان نسبت مشخص می‌گردد (دیه الذمی من اليهود و النصراری و المجوس ثمانمأة درهم و دیه نساءهم نصف دیتهم...) (۱۴-۱۲).

البته می‌دانیم که در عصر حاضر با توجه به مشکلات و تنگناهایی که در اثر رعایت این ضابطه کلی به وجود می‌آید (به ویژه در حوزه موازین بین‌الملل و حقوق بشر)، نگارندگان قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲، در ماده ۵۵۴ به شرح ذیل اقدام به ترمیم آن نمودند: «بر اساس نظر حکومتی مقام رهبری، دیه جنایت بر اقلیت‌های دینی شناخته شده در قانون اساسی جمهوری اسلامی به اندازه دیه مسلمان تعیین می‌گردد.»

۲-۲- جنسیت: با توجه به متون فقهی، دیه افراد بر اساس جنسیت آن‌ها متفاوت است، به نحوی که گفته شده است: «دیه المرأة المسلمة نصف دیه الرجل المسلم من جميع الأجناس المتقدمة» (۱۳-۱۴) حتی در این خصوص ادعای اجماع نیز شده است: «من دون الخلاف بین الأصحاب، بل ادعی علیه الإجماع بقسمیه مستفیضاً، بل هو كذلك بین كافة المسلمین...» (۱۳).

و قانون مجازات اسلامی نیز به تبعیت از نظر مشهور فقها، در ماده ۵۵۰ اعلام کرده است که: «دیه قتل زن، نصف دیه مرد است.»

### ۳- بر اساس زمان و مکان ارتکاب جرم

از نظر فقهای اسلامی برخی از مکان‌ها و زمان‌ها دارای حرمت خاصی هستند، به نحوی که وقوع قتل در آن‌ها موجب افزایش و تغلیظ دیه می‌شود (۱۲-۱۳).

قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲، نیز در مواد ۵۵۵، ۵۵۶ و ۵۵۷ به صراحت به این موضوع اشاره کرده است.

## مباحث تطبیقی

## ۱- تفاوت رویکرد محاسبه بار بیماری‌ها با دیه از لحاظ توجه به صدمات وارده بر سلامت جامعه و فرد

۱-۱- تبیین محل اختلاف: همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد، محققین برای سنجش سلامت جامعه از شاخص‌های مختلف خلاصه سلامت جمعیت، استفاده می‌کنند و در واقع این شاخص‌ها، حاصل به هم پیوستن اطلاعات مرگ و میر و پیامدهای غیر کشنده بیماری‌ها است و سلامت یک جمعیت خاص را با عدد به نمایش می‌گذارد. یکی از روش‌های بررسی خلاصه سلامت جمعیت، اندازه‌گیری فاصله سلامت جمعیت با شاخص DALY است. می‌دانیم که DALY از جمع جبری YLL، (سال‌های از دست‌رفته عمر به علت مرگ زودهنگام) و YLD، (سال‌های سپری‌شده با ناتوانی)، به دست می‌آید و در این خصوص نه تنها تعداد جمعیت بر نحوه محاسبه و به تبع آن به عدد حاصل از محاسبه YLL تأثیر می‌گذارد، بلکه در نحوه محاسبه YLD مؤثر است، چراکه YLL از طریق مقایسه و تفاضل سن فرد فوت‌شده در اثر بیماری معین یا صدمات عمدی یا غیر عمدی ناشی از جنایت با «امید زندگی استاندارد شده» به دست می‌آید، یعنی اگر مردی ۴۵ ساله در اثر ابتلا به هیپاتیت حاد یا ترومای ناشی از جنایت فوت کند، با توجه به امید زندگی استاندارد شده که برای مردان ۸۰ سال در نظر گرفته شده است، YLL محاسبه‌شده برای فرد مزبور ۳۵ سال خواهد بود، لکن مقادیر YLL نسبت به جامعه و شهرهای مختلف سنجیده می‌شود. به عبارت دیگر اگر در یک شهر پنجاه هزار نفری مجموع YLL افرادی که در اثر هیپاتیت حاد در سنین و جنس‌های مختلف فوت می‌کنند، ۳۰۰ سال باشد، در یک شهر ۱۰۰ هزار نفری احتمالاً حدود ۶۰۰ سال خواهد بود.

به همین منوال تعداد جمعیت در عدد حاصل از محاسبه YLD نیز مؤثر است، چراکه یکی از ضرایب YLD، تعداد موارد جدید پیامد یک بروز بیماری در دوره مورد نظر است و بدیهی است که هر چه تعداد جمعیت مورد مطالعه بیشتر باشد، احتمال تعداد ابتلای به بیماری‌ها نیز بیشتر خواهد بود، در حالی که تعداد جمعیت بر نحوه محاسبه دیه تأثیر ندارد و صدمات ناشی از انتقال عمدی یا غیر عمدی بیماری‌ها و سایر جنایات به صورت انفرادی محاسبه و اعلام می‌گردد.

نقد و بررسی: با وجود این که DALY یکی از شاخص‌های سنجش سلامت بوده و تأثیر بیماری‌ها و آسیب‌های جسمی مختلف را بر جمعیت شهرها و جوامع مختلف اندازه‌گیری می‌کند، ولی در صورت حصول سایر شرایط، منعی برای استفاده از این روش برای ارزیابی صدمات ناشی از بیماری‌ها و عوامل مختلف بر سلامت فرد وجود ندارد، چراکه می‌بینیم مجموعه سال‌های عمر از دست‌رفته در یک جامعه (YLL) عبارت است از جمع ساده سال‌های عمر از دست‌رفته افراد فوت‌شده در آن جامعه (۶)، لذا YLL را می‌توان برای افراد مختلف و بدون توجه به جمعیت جامعه، محاسبه و در نظر گرفت و در خصوص محاسبه YLD نیز برای تطابق این روش با بررسی میزان صدمات وارده به سلامت یک فرد (فارغ از میزان بروز و شیوع آن صدمه یا بیماری در سایر افراد جامعه) می‌توان در محاسبه YLD، آیتیم میزان بروز پیامد جدید در دوره مورد نظر را (فاکتور I در فرمول  $YLD=I \cdot DW \cdot L$ ) حذف کرده و نادیده گرفت. بدین ترتیب می‌توان میزان سال‌های سپری‌شده با ناتوانی یا معلولیت در یک فرد را از حاصل ضرب وزن ناتوانی آسیب یا آن بیماری خاص (DW) در میانگین دوره ناتوانی (L) به دست آورد.

## ۲- تفاوت برخی از ارزش‌های اجتماعی لحاظ‌شده در محاسبه DALY با ارزش‌های لحاظ‌شده در تعیین دیه

۲-۱- تبیین محل اختلاف: در اندازه‌گیری بار بیماری‌ها بر اساس شاخص DALY، برخی از ارزش‌ها و ترجیح‌های اجتماعی لحاظ شده‌اند، از جمله نابرابری ارزش یکسال زندگی از دست‌رفته در حال حاضر با ارزش یک سال زندگی از دست‌رفته در چندین سال بعد (به کارگیری نرخ تخفیف، Discounting)، استفاده از امید زندگی استاندارد شده (SEYLL: Standard Expected Years of Life Lost)، نابرابری ارزش برخی از سنین در مقایسه با سنین دیگر (Age Weighting)، برابری همه مردم در درون جامعه با هر سطحی از رفاه اجتماعی در هر جامعه و با هر سطح از توسعه اجتماعی و اقتصادی (۶). در حالی که، ارزش‌ها و ملاک‌هایی که در تعیین دیه مؤثر هستند، متفاوت بوده و عبارتند از: میزان و نوع صدمه، دین، جنسیت، زمان و مکان وقوع جنایت. در این راستا مهم‌ترین ارزش‌های اجتماعی لحاظ‌شده در محاسبه DALY، به شرح زیر مطرح و در مقایسه با نهاد دیه مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد:

۲-۲- به کارگیری نرخ تخفیف: در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها و صدمات (GBD) یکی از ارزش‌ها و ملاک‌هایی که مورد پیشنهاد و اعمال قرار گرفته است، این است که ارزش سلامتی در حال حاضر با ارزش سلامتی در سال‌های آینده، برابر نبوده و یکسان در نظر گرفته نشود، لذا بر این اساس، روی ارزش سلامتی در سال‌های آتی، تخفیف‌هایی را اعمال نموده‌اند. به عبارت دیگر برای برآورد ارزش حال، در سال‌های از دست‌رفته زندگی در آینده، نرخ تخفیفی برابر با ۳ درصد را اعمال کرده‌اند، با این نرخ تخفیف یک سال زندگی توأم با سلامتی که پس از ۱۰ سال به دست می‌آید ۰/۲۴ کم‌تر از یک سالی که در زمان حال به دست می‌آید، ارزش دارد (۲).

در حالی که می‌بینیم در فقه جزایی، هنگام محاسبه و اندازه‌گیری آسیب‌های وارده بر مجنی‌علیه، بر حیات و زندگی فعلی انسان‌ها، ارزشی فزون‌تر از حیات آتی آن‌ها داده نشده است و هیچ مرجعی را نمی‌یابیم که بتوان یک سال از زندگی فعلی انسان‌ها را بر یک سال از زندگی سال‌های آینده او ترجیح داد.

نقد و بررسی: با وجود این که اکثر منابعی که به توصیف و توضیح نحوه محاسبه بار بیماری‌ها پرداخته‌اند، اشاره به تفاوت ارزش زندگی حال بیماران با ارزش حیات آتی آن‌ها نموده و به کارگیری نرخ تخفیف بر آن به عنوان یک ارزش و ترجیح اجتماعی پذیرفته و اعمال آن را توصیه نموده‌اند، لکن در بررسی‌های بیشتر در می‌یابیم که اولاً برخی از محققین WHO (از جمله Acharge, Murray) با این نوع اعمال تخفیف مخالفند و ذکر کرده‌اند که «اعمال تخفیف برای منفعت‌های سلامتی، حتی اگر از لحاظ تکنیکی مطلوب باشد، منجر به ترجیح نسل حاضر به نسل‌های آینده می‌شود که می‌تواند از منظر اخلاقی قابل دفاع نباشد»؛ ثانیاً اعمال تخفیف در نحوه محاسبه بار بیماری‌ها در حد پیشنهاد و توصیه بوده و هنوز ضرورت اعمال یا عدم اعمال آن برای متولیان امر حل‌نشده باقی مانده است، لذا گروه مجری GBD برآورد بار جهانی بیماری‌ها را با اعمال و بدون اعمال تخفیف منتشر کرده است (۸)؛ ثالثاً در کشور ما نیز برخی از پژوهش‌هایی که برای محاسبه بار بیماری‌ها صورت گرفته است، بدون به کارگیری نرخ تخفیف بوده است، از جمله در تعیین بار حوادث ناشی از کار شهر کرج بر اساس شاخص DALY در سال ۸۸، بار حوادث مزبور بدون در نظر گرفتن نرخ تخفیف و ارزش سنی، ۲۱۵۹ سال ارزیابی شده و با در نظر گرفتن نرخ مزبور ۴۱۵ سال ارزیابی و اندازه‌گیری شده است (۷).

با توجه به مطالب فوق، می‌توان با عدم اعمال نرخ تخفیف در محاسبات بار بیماری‌ها، تعارض دیدگاه حقوقی با دیدگاه اپیدمیولوژیک و پزشکی در خصوص ارزش نسل‌ها و سال‌های مختلف عمر انسان‌ها را، مرتفع و حل نمود.

۲-۳- استفاده از امید زندگی استاندارد شده: قبلاً اشاره کردیم که برای محاسبه سال‌های از دست‌رفته عمر به سبب مرگ زودرس، (محاسبه YLL) از روش امید زندگی استاندارد از دست‌رفته (SEYLL) استفاده می‌شود. در این روش از امید زندگی استاندارد در هر سن برای برآورد سال‌های از دست‌رفته ناشی از مرگ در آن سن استفاده می‌شود. این امید زندگی از آن جهت استاندارد خوانده می‌شود که بر مبنای یک جدول عمر مشخص که امید زندگی ایده‌آلی را به دست می‌دهد، محاسبه شده است. برای مشخص کردن استاندارد مزبور، بالاترین امید زندگی در کلیه ملل انتخاب شده است (۸۲/۵ سال امید زندگی زنان ژاپنی). لذا سال‌های از دست‌رفته عمر عبارت است از: تفاضل سن بیمار هنگام مرگ، از امید زندگی استاندارد شده (۹).

در حالی که در منابع فقهی و حقوقی، در صورت فوت مجنی‌علیه، تعیین دیه نیاز به محاسبات خاصی که مرتبط با شرایط سنی آن باشد، نداشته و مقدار خسارتی که در اثر فوت به افراد مختلف وارد می‌شود، به یک مقدار در نظر گرفته می‌شود (البته با لحاظ دین، جنسیت، زمان و مکان)، به نحوی که حتی جنینی که روح در آن دمیده شده، ولی هنوز به دنیا نیامده است از لحاظ پرداخت دیه، همانند انسان کامل بوده و در صورت ارتکاب جرم سقط جنین، بایستی دیه کامل پرداخت گردد (اذا كان الحمل نطفة فدية عشرون ديناراً و إن كان علقة فاربعمون ديناراً و إن كان مضغة فستون ديناراً و إن نشأ عظم فثمانون ديناراً و إن کسی لحمًا فمأة دينار و ان ولجته الروح فالف ديناراً ان كان ذكراً و خمسمأة دينار ان كان انثی) (۱۳).

۲-۴- نابرابری ارزش برخی از سنین در مقایسه با سنین دیگر (اعمال وزن سنین Age Weighting): در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها برای یک سال زندگی توأم با سلامتی در سال‌های ابتدا یا انتهای عمر، وزنی کم‌تر از سال‌های میانی عمر در نظر گرفتند، این انتخاب بر

مبنای نتایج مطالعات متعددی بوده که حاکی از یک ترجیح گسترده اجتماعی مبنی بر ارزش بیشتر یک سال توأم با سلامتی در سنین جوانی در قیاس با دوران کودکی یا کهولت است (۷). در این راستا باید گفت که نحوه محاسبه DALY در مواردی که با اعمال وزن سنی صورت می‌گیرد، بر اساس رویکرد سرمایه انسانی است، زیرا وزن‌هایی که به سال‌های زندگی در سنین مختلف داده می‌شود، متناسب با بهره‌وری افراد در آن سن است. اگر افراد را همانند ماشین یا یک واحد تولیدی تلقی کنیم، ارزش آن‌ها بستگی به بهره‌وری شان دارد. این همان رویکرد سرمایه انسانی است که مطابق آن، کودکان که هنوز سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی نکرده‌اند. همچنین سالخوردگان که سرمایه انسانی آن‌ها مستهلک شده، بازدهی کم‌تری دارند و افراد در سنین میانه، بیشترین بهره‌وری را دارند. در گزارش توسعه جهانی (۱۹۹۳ م.) ضریب سنی در معیار DALY از صفر در بدو تولد به ۱/۵ در ۲۵ سالگی و به تدریج به ۰/۴ در قبل از ۹۰ سالگی می‌رسد (۱۸).

در مقابل می‌بینیم که در منظر و رویکرد شریعت در خصوص تعیین میزان دیه، هر چند ملاحظات و نگاه اقتصادی مؤثر بوده است، ولی چنین ملاحظاتی به اندازه‌ای نیست که در ارزیابی خسارت‌های جسمی وارد شده بر انسان‌ها، از ارزش ذاتی و بنیادین انسان‌ها چشم‌پوشی شده و افراد جامعه همانند ماشین‌های یک تولیدی تلقی گردند، به نحوی که تا مادامی که کار می‌کنند و بهره اقتصادی دارند ارزش و منزلت داشته باشند.

یکی از شواهدی که برای این رویکرد شریعت، می‌توان ارائه کرد، اختصاص دیه کامل به قتل مجانین است، به نحوی که در متون فقهی اشاره شده است که: «لوقتل العاقل مجنوناً، لم یقتل به. نعم، علیه الدیه وان كان القتل عمدياً أو شبیهه عمد (بلا خلاف و لا اشکال بین الاصحاب)» (۱۳) در این خصوص ماده ۳۰۵ قانون مجازات اسلامی نیز اشاره می‌کند که: مرتکب جنایت عمدی نسبت به مجنون علاوه بر پرداخت دیه، به تعزیر مقرر در کتاب پنجم تعزیرات نیز محکوم می‌شود.

با وجود این که افراد مجنون، هیچ بهره اقتصادی برای جامعه نداشته و سربار جامعه بوده و صرفاً مصرف‌کننده هستند، ولی، فقه امامیه و حقوق موضوعه در محاسبه دیه قتل یا سایر خسارات جانی، وی را همانند سایر افراد جامعه در نظر گرفته است.

و یا در موضوع قتل از روی ترحم بیماران لاعلاج (اتانازی) با وجود این که این نوع بیماران در آستانه فوت بوده و علی‌رغم صرف هزینه‌های درمانی گزاف، هیچ بازدهی نیز برای جامعه ندارند، لکن اغلب فقها کمک به مرگ این‌ها را، قتل عمد دانسته و حکم به پرداخت دیه کامل داده‌اند (۱۹).

نقد و بررسی: در بررسی تعارض بین دیدگاه تدوین‌کنندگان محاسبه بار بیماری‌ها بر اساس شاخص دالی با دیدگاه جاری در حقوق اسلامی در رابطه با اعمال وزن سنی برای محاسبه بار ناشی از بیماری‌ها مختلف، موارد زیر را می‌توان ذکر کرد:

- حتی اگر نگاه صرفاً اقتصادی به تعیین خسارت ناشی از بیماری‌ها داشته باشیم، باز هم چنین رویکردی دارای دو مشکل اساسی است: اولاً رفاه افراد به درآمدشان بستگی ندارد، بلکه مطابق تئوری اقتصاد، تابع مصرف آن‌هاست، در واقع مطابق الگوهای سیکل زندگی، افراد به گونه‌ای پس‌انداز و سرمایه‌گذاری می‌کنند که نوسانات مصرفشان کاهش یابد و مصرف در طول زندگی بدون تغییر بماند. این رفتار یعنی هموارکردن مصرف، به این مفهوم است که مطلوبیت یک سال زندگی در سنین مختلف یکسان است. به طور مثال ارزش یک سال زندگی برای کارگر معدن در ۳۰ سالگی، که تمام طول سال درون معدن است، بیش از ارزش یک سال زندگی به هنگام بازنشستگی نیست. در زمان بازنشستگی، وی از ثمره کار خود بهره‌مند می‌شود (بازنشستگی برای وی زمان چیدن میوه است)؛ ثانیاً این نوع رویکرد، صرفاً متکی به بهره‌وری بخش رسمی است، بدین ترتیب ارزش کار زنان در منزل یا کارگران بخش روستایی، کم‌تر از حد ارزشیابی می‌شود (۱۸).

- بسیاری از پژوهشگران همین حوزه (بهداشتی و درمانی) با وزن‌دهی بیشتر به سنین جوانی موافق نبوده و آن را از منظر عدالت غیر قابل قبول می‌دانستند (۲).

- در شیوه‌نامه‌ای که وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۸۵ برای نحوه محاسبه بار بیماری‌ها ارائه کرده است، اعمال وزن سنی را در محاسبات بار بیماری‌ها الزامی ندانسته و اعلام کرده که: «اختیار متغیر مربوط به ارزش سنی با توجه به ارزش‌های حاکم بر جامعه بر عهده پژوهشگران است و ملاحظه خاص دیگر وجود ندارد» و «دانشگاه‌های علوم پزشکی آزادند که در محاسبه بار بیماری‌ها، از هر مقادیر دیگری (در خصوص وزن سنی) استفاده کنند و یا اصلاً برای سنین مختلف اوزان متفاوتی قائل نباشند» (۶).

### ۳- تفاوت روش محاسبه بار بیماری‌ها با دیه از لحاظ واحد شمارش (زمان و مال)

۳-۱- **تبیین محل اختلاف:** همان‌گونه که اشاره شد، برای ارزیابی وضعیت سلامت فرد و جامعه، ساخت شاخص‌های خلاصه سلامت و اندازه‌گیری فاصله سلامتی ضروری است. DALY یکی از مقبول‌ترین شاخص‌هایی است که می‌تواند آن فاصله سلامتی با ارزش‌گذاری بر زمان‌های سپری‌شده در وضعیت سلامت کامل یا عمر از دست‌رفته به علت مرگ‌های زودرس را محاسبه کند.

با توجه به این‌که فاصله سلامتی در واقع بسط مفهوم فاصله مرگ است. بدین ترتیب، زمان به سربرده‌شده در حالات نامناسب‌تر از سلامتی مطلوب نیز، در محاسبه آن منظور شده است. به عبارت دیگر DALY شاخصی برای بررسی میزان ارزش سال‌های از دست‌رفته در اثر مرگ یا ناتوانی است و این سال‌های از دست‌رفته، چون از جنس زمان هستند، لذا DALY نیز بر حسب زمان اندازه‌گیری بیان می‌شود. گذشته از آن، انتخاب واحد زمان برای سنجش پیامدهای غیر کشنده بیماری، این امکان را فراهم آورده که هم میزان شیوع بیماری (Prevalence) با میزان بروز بیماری یا آسیب (Incidence)، دوره ابتلا (Duration)، میزان بهبودی (Remission)، شدت ناتوانی ناشی از پیامدهای بیماری (Disability Weight) و هم سن ابتلا (Age of Onset) به طور یک جا مورد اندازه‌گیری قرار گیرد و با میزان کشندگی (Case Fatality Rate) و خطر نسبی مرگ ناشی از آن علت (Relative Risk of Mortality) ادغام کرد (۲).

لکن با وجود این‌که در تعیین میزان دیه نیز فاصله سلامتی بین وضعیت فعلی مجنی‌علیه با وضعیت سلامتی او قبل از جنایت، مورد ارزیابی و اندازه‌گیری قرار می‌گیرد، این تفاضل سلامتی، تقویم به پول شده و با واحد مال بیان می‌گردد. ساده‌ترین شاهد این موضوع نیز تعریف فقهی و حقوقی دیه است که به عنوان مثال، امام خمینی (ره) در مورد دیه اظهار داشته که: «دیه مالی است که به سبب جنایت بر نفس یا عضو واجب می‌شود و فرق نمی‌کند که از طرف شارع میزان آن معین شده باشد یا نشده باشد و گاهی دیه فقط بر آن چه معین شده اطلاق می‌شود و آنچه را که معین نشده است، ارزش یا حکومت می‌نامند...» (۱۴).

ماده ۴۴۸ قانون مجازات اسلامی نیز بیان می‌کند که: «دیه مقدر، مال معینی است که در شرع مقدس به سبب جنایت غیر عمدی بر نفس، عضو یا منفعت یا جنایت عمدی در مواردی که به هر جهتی قصاص ندارد، مقرر شده است.»



نقد و بررسی: می‌دانیم که برای سنجش و ارزیابی پدیده‌های مختلف عالم، علاوه بر این که می‌توان از روش‌های مختلف استفاده کرد، به فراخور نوع نگاه به آن پدیده، می‌توان از واحدهای مختلفی نیز برای سنجش آن‌ها بهره برد. به عنوان مثال برای ارزیابی قدرت جسمی یک ورزشکار، می‌توان میزان وزنه‌ای را که بلند می‌کند، ملاک قرار داد (بر اساس کیلوگرم) و نیز می‌توان مقدار مسافتی را که یک دیسک را پرتاب می‌کند، ملاک قرار داد (بر اساس متر) با وجود این که هدف هر دو اندازه‌گیری، یکی است، ولی با واحدهای مختلف سنجش می‌شود، لذا می‌توان گفت که: اولاً در سنجش فاصله سلامتی به وسیله شاخص DALY، بیشتر متغیرهایی که در آن دخیل هستند، مثل میزان شیوع بیماری، میزان بروز، مدت دوره ابتلا و میزان بهبودی بیماری، از جنس زمان هستند، لذا یکی از اهداف انتخاب زمان به عنوان واحد شاخص DALY، تجمع و اعمال متغیرهای مزبور بوده است، ولی در خصوص تعیین دیه، با توجه به این که هدف از سنجش فاصله سلامتی تعیین میزان خسارت مالی ناشی از جرم است، لذا از واحد مال و پول استفاده می‌گردد؛ ثانیاً هم‌چنانکه بسیاری از واحدها، قابل تبدیل و تطبیق به یکدیگر هستند، می‌توان واحد DALY را (زمان) با زبان پول و مال بیان کرد و به ازای درمان هر DALY از بیماری‌های مختلف، مبالغ معینی را در نظر گرفت. کما این که برخی از پژوهشگران رشته اقتصاد سلامت، برای تدوین جدول هزینه - اثربخشی مداخلات سلامت چنین می‌کنند (جدول لیگو DALY) (۲۰)؛ ثالثاً برخی از اساتید، به طور ضمنی از DALY به عنوان واحد پولی مشترک یاد کرده و بیان کرده‌اند که: «برای آنکه بتوان ثبت نهایی مرگ و میرهای زودرس و ناتوانی را در سطح بین‌المللی در یک مقیاس واحد میسر کرد، استفاده از واحد پولی مشترک ضرورت دارد. از اواخر دهه ۱۹۴۰ پژوهشگران به این توافق کلی رسیده‌اند که زمان را می‌توان به عنوان مبنای محاسبات پولی مشترک به حساب آورد: زمان یا سال‌هایی که با مرگ زودرس از دست می‌رود و زمان و سال‌هایی که با ناتوانی به سر می‌شود» (۲۱).

با توجه به مطالب فوق، می‌توان گفت نظر به این که هدف شاخص DALY و دیه یکسان است، لکن تفاوت در نوع واحد سنجش نمی‌تواند مانع از تطبیق دو شاخص با یکدیگر و ارائه نتایج مشابه گردد.

۴- مقایسه نحوه محاسبه YLD ناشی از بیماری‌ها با نحوه محاسبه دیه غیر مقدر (ارش) در ایجاد آسیب‌ها و انتقال بیماری‌ها

گفتیم که DALY عبارت است از مجموع سال‌های از دست‌رفته زندگی در نتیجه مرگ زودرس (YLL) و سال‌های سپری‌شده باناتوانی و معلولیت (YLD) و در این رابطه YLD از حاصل ضرب میانگین دوره ناتوانی (Average Duration) در وزن ناتوانی (Disability Weight) در تعداد موارد جدید پیامد (Incident) محاسبه می‌شود که به طور خلاصه به صورت فرمول زیر بیان شده است:

$$YLD=L.DW.I$$

قبلاً نیز اشاره کردیم که در فرمول مزبور، تعداد موارد جدید پیامد (بروز بیماری) ارتباط مستقیم با تعداد جمعیت تحت مطالعه داشته و اگر بخواهیم YLD را برای هر فرد به صورت مجزا محاسبه کنیم، می‌توان از موارد بروز صرف نظر کرده و با ضرب میانگین دوره ناتوانی در ضریب ناتوانی بیماری مورد نظر، سال‌های سپری‌شده توأم با ناتوانی را محاسبه کرد.

به عنوان مثال، اگر فردی مبتلا به هپاتیت مزمن B شده و به مدت ۲/۵ سال با این بیماری زندگی کند، با توجه به این که ضریب ناتوانی این بیماری ۰/۴ است، لذا این فرد در مدت ۲/۵ سال که با آن بیماری دست به گریبان بوده، یک سال عمر از دست‌رفته ناشی از آن بیماری دارد (۱ سال = ۲/۵ × ۰/۴ سال) (۸).

در خصوص تعریف دیه غیر مقدر (ارش) و نحوه تعیین آن، قانون مجازات اسلامی به تبع متون فقهی در ماده ۴۴۹ چنین بیان کرده است: «ارش، دیه غیر مقدر است که میزان آن در شرع تعیین نشده است و دادگاه با لحاظ نوع و کیفیت جنایت و تأثیر آن بر سلامت مجنی‌علیه و میزان خسارت وارده با در نظر گرفتن دیه مقدر و با جلب نظر کارشناس، میزان آن را تعیین می‌کند...»

نقد و بررسی: تعیین دیه جراحات‌ها و آسیب‌های معمولی با توجه به این که قانون به تفصیل مقادیر آن‌ها را مقدر و معین نموده است، عموماً در محاکم و پزشکی قانونی با چالش خاصی همراه نبوده و به راحتی تعیین می‌گردد، لکن تعیین دیه غیر مقدر، چون وابسته به نظر و تشخیص کارشناسان پزشکی قانونی است، باعث صدور گواهی‌ها و آرای متفاوتی می‌گردد و این تشتت آرای زمانی نمایان‌تر می‌شود که موضوع تعیین ارش، عوارض بیماری‌های مختلف و بعضاً نوپدیددی باشد که به عمد یا خطای پزشکی به افراد مختلف منتقل شده و سلامتی آن‌ها را تحت تأثیر قرار داده است، مثلاً عوارض کبدی ناشی از انتقال بیماری هپاتیت یا منژنیت ناشی از

پنومونی، افسردگی شدید ناشی از جنایت، میوکاردیت حاصل از باکتری دیفتتری که هر کدام از این‌ها به شدت سلامتی مجنی‌علیه را به مخاطره انداخته و بعضاً تا سالیان متمادی موجب درد و رنج وی می‌شود. تعیین میزان دیه چنین عوارض و درد و رنجی براحتی مقدور نیست، بالاخص این‌که عوارض این‌گونه بیماری‌ها در افراد مختلف تأثیرات متفاوتی داشته و طول درمان مختلفی را می‌طلبد، لذا با توجه به:

- اتفاق نظر محققین حوزه‌های بهداشتی و درمانی بر کارایی شاخص DALY در برآورد بار بیماری‌ها و سنجش فاصله سلامتی؛

- تعیین وزن ناتوانی (D.W) معین برای انواع بیماری‌های مختلف و تأیید آن‌ها توسط

WHO؛

- اعمال طول درمان و زمان بهبودی بیماری در نحوه محاسبه DALY و بار حاصل از

بیماری؛

- بروز چالش‌های متعدد در محاکم و پزشکی قانونی کشور در خصوص تعیین دیه غیر مقدر

برای عوارض بیماری‌های مختلف و ضرورت ایجاد وحدت رویه در تعیین دیه بیماری‌های مزبور می‌تواند ما را مجاب نماید که در تعیین ارزش برای عوارض بیماری‌های مختلف، از شاخص DALY (آیتم مربوط به نحوه محاسبه YLD) بهره ببریم.

### نتیجه‌گیری

۱- اهداف تدوین و به کارگیری شاخص DALY برای محاسبه بار بیماری‌ها، قرابت و شباهت زیادی با اهداف محاسبه پرداخت دیه و ارزش در صدمات ناشی از جنایات مادون نفس دارد، البته بدیهی است که این‌گونه جنایات، صدمات ناشی از انتقال تعمدی بیماری‌ها را نیز شامل می‌شود، کما این‌که در محاسبه بار بیماری‌ها، ترومای ناشی از جنایات نیز مشمول بیماری‌های مختلف می‌باشد.

۲- تفاوت ناشی از محوریت سنجش سلامت جامعه در محاسبه بار بیماری‌ها با محوریت سنجش صدمات وارده بر فرد، در محاسبه دیه وجود دارد، مانع از تطبیق و همخوانی این دو روش با یکدیگر نمی‌شود، چراکه در محاسبه شاخص DALY می‌توان YLL را برای تک‌تک افراد صدمه‌دیده محاسبه کرد و در فرمول محاسبه YLD نیز با حذف میزان بروز پیامد جدید

در دوره مورد نظر (فاکتور I) می‌توان سال‌های سپری‌شده با ناتوانی برای فرد صدمه‌دیده را فارغ از شیوع آن صدمه یا بیماری در سایر افراد جامعه، محاسبه کرد.

۳- طبق بررسی صورت‌گرفته، استفاده از امید زندگی استانداردشده، به عنوان یک ترجیح اجتماعی در محاسبه بار بیماری‌ها، با ارزش‌های لحاظ‌شده در محاسبه دیه، تطابق ندارد.

۴- سایر ارزش‌ها و ترجیح‌های اجتماعی لحاظ‌شده در نحوه محاسبه بار بیماری‌ها بر اساس شاخص DALY مانند به کارگیری نرخ تخفیف و نابرابری ارزش برخی از سنین، با وجود این‌که مغایرت ظاهری با ارزش‌های لحاظ‌شده در نحوه محاسبه دیه دارد، لکن با توجه به این‌که اختیاری بوده و قابلیت انعطاف دارند، نمی‌توانند مانع تطابق و همخوانی دو روش مزبور با یکدیگر شوند.

۵- مقایسه روش محاسبه بار بیماری‌ها با روش محاسبه میزان دیه، حاکی از آن است که واحد شمارش بار بیماری‌ها بر حسب زمان است، ولی واحد اندازه‌گیری میزان دیه، مال است، لکن با بررسی‌های بیشتر می‌بینیم که با امعان نظر به این‌که یک پدیده را با واحدهای مختلف می‌توان مورد سنجش و ارزیابی قرار داد، اولاً متغیرهای مختلفی که در نتیجه نهایی شاخص DALY مؤثر هستند، از جنس زمان بوده، لذا واحد شمارش شاخص DALY نیز زمان انتخاب شده است؛ ثانیاً واحدهای مختلف از جمله زمان و مال، قابل تبدیل به یکدیگر هستند، کما این‌که در برخی تحقیقات برای هر DALY از بیماری، مبلغ معینی در نظر گرفته شده است؛ ثالثاً برخی از منابع، از DALY به عنوان واحد پولی مشترک یاد کرده‌اند. بنابراین تفاوت در واحد شمارش نمی‌تواند مانع از این باشد که در محاسبه پرداخت دیه، از روش ارزیابی بار بیماری‌ها بهره ببریم.

۶- قرابت غیر قابل انگاری میان غایت و هدف محاسبه YLD ناشی از بیماری‌ها با نحوه محاسبه دیه غیر مقدر (ارش) در ایجاد آسیب‌ها و بیماری‌ها وجود دارد، لذا در این خصوص می‌توانیم با اعمال تغییراتی در فرمول محاسبه YLD، از آن برای ارزیابی دقیق میزان صدمات ناشی از جنایت و انتقال بیماری‌ها به مجنی‌علیه، استفاده کرده و اقدام به تعیین ارزش نماییم.

### References

1. Persian News Site. Feb 20, 2016.
2. Naghavi M. Ministry of Health & Treatment and Medical Education. National Study on Pathology and Diseases Burden. Tehran; 2007. p.26, 36-37, 47. [Persian]
3. Islamic Penal Code, Approved in 2013, Legal Provisins. Tehran: Derak Publications; 2015. p.447, 449, 560, 563, 568-569, 571, 590, 665, 675, 707-708. [Persian]
4. Goddosi A, Shademani Phar M, Qorbani M. Investigating the Determination of How to Determine the Diyah in the Victims of Vegetative Life from the Perspective of Judges and Forensic Medicine. Forensic Magazine 2012; 18(2-3): 107-112. [Persian]
5. Karimi E. Health Economics. 1st ed. Tehran: Gap Publications; 2006. Vol.2 p.179. [Persian]
6. Ministry of Health & Treatment and Medical Education. Guide for Calculating Disease Burden for the Country and Provincial Level. Tehran; 2006. p.9, 17, 22-24, 26, 29. [Persian]
7. Abedi Z, Mirzaei R, Muhammad pham I, Ghazi S, Alizadeh SH. Determining the burden of Accidents Caused by the City of Karaj using the DALY Index. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Branch; 2012. [Persian]
8. Emami H. The MPH health economics pamphlet. p.183. Available at: <http://www.sbm.ac.ir/HassanEmami8>.
9. Gordis L. Epidemiology. Translated by Salamati P, Sobhanian KH, Fath Allahi A. 4th ed. Tehran: Arjmand Publications; 2009. [Persian]
10. Gebleiykhoie KH. Translation and Suspension on the Foundations of al-Mannhaj. 1st ed. Tehran: Samt Publications; 2015. p.1. [Persian]
11. Ameli Z. The interests of Inspiration to the Revision of the Islamic Principles. 1st ed. Qom: Islamic Knowledge Foundation; 1999. Vol.15 p.315. [Arabic]
12. Najafi M. The Essences of Speech in Explaining Islamic Law. 1st ed. Tehran: Khorsandi Publications; 2012. p.21-22, 122, 153, 172. [Arabic]

13. Khoe A. Assets Complemented by the Curriculum. 1st ed. Qom: Ahyea Alasar Alemam Alkhole Publications; 2000. Vol.2 p.95, 229-330, 247, 254, 257, 466, 490. [Arabic]
14. Mousavi Al-Khomeini R. Tahrirolvasileh. 1st ed. Qom: Darol-Elm Publications; 2000. Vol.2 p.553, 558-559. [Arabic]
15. Farahidi KH. Al Ain. Qom: Darol Hejreh Publications; 1989. Vol.3 p.284. [Arabic]
16. Johari E. Alsehah. Beirut: Darolelm Publications; 1984. p.995. [Arabic]
17. Tousi M. Al-Khalaf. 2nd ed. Qom: Islamic Publishing House; 2006. Vol.5 p.131. [Arabic]
18. Mehara M. Health Economics. 1st ed. Tehran: Tehran University Publications; 2008. p.291-292. [Persian]
19. Bagheri H, Hoseinalizadeh A. Voluntary Active Voluntaristic Jurisprudential Review. Journal of Jurisprudence and the Foundations of Law 2010; 2(4): 54-68. [Persian]
20. Vanderlig D, Rinold G. Health Economics. Translated by Tofighi SH, Ahmad Kia A. 1st ed. Tehran: Vajeh Pardaz Publications; 2009. p.343. [Persian]
21. Asefzade S. The basis of economics in health. 3rd ed. Qazvin: Qazvin University of Medical Sciences; 2009. p.220. [Persian]