



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت
جمهوری اسلامی ایران



دانشگاه علوم پزشکی تهران

گزارش بررسی فعالیت‌های انستیتوی سنجش و ارزشیابی سلامت (Institute of Health Metrics and Evaluation)

با رویکرد گزارش اطلاعات در مورد وضعیت سلامت در
جمهوری اسلامی ایران



دبیرخانه دیده‌بانی نظام سلامت



<http://nihr.tums.ac.ir>



از این کتاب تنها ۳۰ نسخه چاپ شده است و نسخه الکترونیک آن بر روی وبسایت
مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران در دسترس است.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مؤسسه ملی تحقیقات سلامت
جمهوری اسلامی ایران
دیرخانه دیده‌بانی سلامت

درباره محتوی

انستیتوی سنجش و ارزشیابی سلامت (IHME) یک مؤسسه تحقیقاتی در زمینه سلامت جهانی است. این مؤسسه امروزه به یکی از منابع اطلاعاتی موثق برای ارائه آمارهای حوزه سلامت بدل شده است و حتی در بسیاری از زمینه‌ها با نهادهایی مثل سازمان جهانی بهداشت همکاری دارد. در محتوی پیش‌رو عمده فعالیت‌های این مؤسسه برای مخاطبین معرفی شده است تا عملکرد و اطلاعات تولیدی آن ارائه شود.

در قسمت نخست این مؤسسه معرفی خواهد شد و تاریخچه و نحوه شکل‌گیری آن شرح داده شده است. در قسمت بعد فعالیت‌های عمده آن تحت عنوان پروژه‌هایی که به پایان رسانده است و سپس پروژه‌هایی که در دست اقدام دارد، بیان خواهند شد. در این قسمت سعی شده است علاوه بر اهداف هر یک از پروژه‌ها قالب خروجی آن‌ها و کلیدواژه‌های راهنما برای جستجوی بیشتر در اختیار مخاطب قرار گیرد.

یکی از نقاط قوت IHME شیوه ارائه نتایج بصورت مصورسازی داده‌ها می‌باشد. برای این منظور این مؤسسه چند سامانه راه اندازی نموده است. از طرف دیگر مطالعه بار جهانی بیماری‌ها و نتایج آن برای جمهوری اسلامی ایران می‌تواند راهنمای خوبی برای محققین و سیاستگذاران داخلی باشد. از این‌رو نحوه دستیابی به داده‌های این مطالعه ارزشمند و شیوه استفاده از سامانه مصورسازی این مؤسسه در ادامه بصورت کامل شرح داده شده است.

در پایان ذکر این نکته حائز اهمیت است که IHME برای مطالعات خود نظام کدهای منحصر به فردی را تعریف نموده است. از آنجایی که بهره‌برداری کامل از نتایج مطالعات مطرح شده بدون شناخت این نظام میسر نیست، در پیوست این گزارش راهنمای استفاده از آن گنجانده شده است.

برای استفاده از مطالب این گزارش لطفاً از آدرس استنادی زیر استفاده شود:

● گزارش بررسی فعالیت‌های انستیتوی سنجش و ارزشیابی سلامت با رویکرد گزارش اطلاعات در مورد وضعیت سلامت در جمهوری اسلامی ایران. گزارش جامع. مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران. زمستان ۱۳۹۷

● Report on the evaluation of the activities of the Institute of Health Metrics and Evaluation with the Approach to Report on Health Status in the Islamic Republic of Iran. Comprehensive report. National Institute of Health Research of the Islamic Republic of Iran. 2019 (Winter)

فهرست محتوی

۴	درباره محتوی
۸	فهرست شکل‌ها
۹	اختصارات
۱۰	مقدمه
۱۲	فعالیت‌ها
۱۳	پروژه‌های خاتمه یافته
۱۶	پروژه‌های در دست انجام
۳۲	پیوست ۱: راهنمای گروه‌های سنی تعریف شده در IHME
۳۳	پیوست ۲: راهنمای کدهای بیماری‌ها در مطالعه جهانی بار بیماری‌ها
۴۲	منابع

فهرست شکل‌ها

۱۳	شکل ۱. پراکندگی جغرافیایی تعداد همکاران IHME در سرتاسر جهان
۱۸	شکل ۲. نمای کلی سامانه ابزار گزارش نتایج مطالعه بار بیماری‌ها
۲۰	شکل ۳. نمای کلی سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۲	شکل ۴. نمای کلی ارائه نقشه در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۳	شکل ۵. نمای کلی ارائه یک نمودار درختی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۴	شکل ۶. نمای کلی ارائه نمودار عامل خطر به تفکیک علت در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۵	شکل ۷. نمای کلی ارائه نمودار پیکانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۶	شکل ۸. نمای کلی ارائه نمودار هرمی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۷	شکل ۹. نمای کلی ارائه نمودار ساختار در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۸	شکل ۱۰. نمای کلی ارائه نمودار همپوشانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۲۹	شکل ۱۱. نمای کلی ارائه نمودار حرارتی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۳۰	شکل ۱۲. نمای کلی ارائه نمودار زمانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها
۳۱	شکل ۱۳. نمای کلی ارائه نمودار تغییرات زمانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

اختصارات

GBD – Global Burden of Diseases

GHDx - Global Health Data Exchange

IHME - Institute of Health Metrics and Evaluation

مقدمه

سلامت جهانی^۵ یا GHDx را در مارس ۲۰۱۱ تاسیس کرده است. در این بستر روش‌ها و نتایج تحقیقات این مؤسسه بصورت رایگان در دسترس عموم قرار داده شده است. IHME همچنین خود را متعهد به گسترش دامنه‌های دانش سلامت با آموزش دانشجویان در دوره‌هایی پس از اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد می‌داند.

از جمله برنامه‌های اجرا شده توسط این مؤسسه می‌توان به شبکه اولویت‌های کنترل بیماری^۶، هزینه‌های بیماری‌ها^۷، بار جهانی بیماری‌ها^۸، کنترل و حذف مالاریا^۹ و پروژه مراقبت و نظارت بر تنباکو^{۱۰} اشاره نمود.

اما فعالیت‌های IHME همواره دارای منتقدینی نیز بوده است. از آن جمله می‌توان به سازمان جهانی بهداشت اشاره نمود که نسبت به انجام کارهای موازی با آنچه پیش‌تر وظیفه این سازمان بوده است، اعتراض نموده بود. همچنین با انتشار گزارش بار بیماری‌های سال ۲۰۱۰ اعتراضاتی در خصوص استفاده از روش‌های پیچیده آماری برای پر کردن خلا داده در برخی نقاط انجام گرفت و سازمان جهانی بهداشت نتایج این مطالعه را تایید نکرد.

تاریخچه

در ژوئیه ۲۰۰۷ مؤسسه IHME با هدف ارائه تصویر بی‌طرف و مبتنی بر شواهد از روند سلامت جهانی برای سیاستگذاران، محققان و تامین‌کنندگان مالی تحقیقات آغاز به کار نمود. حامی اصلی تشکیل آن بنیاد بیل و ملیندا گیتس بود که بودجه ۱۰۵ میلیون دلاری برای این منظور نمودند. هسته اولیه این مؤسسه شامل:

- Christopher J L Murray
- Thomas Laakso
- Kenneth Hill

بود که به عنوان اولین پروژه برآوردی برای میزان‌های مرگ ارائه نمودند. نتایج این پژوهش در ماه سپتامبر ۲۰۰۷ در نشریه لنست به چاپ رسید [۱]. این مؤسسه بعداً در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴ این گزارش را به‌روز نمود [۲، ۳].

در سپتامبر ۲۰۰۸ IHME شروع به جذب نیروهای متخصص

انستیتوی سنجش و ارزشیابی سلامت (IHME) یک مؤسسه تحقیقاتی در زمینه ارائه آمارهای سلامت جهانی است که در دانشگاه واشنگتن در سیاتل ایالات متحده واقع شده است. این مؤسسه در ژوئیه سال ۲۰۰۷ تاسیس شده است و عمده پشتیبانان مالی آن بنیاد بیل و ملیندا گیتس، ایالت واشنگتن و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های ایالات متحده^۱ هستند. مدیریت این مؤسسه برعهده دکتر کریستوفر موری^۲، متخصص پزشکی، اقتصاد سلامت و استاد دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی واشنگتن قرار دارد.

همانطور که در وب سایت رسمی این مؤسسه اعلام شده است: "هدف IHME شناسایی بهترین استراتژی‌های ایجاد یک جهان سالم، با اندازه گیری سلامت، ردیابی عملکرد برنامه‌ها، پیدا کردن راه‌هایی برای به حداکثر رساندن تاثیر نظام سلامت و توسعه نظام‌های اندازه‌گیری جدید است. IHME پایه‌ای برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه که در نهایت منجر به بهبود سلامت در سطح جهان خواهد شد ایجاد می‌کند". کار این مؤسسه انجام امور تحقیقاتی و آموزش مفاهیم، روش‌ها و ابزارهای سنجش سلامت به دانشمندان، سیاستگذاران و عموم مردم است. این مؤسسه مأموریت خود را در بررسی اثربخشی و کارآمدی طرح‌های مرتبط با سلامت و نظام سلامت در سطح ملی تعریف نموده است. آن‌ها اعلام می‌کنند که به‌دنبال تکمیل کار سازمان ملل متحد و سازمان جهانی بهداشت با رعایت استقلال از کشورهای عضو هستند.

این مؤسسه اطلاعات مربوط به سلامت را از تمامی منابع موجود جمع‌آوری می‌کند. از طرف دیگر ابزارهای تحلیلی و مدل‌های آماری جدیدی را به‌منظور تجزیه و تحلیل این داده‌ها توسعه می‌دهند. این مدل‌ها عمدتاً برای بررسی روند تغییرات مرگ‌ومیر، بار بیماری‌ها و عوامل خطر^۳ ایجاد می‌شوند. بسیاری از یافته‌های تحقیقاتی آن‌ها در قالب شیوه‌های پیشرفته مصورسازی داده‌ها^۴ به تصویر کشیده می‌شوند. هدف نهایی از این روند ارزیابی مداخلاتی مانند واکسیناسیون، سیاست‌های کنترل مالاریا، غربالگری سرطان و مراقبت از تولد است.

برای اینکه محققان دیگر بتوانند تحقیقات IHME را تکرار کرده و در صورت امکان توسعه دهند، این مؤسسه علاوه بر انتشار مقالات علمی در مجلات معتبر جهانی بستر تبادل داده‌های

5 . Global Health Data Exchange (GHDx)
6 . Disease Control Priorities Network (DCPN)
7 . Disease Expenditure (DEX)
8 . Global Burden of Diseases (GBD)
9 . Malaria Control and Elimination
10 . Tobacco Surveillance Project

1 . Centers for Disease Control and Prevention
2 . Dr. Christopher J.L. Murray
3 . Risk factors
4 . Data visualization

در ژوئن ۲۰۱۱ IHME نتایج مطالعه‌ای در خصوص پیش‌بینی امید زندگی را در سطح فروملی ایالات متحده در نشریه معیارهای سنجش سلامت^۲ به چاپ رساند [۷].

در اکتبر ۲۰۱۱ با انتشار نتایج ارزیابی پروژه آواهان^۳ که یک برنامه پیشگیری از HIV در هند است، IHME شروع به فعالیت مشترک با محققین این کشور می‌نماید. نتایج این مطالعه در مجله لنست چاپ می‌شود [۸].

در می ۲۰۱۲ IHME یک همکاری جدید و چند ساله با پادشاهی عربستان سعودی را آغاز می‌کند تا یک نظام ردیابی یکپارچه ایجاد کند که مراقبت‌های سلامتی و اولویت‌های سیاست‌های سلامت را بررسی می‌کند.

در دسامبر ۲۰۱۲ نتایج مطالعه بار جهانی بیماری‌ها، آسیب‌ها و عوامل خطر ۲۰۱۰ که سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ را پوشش می‌دهد در مجله لنست منتشر شد. برای اولین بار این مجله یک موضوع کلیدی را برای یک شماره کامل اختصاص داده بود. این مطالعه همکاری مشترک ۴۸۸ محقق از ۳۰۳ مؤسسه در ۵۰ کشور جهان بود. GBD ۲۰۱۰ شامل ۱۸۷ کشور، ۲۰ گروه سنی، ۲۱ منطقه جغرافیایی، ۲۹۱ بیماری و جراحی و ۶۷ عامل خطر را پوشش داده است [۹]. در مارس ۲۰۱۳ یافته‌های جدیدی از مطالعه GBD ۲۰۱۰ منتشر شد. این یافته‌ها با محوریت تمرکز بر روی کشورها بوده و شامل جزئیات تغییر در سلامت بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۰ در ۱۸۷ کشور می‌باشد [۱۰].

در ژوئن ۲۰۱۳ پس از یک نشست مؤثر در چین، IHME همکاری با مقامات سلامت چین را برای سنجش بار بیماری در استان‌های سراسر این کشور آغاز می‌کند.

در ژوئیه ۲۰۱۳: گزارش سیاست "سلامت ایالات متحده: نوآوری‌ها، بینش‌ها و توصیه‌های مطالعات جهانی بیماری‌ها" در یک رویداد در کاخ سفید با حضور میشل اوباما منتشر شد. در سپتامبر ۲۰۱۳ در همکاری با بانک جهانی، در یک رویداد در مقر بانک جهانی در واشنگتن دی‌سی، IHME گزارش GBD را به تفکیک شش منطقه ارائه می‌دهد.

در نوامبر ۲۰۱۳ جایزه Roux به‌منظور ترویج استفاده از نتایج بیماری‌های جهانی برای بهبود سلامت، معرفی می‌شود.

در ژانویه ۲۰۱۴ برای اولین بار در GBD 2013، شیوع مصرف سیگار در ۱۸۷ کشور و بین سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۱۲ بررسی می‌شود. نتایج این مطالعه در مجله انجمن پزشکی آمریکا منتشر شده است [۱۱].

می‌کند. از آن زمان فارغ‌التحصیلان بسیاری از کشورهای نظیر کنیا، نپال و برزیل با این مؤسسه شروع به همکاری نموده‌اند. همکاران گذشته این مؤسسه در زمینه‌های مختلفی همکاری خود را با این مؤسسه ادامه می‌دهند. برآورد می‌شود که در حال حاضر بیش از ۳۰۰ نفر به‌طور مستقیم برای این مؤسسه کار می‌کنند و بیش از ۲۰۰۰ نفر با این مؤسسه همکاری دارند.

در دسامبر ۲۰۰۸ مؤسسه IHME برنامه‌های واکسیناسیون دیفتری و سوسپانسی را مورد ارزیابی قرار داد. نتایج این مطالعه در نشریه لنست منتشر شده است [۴]. در این مقاله نویسندگان اعداد پذیرفته شده را مورد انتقاد قرار داده و راه‌کارهای جدیدی برای بررسی اثربخشی چنین برنامه‌هایی پیشنهاد می‌دهند.

در آوریل ۲۰۰۹ این مؤسسه اولین کار خود را در حوزه بررسی عوامل خطر در نشریه PLOS منتشر می‌کند [۵]. این مطالعه شامل برآوردهای تاثیر عوامل خطری مانند فشار خون بالا، سیگار کشیدن، قند خون بالا و اضافه وزن و چاقی در ایالات متحده در سطح فروملی می‌باشد.

در ژوئیه ۲۰۰۹ اولین گزارش مالی سلامت جهانی^۱ منتشر می‌شود. هدف این گزارش ردیابی بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار کمک‌های دولتی و خصوصی به سلامت عمومی در سطح جهانی است. به‌روزرسانی سالانه این گزارش در سال‌های بعد در دستور کار قرار دارد و تاکنون علاوه بر سال ۲۰۰۹ این گزارش در مورد سال‌های ۲۰۱۰، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ نیز منتشر شده است [۶].

در سپتامبر ۲۰۰۹ برنامه سنجش سلامت و ارزیابی مسیر در سطح کارشناسی ارشد بهداشت عمومی برای اولین بار از طریق دانشکده بهداشت عمومی دانشگاه واشنگتن ارائه می‌شود.

در آوریل ۲۰۱۰ یک مقاله تجزیه و تحلیل نظام‌مند در خصوص مرگ و میر مادران برای ۱۸۱ کشور در نشریه لنست به چاپ رسید. این مطالعه برآوردهایی از مرگ و میر کودکان در فاصله زمانی سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۸ را ارائه داده است. همچنین بیان می‌کند که مرگ و میر مادران در سطح جهان و در راستای اهداف توسعه هزاره به‌نجو چشمگیری کاهش پیدا کرده است. نیویورک تایمز خلاصه‌ای از این تحقیق را در یک صفحه به چاپ رساند. برای نشان دادن آمارهای مربوط به این تحقیق IHME برای اولین بار سامانه مصورسازی داده‌های خود را راه‌اندازی نمود.

در مارس ۲۰۱۱ برنامه تبادل داده‌های جهانی سلامت GHDx در کنفرانس اندازه‌گیری و ارزیابی سلامت جهانی آغاز به کار نمود. هدف آن ایجاد جامع‌ترین کاتالوگ از نظرسنجی‌ها، آمارها، آمارهای حیاتی و سایر اطلاعات مرتبط با سلامت است.

2 . Population Health Metrics
3 . Avahan

1 . Financing Global Health

در آگوست ۲۰۱۴ دکتر کریستوفر موری مقاله‌ای به نام "بروز جهانی، منطقه‌ای و ملی مرگ و میر در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ برای HIV، سل و مالاریا: یک تحلیل نظام‌مند از مطالعه جهانی بار بیماری‌ها ۲۰۱۳" را در یک نشست در کنفرانس بین‌المللی ایدز ملیون را ارائه می‌دهد [۱۲].

در سپتامبر ۲۰۱۴ دکتر رودریگو گاررو، شهردار کلای، کلمبیا، جایزه Roux را برای استفاده از داده‌های IHME به‌منظور مقابله با خشونت به‌عنوان یک بحران سلامت عمومی را برنده می‌شود.

در دسامبر ۲۰۱۴ نتایج مطالعه‌ای مربوط به علت مرگ و میر منتشر می‌شود که نشان می‌دهد امید زندگی در سراسر جهان از سال ۱۹۹۰ افزایش یافته است، زیرا مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی و بیماری‌های قلبی عروقی کاهش یافته است. نتایج کامل در مجله لنست به چاپ می‌رسد [۱۳].

در می ۲۰۱۵ سازمان جهانی بهداشت و IHME یک توافقنامه برای بهبود داده‌های مورد استفاده به‌منظور تولید برآوردهای سطوح و روند شاخص‌های سلامت را امضاء می‌کنند.

در اکتبر ۲۰۱۵ یک برنامه همکاری در زمینه بار بیماری‌ها در هند با همکاری بین IHME، شورای تحقیقات پزشکی هند و بنیاد سلامت عمومی هند، تحت نظارت وزارت بهداشت و رفاه خانواده، دولت هند، آغاز شده است. هدف این برنامه برآورد بار بیماری‌ها در سطح فروملی است.

در اکتبر ۲۰۱۵: Dr. Agnes Binagwaho، وزیر بهداشت رواندا، جایزه Roux سال ۲۰۱۵ را برای استفاده از داده‌های GBD به‌منظور بهبود سلامت رواندا را دریافت می‌کند. پژوهش وی در راستای بهبود کیفیت هوا و مبارزه با مرگ نوزادان بوده است. در نوامبر ۲۰۱۵، IHME به ائتلاف بهبود تشخیص و درمان سرطان در کشورهای کم درآمد پیوست.

در سپتامبر ۲۰۱۶ دکتر جان جی وانگ برنده جایزه Roux برای گسترش بیمه سلامت در فیلیپین شد.

در اکتبر ۲۰۱۶ نتایج مطالعه جهانی بار بیماری‌های ۲۰۱۵ در شماره ویژه مجله لنست منتشر شد [۱۴].

فعالیت‌ها

این مؤسسه از یک هسته اولیه سه عضوی در سال ۲۰۰۷، تبدیل به یکی از بزرگترین مراکز تحقیقات حوزه سلامت شده است. نتایج پژوهش‌های آن‌ها در معتبرترین نشریات این حوزه به چاپ می‌رسند و بسیاری از کشورها و سیاستگذاران به آمار ارائه شده توسط این مؤسسه استناد می‌کنند.

تخمین زده شده است که بیش از ۳۰۰ نفر به‌صورت مستقیم با این مؤسسه همکاری دارند. از طرف دیگر، یک زیرساخت بسیار وسیع جهت جذب همکاری‌های سایر نهادها و اشخاص وجود دارد که در آن بیش از ۲۰۰۰ نفر در سرتاسر جهان مشغول هستند. شکل ۱^۱ پراکندگی همکاران این مؤسسه را که بیشتر در چهارچوب پروژه بار بیماری‌های جهانی مشارکت دارند، نشان می‌دهد. به این افراد در اصطلاح همکار بار بیماری‌های جهانی^۲ گفته می‌شود. همانطور که مشخص است ایران در کنار استرالیا، برزیل، هند، بریتانیا و ایالات متحده در گروهی قرار دارند که بیشترین تعداد همکاران این مؤسسه را دارا هستند.

IHME علاوه بر تحقیقات اصلی خود، تعدادی از پروژه‌های تحقیقاتی خاص را که بر فقر جهانی، تخصیص منابع سلامتی، کنترل مالاریا و اندازه‌گیری و ارزیابی سلامت جمعیت، تمرکز دارند، هدایت می‌کند. در ادامه به بررسی مجموعه‌ای از این فعالیت‌ها خواهیم پرداخت.

1. <http://www.healthdata.org/gbd/call-for-collaborators>
2. GBD collaborators

به نشانی IHME منبع: وب سایت رسمی . ۱

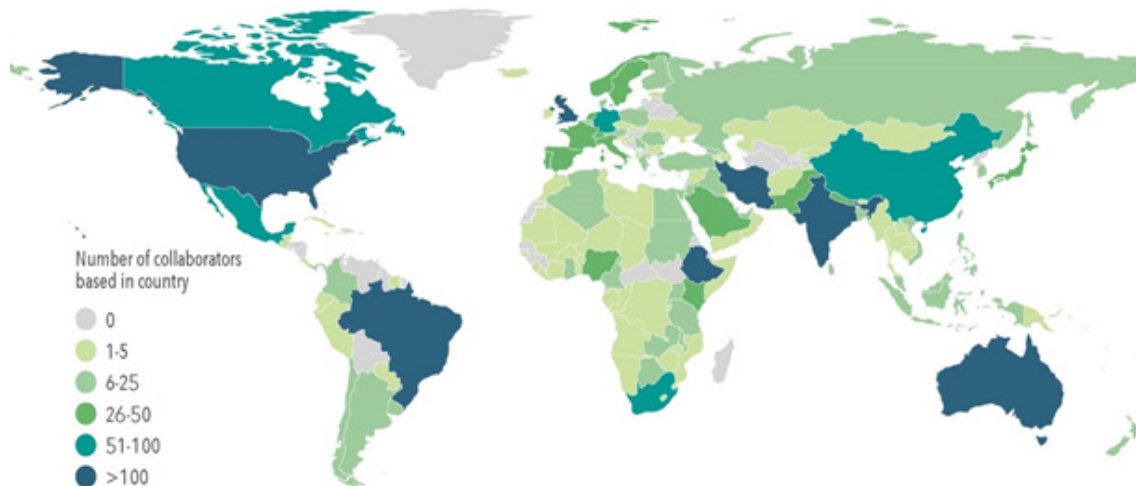
پروژه‌های خاتمه یافته

ارزیابی اولویت‌های کنترل جهانی تنباکو^۱

استعمال دخانیات به‌عنوان یکی از عوامل خطر پیشرو در مرگ و میر زودرس و ناتوانی در سراسر جهان شناخته شده است. برآورد می‌شود که در سال ۲۰۱۰ نزدیک به ۶ میلیون مرگ در اثر استعمال دخانیات رخ داده است [۱۱]. طی چند دهه گذشته، تلاش‌های ملی و جهانی زیادی برای کاهش استفاده از دخانیات و ترویج ممنوعیت آن صورت گرفته است. از جمله این تلاش‌ها می‌توان به تصویب کنوانسیون چارچوب کنترل توتون و تنباکو اشاره نمود.^۲ پروژه‌ی ارزیابی اولویت‌های کنترل جهانی تنباکو، توسط کارشناسان کنترل دخانیات انجام می‌شود و هدف آن جمع‌آوری داده‌های کامل در مورد قوانین مربوط به استعمال دخانیات، برنامه‌های مبارزه با تنباکو و نتایج مربوط به سلامت است. در گام بعد با به‌کارگیری این اطلاعات تاثیر سیاست‌های مختلف و بسته‌های مداخله‌ای در سراسر جهان به‌طور نظام‌مند مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این پروژه در سال ۲۰۱۴ به‌عنوان مقاله‌ای در مجله انجمن پزشکی آمریکا به چاپ رسید. این مقاله شیوع مصرف سیگار از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۵ را برای ۱۸۸ کشور برآورد نموده است. این پروژه توسط مؤسسه کم‌های بشردوستانه بلومبرگ^۳ تأمین مالی گردید. به‌منظور نمایش یافته‌های استخراج شده از این پروژه یک سامانه مصورسازی در وب سایت این مؤسسه ایجاد گردید.^۴

پروژه داده‌های بهتر برای سلامت بهتر در عربستان سعودی^۵

هدف این پروژه که حاصل همکاری IHME و وزارت بهداشت عربستان سعودی بود، ایجاد یک سامانه پویا در کلاس جهانی به‌منظور نظارت و پیگیری بار بیماری‌ها در این کشور بود. چنین سامانه‌ای تاکنون در سطح منطقه راه‌اندازی نشده است. در چارچوب این پروژه یک پیمایش ملی برای بررسی وضعیت بار بیماری‌ها و شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر نیز انجام گرفت. گروه سنی هدف این مطالعه افراد با حداقل سن ۱۵ سال بوده‌اند و اذعان شده است که نتایج آن به نسبت سایر مطالعات بسیار متفاوت است. خروجی‌های این مطالعه که در واقع توسعه یافته پیمایش عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر^۶ است، در قالب یک گزارش تفصیلی در سایت IHME قابل دسترس می‌باشد.^۷ همچنین از این پیمایش نزدیک ۲۲ مقاله در مجلات مختلف به چاپ رسیده است که در هر کدام از آن‌ها یکی از موضوعات مورد هدف پیمایش به تفصیل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.



شکل ۱. پراکندگی جغرافیایی تعداد همکاران IHME در سرتاسر جهان

1 . Assessment of Global Tobacco Control Priorities
 2 . Framework Convention for Tobacco Control (FCTC)
 3 . Bloomberg Philanthropies
 4 . <https://vizhub.healthdata.org/tobacco/>
 5 . Better data for better health in the Kingdom of Saudi Arabia
 6 . STEPs
 7 . <http://www.healthdata.org/node/3857>

ارزیابی برنامه واکسیناسیون گاوی^۱

برنامه واکسیناسیون گاوی یا اتحاد جهانی برای واکسیناسیون و ایمن‌سازی یک پروژه وسیع با مشارکت بسیاری از نهادهای خصوصی و دولتی است. هدف این پروژه افزایش دسترسی به ایمن‌سازی در کشورهای فقیر است. در این پروژه علاوه بر کشورهای مختلف نهادهایی مانند سازمان جهانی بهداشت، بانک جهانی، کارخانه‌های واکسن‌سازی و مؤسسات تحقیقاتی گرد هم آمدند تا در راستای تحقق اهداف این پروژه همکاری نمایند. یکی از مهمترین حامیان مالی این پروژه بنیاد بیل و ملیندا گیتس است که حامی اصلی IHME نیز به شمار می‌آید.

در پروژه ارزیابی برنامه واکسیناسیون گاوی که IHME مسئولیت آن را برعهده داشت، برنامه اتحاد واکسیناسیون مورد ارزیابی قرار گرفت و مشکلات، موانع و نقاط قوت آن شناسایی گردید. این مطالعه به صورت آینده‌نگر و بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ انجام گرفت. جامعه هدف آن کشورهای بنگلادش، موزامبیک، اوگاندا و زیمبابوه بودند و تأمین مالی آن برعهده برنامه اتحاد واکسن گاوی بوده است. در این مطالعه از روش‌های ارزیابی فرآیند، مطالعات ردیابی منابع، پیمایش بررسی امکانات سلامتی، پیمایش‌های خانگی و مطالعات اثربخشی واکسن استفاده شده است. نتایج این پروژه تحت عنوان ۲۵ گزارش منتشر و قابل دسترسی است^۲.

برنامه ارزیابی سیاست کنترل مالاریا^۳

این برنامه به منظور ارزیابی مداخلات کنترل مالاریا بر کاهش مرگ و میر کودکان زیر پنج سال انجام گرفت. جامعه هدف آن کودکان زیر پنج سال کشورهای زامبیا و اوگاندا بودند. در ابتدا با همکاری وزارتخانه‌های بهداشت کشورهای درگیر، دفاتر برنامه کنترل مالاریا و سایر دفاتر آماری اطلاعات وضعیت سلامت کودکان، وضعیت مالاریا و شاخص‌های دموگرافیک جمعیت در معرض خطر برای بازه زمانی بیست ساله استخراج شد. سپس با استفاده از این داده‌ها برآوردهای شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی، وضعیت پوشش برنامه‌های مداخلاتی و مرگ و میر کودکان زیر پنج سال محاسبه گردید. این برآوردها در سطح فروملی دو کشور و در کل بازه زمانی بیست ساله مطالعه ارائه گردید. به منظور بررسی اثر برنامه‌های مقابله با مالاریا در کاهش مرگ و میر کودکان زیر پنج سال، از مدل‌های علیتی استفاده شد. در نهایت نتایج مطالعه و روش انجام کار در قالب ۵ مقاله و ۲ گزارش تفصیلی ارائه گردید^۴.

کنسرسیوم تحقیقاتی سنجش سلامت جمعیت^۵

در اختیار داشتن اطلاعات دقیق و جامع در مورد سلامت جمعیت برای اطلاع‌رسانی به برنامه‌ریزان، تخصیص منابع، اجرای برنامه‌ها و در نهایت نظارت و ارزیابی‌ها بسیار اهمیت دارد. در حال حاضر، تفاوت‌های بسیاری در روش‌های اندازه‌گیری و فن‌آوری‌های موجود برای تولید این اطلاعات وجود دارد. به همین دلیل برطرف نمودن نابرابری‌های حوزه سلامت حتی از طریق اتخاذ سیاست‌های درست نیز مشکل است.

این کنسرسیوم تحقیقاتی به منظور یکپارچه‌سازی روش‌های طراحی مطالعات، جمع‌آوری داده‌های اولیه و توسعه تجزیه و تحلیل یکپارچه اطلاعات در حوزه سلامت، شکل گرفت. داده‌های مورد نیاز این پروژه در پنج ناحیه تحقیقاتی زیر جمع‌آوری گردید:

- بو هول فیلیپین
- اندرا پرادش هند
- اوتار پرادش هند
- دارالسلام تانزانیا
- جزیره پمبا تانزانیا

نتایج فعالیت‌های تحقیقاتی کنسرسیوم تحقیقاتی سنجش سلامت جمعیت:

استراتژی‌های بهبود یافته برای اندازه‌گیری سلامت جمعیت و ابزار معرفی شده‌ای که با روش‌های علمی استاندارد شده است. این استراتژی‌ها به‌طور گسترده‌ای در بسترهای مختلف قابل استفاده می‌باشد و این ابزارها در کنار روش‌های تجزیه و تحلیل، ملزومات ایجاد اطلاعات سلامتی جمعیت یک منطقه را از لحاظ رخداد مرگ و میر، علل مرگ، پوشش مداخلات کلیدی و رفتارهای سلامتی مختلف فراهم می‌کند.

ارائه اطلاعات و منابعی که می‌تواند در ارزیابی‌های میدانی در خصوص شیوع بیماری‌های خاص و علل مرگ مورد استفاده قرار گیرد.

داده‌ها و ابزارهای تولید شده که سیاستگذاران و محققان را قادر می‌سازد تا نابرابری‌های موجود در متغیرهای حوزه سلامت را هم در کشورهای توسعه یافته و هم در حال توسعه بررسی نمایند.

یک مطالعه دیگر با اهداف یکسان نیز پس از این مطالعه انجام گرفت. جامعه هدف این کنسرسیوم جدید کشور مکزیک بود و نظام ثبت آماره‌های حیاتی آن به‌دقت مورد بررسی، ارزیابی و بروزرسانی قرار گرفت.

1 . Gavi

2 . <http://www.healthdata.org/gavi/publications>

3 . Malaria Control Policy Assessment (MCPA)

4 . <http://www.healthdata.org/mcpa/publications>

5 . Population Health Metrics Research Consortium (PHMRC)

امکان سنجی به منظور دستیابی به صفر مرگ قابل پیشگیری برای کودکان

در این پژوهش که توسط دانشگاه جان هاپکینز مورد حمایت مالی قرار گرفت، امکان کاهش مرگ و میر کودکان تا صفر مرگ قابل پیشگیری مورد بررسی قرار گرفت. محققان در این مطالعه از داده‌های موجود در خصوص مرگ و میر کودکان که توسط خود IHME منتشر شده بود، استفاده کردند. همچنین عوامل تاثیر گزار بر مرگ و میر کودکان در حد امکان شناسایی گردید. در مرحله بعد روند تغییرات عوامل اثر گذار و همچنین مقادیر مرگ و میر کودکان با توجه به چندین سناریو در سال‌های آینده پیش‌بینی گردید. ایده اصلی این مطالعه بر این امر قرار داشت تا با امکان سنجی هدف مطرح شده و تعیین چند سناریوی محتمل، با استفاده از مدل‌های آماری اهداف بلند مدتی را تعیین کنند. این اهداف باید در راستایی قرار می‌گرفتند تا عوامل خطر مرگ کودکان کاهش پیدا کنند. این کاهش در نهایت به سمت به صفر رساندن مرگ‌های قابل پیشگیری کودکان جهت‌گیری داشت.



پروژه‌های در دست انجام

شبکه اولویت‌بندی کنترل بیماری‌ها^۱

این پروژه که توسط بنیاد بیل و ملیندا گیتس تأمین مالی می‌شود، تلاش می‌کند تا اطلاعات قابل اعتماد، به‌هنگام و قابل مقایسه در مورد هزینه‌ها و پیامدهای طیف وسیعی از انتخاب‌های ممکن در سیاستگذاری سلامت را تولید کند.

اهداف این پروژه به شرح زیر تعریف شده است:

اطلاع‌رسانی به سیاستگذاران با ارائه تحلیل‌هایی که هزینه‌ها، محدودیت‌ها، هزینه مقرون به‌صرفه و دیگر ابعاد پیچیده ارائه خدمات سلامتی را که به‌طور مستقیم به انتخاب سیاست موجود مرتبط هستند، بررسی می‌کند.

ایجاد یک پایگاه داده به‌روز شامل طیف وسیعی از اطلاعات مداخلات سلامتی، سطح دسترسی به امکانات، موانع، هزینه‌ها و نابرابری‌ها در پروژه‌های مختلف این حوزه. ایجاد یک ابزار جدید به‌منظور استخراج اطلاعات و برآوردهای مقرون به‌صرفه از منابع مختلف داده برای طیف وسیعی از مداخلات و زمینه‌های کاری.

ایجاد بینش در خصوص اینکه چه عواملی ارائه خدمات سلامتی را افزایش می‌دهد و جنبه‌هایی که مانع ارائه آن می‌شود. همچنین تأثیر این عوامل بر پیامدهای سلامت چیست.

جامعه هدف این پروژه در حال حاضر کشورهای بنگلادش، کلمبیا، غنا، هند، کنیا، لبنان، اوگاندا و زامبیا هستند و این فهرست در حال افزایش است.

هزینه بیماری‌ها^۲

این پروژه در صدد پاسخگویی به این پرسش است که هزینه‌های بخش سلامت ایالات متحده در چه قسمت‌هایی و به چه شکل مصرف می‌شوند. هدف نهایی این پروژه این است که راهکارهایی جهت بهبود هزینه‌کرد منابع این بخش در اختیار سیاستگذاران نظام سلامت این کشور قرار گیرد.

مراحل انجام این پروژه شامل موارد زیر است:

- دسته‌بندی هزینه‌های انجام گرفته در بخش سلامت.
- بررسی رابطه هزینه‌ها و بار بیماری‌ها.
- یافتن علل افزایش هزینه‌های انجام گرفته.
- پیش‌بینی هزینه‌های مورد نیاز در آینده براساس هزینه‌های انجام گرفته.

این پروژه در واقع مشتق شده از پروژه بار جهانی بیماری‌هاست و محوریت آن بر بار اقتصادی بیماری‌ها قرار گرفته است. در این پروژه از ۱۸۳ منبع اطلاعاتی و ۲٫۹ میلیون پرونده پزشکی بیماران استفاده شده است تا بتوان تصویر دقیقی از وضعیت دموگرافیک و اپیدمیولوژی بیماری‌ها و هزینه‌های مربوط به آن‌ها را ایجاد نمود.

در واقع داده‌های این پروژه از دو منبع کلی زیر تأمین شده است: الف- داده‌های فردی شامل نتایج پیمایش‌های ملی، داده‌های ثبتی، پرونده‌های پزشکی و نتایج سرشماری‌ها؛

ب- داده‌ها ملی شامل هزینه‌های سلامتی در سطح ملی.

از این پروژه تاکنون ۵ مقاله و یک گزارش به چاپ رسیده است.^۳ همچنین دو سامانه "ردیابی هزینه‌های مراقبت شخصی در ایالات متحده"^۴ و "مصورسازی حساب‌های سلامت"^۵ در وبسایت IHME به ارائه نتایج این پروژه اختصاص داده شده است.

سناریوهای آینده سلامت^۶

در این پروژه هدف پیش‌بینی وضعیت شاخص‌های سلامت در آینده است. از جمله شاخص‌های مورد بحث در این کار تحقیقاتی می‌توان به مقادیر اختصاصی علل مرگ و امید زندگی اشاره نمود. در واقع IHME قصد دارد تا با بررسی وضعیت موجود نظام سلامت جهانی در گذشته و امروز مدل‌ها و سناریوهایی را ارائه نماید که تصویری از آینده سلامت را بدست دهند.

سناریوهای موجود می‌تواند شامل بیماری‌های اپیدمی مانند ابتلا به ویروس ابولا، تأثیر نزاع‌های منطقه‌ای بر سلامت و یا افزایش شیوع عوامل خطری مانند چاقی و فشارخون باشد.

نتایج این پروژه تحت قالب یک مقاله در اکتبر ۲۰۱۸ به چاپ رسید. نتایج این مقاله شامل برآورد امید زندگی، مقادیر اختصاصی مرگ، سال‌های از دست رفته به علت ناتوانی و مرگ در اثر ۲۵۰ علت مختلف می‌باشد. این برآوردها برای ۱۹۵ کشور از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۴۰ ارائه شده است. همچنین نتایج مبسوط‌تری از این مطالعه در سامانه "مصورسازی پیش‌بینی بار بیماری‌ها" قرار داده شده است.^۷ این نتایج با فرض نمودن سه سناریو متفاوت پیش‌بینی شده است.

بار جهانی بیماری‌ها^۸

بار جهانی بیماری‌ها بدون شک بزرگترین، شناخته‌شده‌ترین و محوری‌ترین پروژه در دست انجام IHME است. در واقع بسیاری از پروژه‌های دیگر این مؤسسه از این مطالعه مشتق گرفته شده‌اند. تاکنون ۶ مرحله از این پروژه در سال‌های ۱۹۹۰، ۲۰۱۰، ۲۰۱۳، ۲۰۱۵، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ انجام گرفته است.

در این مطالعه داده‌های مختلف از سراسر دنیا جمع‌آوری شده و با استفاده از مدل‌های آماری مقادیر مورد نظر برای تمامی کشورها پیش‌بینی می‌شود. این مقادیر شامل علل اختصاصی مرگ، بار بیماری، سال‌های از دست رفته و امید زندگی است. این مطالعه تنها به بررسی بار بیماری‌ها محدود نیست و عوامل خطر بسیاری را نیز شامل می‌شود که شیوع و بار منتسب به هرکدام از آن‌ها

نیز جز نتایج این پروژه به حساب می‌آید:

- 3 . <http://www.healthdata.org/dex/publications>
- 4 . Tracking personal health care spending in the US
- 5 . National Health Accounts (NHA) Visualization
- 6 . Future Health Scenarios
- 7 . <https://vizhub.healthdata.org/gbd-foresight/>
- 8 . Global Burden of Disease (GBD)

- 1 . Disease Control Priorities Network (DCPN)
- 2 . Disease Expenditure (DEX)

پروژه نظارت بر تنباکو^۵

در قالب این پروژه IHME قصد دارد تا میزان مصرف دخانیات و مواجهه با دود آن را در کشورهای جنوب صحرای آفریقا بررسی نماید. کشورهای هدف این پروژه کنیا، غنا و زامبیا است. همچنین از شیوه‌های نظرسنجی پیامکی و تلفنی در کنار استفاده از داده‌های خرده‌فروشی دخانیات و پیمایش‌های خانواری استفاده خواهد شد.

مرکز سلامت و پیش‌بینی‌های دانشگاه واشنگتن^۶

این مرکز در سال ۲۰۱۴ توسط IHME تاسیس گردید. وظیفه آن حمایت از تحقیقات بین‌المللی در راستای مشخص کردن عوامل تاثیرگذار بر سلامت و بررسی مولفه‌های بار بیماری‌ها است. از جمله فعالیت‌های این مرکز می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- حمایت مالی از پروژه‌های نوپا
- جذب محققان
- ایجاد شبکه‌های تحقیقاتی
- توسعه و ترویج منابع اطلاعاتی
- برگزاری سمینارها، کنفرانس‌ها و کارگاه‌های آموزشی
- ارائه گزارشات و اطلاعات در بستر وب.

مصورسازی داده‌ها

شیوه ارائه نتایج همواره یکی از نقاط قوت IHME بوده است. این مؤسسه نه تنها تمامی داده‌های خود را منتشر می‌نماید، بلکه کلیه محققین را به استفاده از این اطلاعات تشویق می‌کند. بستر تبادل داده‌های سلامت جهانی یا GHDx و جایزه Roux که پیشتر به آن‌ها اشاره شد، از این دست از تلاش‌ها هستند.

همچنین به سبب تنوع پروژه‌ها و وسعت کاری IHME مسلماً نمی‌توان تمامی نتایج را در یک قالب و چارچوب گنجانید. بنابراین این مؤسسه سامانه‌های مختلفی را برای این منظور راه‌اندازی نموده است. سامانه‌هایی که هر کدام مختص یکی از پروژه‌های این مؤسسه هستند. در برخی از پروژه‌های بزرگتر این مؤسسه نظیر بار جهانی بیماری‌ها، چندین سامانه راه‌اندازی شده است که هر کدام قسمتی از اطلاعات پروژه را پوشش می‌دهند.

در ادامه به معرفی این سامانه‌ها و اطلاعاتی که در اختیار قرار می‌دهند خواهیم پرداخت. همچنین شیوه دسترسی و استفاده از هر کدام به اختصار توضیح داده خواهد شد.

افزایش سلامتی^۱

این پروژه با همکاری مؤسسه Medtronic Philanthropy انجام می‌گیرد و هدف آن بهبود بیماری‌های قلبی و برنامه‌های مراقبت از دیابت در جمعیت‌های محروم است. در این پروژه کشورهای برزیل، هند، آفریقای جنوبی و ایالات متحده حضور دارند. مدت زمان این پروژه پنج سال تعریف شده است که در ابتدا جوامع مورد بررسی از نظر سطح دسترسی به امکانات سلامتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، سپس به منظور ارتقا کیفیت این خدمات کمک‌های مالی هدفمند به بخش‌های مربوطه انجام می‌گیرد. در نهایت و در سال آخر پروژه مقادیر بهبود شاخص‌های سلامتی مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

بهبود روش‌های اندازه‌گیری مقادیر مرگ و میر علیتی^۲

این پروژه با رویکرد بهبود ثبت مرگ در مناطقی که دارای نظام ثبتی ضعیف هستند و یا از این نظام بی‌بهره هستند تعریف گردیده است. مناطق تحت پوشش آن شامل فیلیپین، پاپوآ گینه‌نو و بنگلادش می‌باشد. در این مطالعه IHME با مؤسسات زیر همکاری می‌کند:

- دانشگاه کوئینزلند، دانشکده سلامت جمعیت (استرالیا)؛
- مؤسسه تحقیقات پزشکی گرمسیری (فیلیپین)؛
- مرکز بین‌المللی تحقیقات بیماری اسهال (بنگلادش)
- مؤسسه تحقیقات پزشکی پاپوآ گینه نو

بار بیماری‌های محلی^۳

این پروژه تعمیم بار جهانی بیماری‌ها به سطح فروملی است. هدف این مطالعه ارائه نقشه‌هایی با بزرگنمایی بیشتر از سطح ملی، در خصوص وضعیت بار بیماری‌ها است. در حال حاضر این فرآیند در کشورهای آفریقای آغاز شده است که در ادامه به ترتیب کشورهای آسیایی، آمریکای جنوبی و خاورمیانه را نیز پوشش خواهد داد. پس این فاز پروژه بار بیماری‌های محلی کشورهای با درآمد بالاتر در آمریکای شمالی، اروپا و منطقه اقیانوس آرام را نیز در برخواهد گرفت.

کنترل و حذف مالاریا^۴

IHME به‌عنوان یک مؤسسه تحقیقاتی، در همکاری با برنامه اطلس مالاریا این پروژه را آغاز کرده است. هدف از انجام این پروژه جمع‌آوری اطلاعات در مورد اپیدمیولوژی مالاریا و یافتن الگوهای انتقال آن است. با کمک این اطلاعات برنامه‌ریزی برای ریشه‌کنی مالاریا انجام خواهد گرفت و در این فرآیند IHME نقش نظارتی بر انجام مداخلات را به‌عهده خواهد داشت.

- 1 . Health Rise
- 2 . Improving Methods to Measure Comparable Mortality by Cause
- 3 . Local Burden of Disease
- 4 . Malaria Control and Elimination

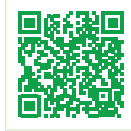
5 . Tobacco Surveillance Project

6 . University of Washington Center for Health Trends and Forecasts

سامانه ابزار گزارش نتایج مطالعه بار بیماری‌ها^۱

این سامانه مختص اطلاعات مطالعه بار بیماری‌ها می‌باشد. هدف آن در اختیار قرار دادن داده‌های این مطالعه از طریق درخواست^۲ توسط کاربر می‌باشد، بنابراین در زمینه مصور سازی اقدامات خاصی انجام نگرفته است. این بخش در واقع زیرمجموعه‌ای از سامانه GHDx این مؤسسه می‌باشد.

لینک دسترسی به این سامانه بصورت زیر است:



<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

The screenshot displays the GHDx Results Tool interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Countries', 'Series and Systems', 'Organizations', 'Keywords', 'IHME Data', 'About the GHDx', and 'Help'. Below this is the 'GHDx Results Tool' section with a search bar and a 'Login' button. The main content area shows a table of results for 'Deaths' and 'DALYs (Disability-Adjusted Life Years)' for the year 2017. The table has columns for MEASURE, LOCATION, SEX, AGE, CAUSE, METRIC, YEAR, VAL, UPPER, and LOWER. Below the table, there are two line graphs: 'Deaths, number' and 'DALYs (Disability-Adjusted Life Years), number', both showing trends from 1990 to 2015. The 'Deaths, number' graph shows a steady increase from approximately 47 million in 1990 to over 55 million in 2015. The 'DALYs (Disability-Adjusted Life Years), number' graph shows a peak around 2000 and a subsequent decline towards 2015.

MEASURE	LOCATION	SEX	AGE	CAUSE	METRIC	YEAR	VAL	UPPER	LOWER
Deaths	Global	Both sexes	All Ages	All causes	Number	2017	55,945,729.74	56,516,734.27	55,356,403.54
Deaths	Global	Both sexes	All Ages	All causes	Percent	2017	100.00	100.00	100.00
Deaths	Global	Both sexes	All Ages	All causes	Rate	2017	732.23	739.70	724.52
DALYs (Disability-Adjusted Life Years)	Global	Both sexes	All Ages	All causes	Number	2017	2,499,292,055.68	2,737,391,103.36	2,285,524,566.48
DALYs (Disability-Adjusted Life Years)	Global	Both sexes	All Ages	All causes	Percent	2017	100.00	100.00	100.00

شکل ۲. نمای کلی سامانه ابزار گزارش نتایج مطالعه بار بیماری‌ها

1 . GBD results tool
2 . Query

شکل شماره ۲ نمای کلی این سامانه را نشان می‌دهد. فیلدهای این سامانه شامل موارد زیر است:

Location: در این قسمت منطقه جغرافیایی مورد نظر انتخاب می‌گردد. این منطقه تنها محدود به سطح کشور نمی‌باشد بلکه تقسیم‌بندی‌های کلی‌تر IHME و همچنین نتایج مطالعات در سطح فرو ملی برای برخی از کشورها را نیز در خود جای داده است.

Year: سال‌های قرار گرفته در این قسمت با توجه به فازهای انجام مطالعه باریماری‌ها به‌روزرسانی می‌شود. تا لحظه نگارش این گزارش نتایج برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ قابل استفاده است.

Context: شامل زمینه کلی است که شاخص در آن مطرح می‌گردد. به‌عنوان مثال می‌توان به قسمت‌های مطالعه علت بیماری، امید زندگی، داده‌های جمعیتی، عوامل خطر و یا حتی جداول عمر اشاره نمود.

Age: گروه‌بندی سنی بسیار متنوعی برای ارائه نتایج در نظر گرفته شده است تا مخاطب بتواند براساس نیاز و حوزه کاری خود یکی از این طبقه‌بندی‌ها را انتخاب کند. برای گروه سنی زیر یک سال سه گروه زیر یک هفته^۱، زیر یک ماه^۲ و بالاتر از یک ماه^۳ در نظر گرفته شده است. برای سنین بالاتر نیز گروه‌های سنی با بازه‌های ۵ ساله، ۱۰ ساله، ۲۰ ساله و ۳۰ ساله در نظر گرفته شده است. مقادیر همچنین برای تمامی سنین و استاندارد شده برای سن نیز گزارش شده است. آخرین گروه سنی در نظر گرفته شده بالای ۱۱۰ سال می‌باشد. لیست کامل این طبقه‌بندی‌ها در پیوست شماره یک آورده شده است.

Metric: این بخش شامل نسبت، درصد، تعداد و احتمال است که بنا بر شاخص مورد بررسی می‌توان هر کدام از آن‌ها را انتخاب نمود.

Measure: در این قسمت شاخص‌های اندازه‌گیری شده شامل مرگ، سال‌های از دست رفته به علت مرگ زودرس و ناتوانی، شیوع، بروز، احتمال مرگ و نسبت مرگ مادران است.

Sex: می‌توان هریک از خروجی‌ها را به تفکیک جنسیت و یا بدون تفکیک دریافت نمود.

Cause: این مؤسسه خود را ملزم به پیروی از نظام طبقه‌بندی جهانی بیماری‌ها^۴ نکرده است و به‌همین منظور یک نظام طبقه‌بندی با تعاریف و کدهای خاص خود را بوجود آورده است. در این شیوه کدهای بیماری‌ها به سه بخش کلی تقسیم می‌شوند. بیماری‌های واگیر، مادران، نوزادان و تغذیه‌ای در گروه نخست قرار دارند و کد آن‌ها با حرف A شروع می‌شود. گروه دوم بیماری‌های غیرواگیر هستند که با کد B شروع می‌شوند. در نهایت سوانح و حوادث قرار دارند که این گروه با حرف C آغاز می‌شوند. برای مشخص کردن دقیق بیماری‌ها از علائم نقطه پس از هر گروه استفاده می‌شود. به‌عنوان مثال کد B.1.6 مربوط به گروه سرطان‌ها و کد B.1.6 مربوط به سرطان کلون و رکتوم می‌باشد. فهرست کامل بیماری‌ها و کدهای مربوط به آن‌ها در پیوست شماره ۲ آورده شده است.

پس از تکمیل فیلدهای مربوط به درخواست گزینه‌های زیر وجود دارد:

Search: به‌منظور جستجو و ارائه مقادیر در جدول موجود در سامانه پیشنهاد می‌شود تنها زمانی که خروجی‌های مورد نظر از نظر تعداد کم هستند از این گزینه استفاده شود.

Permalink: این گزینه لینک دسترسی به درخواست حاضر را فراهم می‌کند. از این لینک می‌توان برای دسترسی‌های بعدی و یا به اشتراک‌گذاری درخواست استفاده نمود.

Download CSV: این گزینه امکان دانلود داده‌های حاصل از درخواست را فراهم می‌آورد. در صورت انتخاب این گزینه یک ایمیل از کاربر درخواست خواهد شد. نتایج درخواست به این ایمیل ارسال خواهند شد.

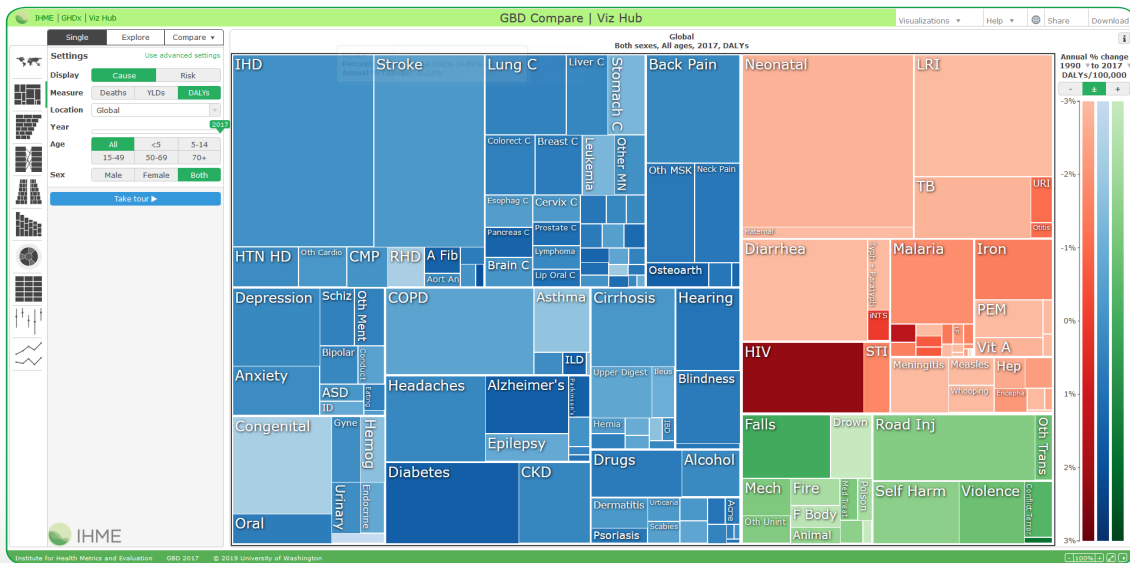
1 . Early Neonatal
2 . late neonatal
3 . Post neonatal
4 . International Classification of Diseases (ICD)

سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها^۱

این سامانه نیز به منظور گزارش داده‌های مطالعات بار جهانی بیماری‌ها شکل گرفته است. برخلاف سامانه ابزار گزارش نتایج مطالعه بار بیماری‌ها که محوریت خود را در ارائه داده‌ها به صورت جدول قرار داده بود، این سامانه با محوریت مصورسازی داده‌ها تشکیل شده است.



<https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>



شکل ۳. نمای کلی سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

همانطور که در شکل ۳ نمایش داده شده است، این سامانه از ۳ جز اصلی تشکیل شده است. ابتدا پنل کنترل مصورسازی که به صورت یک نوار باریک در سمت چپ تصویر قابل ملاحظه می‌باشد. در این قسمت می‌توان نوع نمایش داده‌ها را از بین نمودارهای پیش فرض انتخاب نمود. قسمت دوم سامانه شامل ابزار کنترلی داده‌ها می‌باشد. به وسیله این ابزار می‌توان انتخاب نمود که چه داده‌هایی در قسمت مصورسازی نمایش داده شوند. علاوه بر این در بالای این قسمت سه گزینه وجود دارد. در گزینه اول که با عنوان تک^۱ مشخص شده است در هر بار تنها می‌توان یک سری داده انتخاب و تنها نمودار مربوط به آن داده‌ها را مشاهده کرد. در قسمت دوم که با عنوان بررسی^۲ مشخص شده است، می‌توان برای یک مجموعه داده دو نوع مختلف مصورسازی را در یک صفحه مشاهده کرد. و در نهایت در قسمت مقایسه^۳ می‌توان دو داده مجزا را بوسیله یک شیوه مصورسازی مقایسه نمود.

علاوه بر این در قسمت سمت راست بالای صفحه امکانات زیر تعیبه شده است:

Visualization: این قسمت شامل لینک دسترسی سریع به سایر قسمت‌های مصورسازی این مؤسسه می‌باشد.

Help: این قسمت شامل لینک به صفحه اختصاصی مطالعه بار بیماری‌ها در سایت IHME، تعاریف، مقالات منتشر شده از این پروژه، امکان قرار دادن نمودارها در وب سایت و مروری بر سامانه است.

Language: این قسمت قابلیت تبدیل نمودن زبان سامانه را به کاربران می‌دهد. زبان پیش فرض سامانه انگلیسی است اما در مجموع از ده زبان پشتیبانی می‌کند. چینی، ایتالیایی، ژاپنی، روسی، اسپانیایی و پرتغالی از جمله این زبان‌ها هستند. این سامانه از زبان فارسی پشتیبانی نمی‌کند.

Share: در این قسمت لینک به صفحه فعال سامانه موجود است. علاوه بر امکان دریافت مستقیم لینک، می‌توان مستقیماً از طریق ایمیل، فیس بوک و توییتر این لینک را نیز به اشتراک گذاشت.

Download: در این قسمت امکان دریافت نمودار به صورت عکس سریع^۴ و با فرمت png وجود دارد. علاوه بر این می‌توان داده‌هایی که نمودار را تشکیل داده‌اند را با فرمت csv دانلود نمود. لینک سامانه ابزار گزارش نتایج مطالعه بار بیماری‌ها که بیشتر معرفی گردید نیز در این قسمت وجود دارد.

About this chart: در این قسمت توضیحات مختصری در مورد نمودار انتخاب شده داده می‌شود. این توضیحات شامل ابعاد، شکل و اطلاعات ارائه شده در آن به همراه شیوه صحیح خوانده شدن می‌باشد.

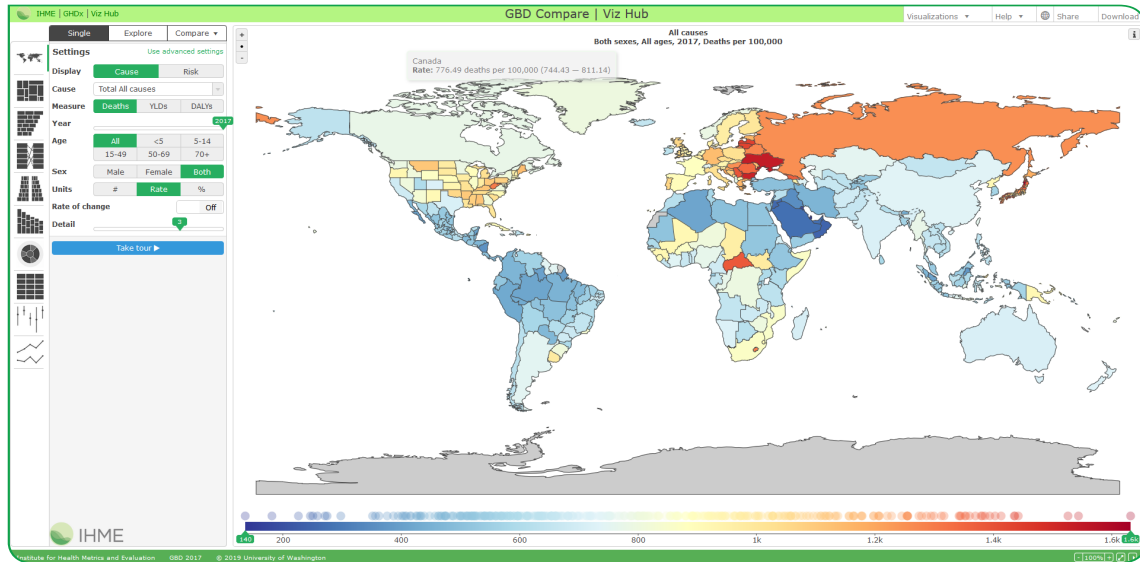
-
- 1 . single
 - 2 . explore
 - 3 . compare
 - 4 . Screen Shot

مصورسازی داده‌ها توسط تنوع زیادی از گراف‌ها، نقشه‌ها و ابزار بصری‌سازی انجام گرفته است. به‌منظور آشنایی و کسب تجربه از شیوه‌های مصورسازی مورد استفاده IHME در ادامه به بررسی انواع نمودارهای پیاده‌سازی شده در این قسمت می‌پردازیم.

imap بدون شک نقشه یکی از بهترین ابزار مصورسازی داده‌ها بصورت مکانی است. نقشه‌ها براساس شیوه نمایش و نوع داده‌ها می‌توانند انواع مختلفی داشته باشند. از ابتدایی‌ترین انواع نقشه می‌توان به نقشه‌های پراکندگی^۱ اشاره نمود. در این نقشه‌ها عموماً مختصات دقیق هر رخداد مورد نیاز است که بر روی نقشه به‌صورت نقاط نمایش داده می‌شود. برای اضافه نمودن بعد جدید می‌توان از تغییر رنگ نقاط و یا اندازه و شکل آن‌ها استفاده نمود.

1 . scatter

<http://ihmeuw.org/4qe4>



شکل ۴. نمای کلی ارائه نقشه در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

شکل شماره ۴ نمای کلی ارائه یک نقشه و امکانات تعریف شده در این سامانه را نشان می‌دهد. همانطور که در تصویر مشخص است علاوه بر امکاناتی که پیشتر در مورد آن‌ها توضیح داده شد، امکان افزایش رزولیشن نقشه بوسیله گزینه جزئیات^۶ در نوار ابزار کنترلی فراهم آمده است. بوسیله‌ی این امکان می‌توان برای کشورهای که نتایج در سطح فرمولی نیز بدست آمده است، گزارش‌های مربوطه را مشاهده کرد. به‌عنوان مثال برای کشورهای برزیل و ایالات متحده در سطح ایالت این نتایج در شکل شماره ۴ قابل مشاهده هستند.

از جمله ویژگی‌های دیگر این سامانه تعاملی بودن آن است. این ویژگی علاوه‌بر ویژگی‌های کنترلی که باعث می‌شود نتایج به‌صورت پیوسته به‌روز شوند، در قسمت راهنمای نقشه نیز وجود دارد به‌طوری که با محدود کردن دامنه راهنمای نقشه می‌توان تنها مناطقی که در آن دامنه هستند را، مشاهده نمود. ویژگی دیگر نمودارها نمایش اطلاعات با قرارگیری ماوس بر روی هر نقطه است. به‌عنوان مثال در شکل شماره ۴ مقدار گزارش شده برای مقادیر مرگ در سال ۲۰۱۷ در جمهوری اسلامی ایران برابر ۴۶۲,۴۳ مرگ به ازای هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت است. در کنار مقدار فاصله اطمینان برآورد نیز قرار دارد.

نمودار درختی:^۷ این نمودار در واقع نسخه به‌روز شده نمودار دایره‌ای^۸ است که امروزه منسوخ شده است. در این نمودار درصد هر گروه به وسیله نسبتی که از کل شکل دارد نشان داده می‌شود. این نمودار یکی از ساده‌ترین و در عین حال راسخترین شیوه‌های بصری‌سازی داده‌ها است.

نوع دیگر نقشه‌ها بصورت انتخاب یک رنگ یکنواخت جامد^۲ برای یک منطقه است. این حالت بویژه زمانی مناسب است که وضوح نقشه در حد مناطق بزرگ و از پیش تعریف شده مانند استانی و یا کشوری باشد. این نوع از نقشه‌ها در مطالعات حوزه سلامت بسیار پر کاربرد هستند. همچنین زمانی که از یک منطقه جغرافیایی خاص نمونه‌گیری می‌شود و برآورد نهایی به عنوان خصیصه مورد نظر در کل آن ناحیه معرفی می‌شود.

در این نوع از نقشه معمولاً افزایش بعد راجع نیست اما می‌توان با تغییر غلظت رنگ میزان عدم حتمیت را نیز به اطلاعات نقشه اضافه نمود. همچنین در انتخاب رنگ‌های مورد استفاده در این دست از نقشه‌ها باید دقت نمود زیرا به آسانی می‌توانند سبب گمراه نمودن مخاطب شوند. معمولاً برای این نقشه‌ها طیفی از یک رنگ و یا طیفی از یک رنگ مثبت (سبز یا آبی) به سمت یک رنگ منفی (قرمز) استفاده می‌شود.

نوع دیگری از نقشه‌ها که معمولاً برای ارائه خروجی مدل‌ها و برآورد در کلیه نقاط استفاده می‌شود^۳ را نقشه‌های شبکه‌ای^۴ می‌گویند. این نقشه‌ها دارای وضوح بسیار بالایی هستند و برای نشان دادن خصیصه مورد بررسی از یک طیف رنگی استفاده می‌کنند. این نقشه‌ها معمولاً برای ارائه خروجی مدل‌های فضایی با وضوح بالا مثل کریجینگ^۵ کاربرد دارند.

انواع دیگری از نقشه‌ها وجود دارند که به‌صورت معمول کاربرد چندانی ندارند. در این نقشه‌ها یک نمودار جدید به نقشه اضافه می‌شود. به‌عنوان مثال در روی نقشه در هر استان درصد‌های یک متغیر چند سطحی بصورت نمودارهای دایره‌ای مجزا قرار داده می‌شوند. این نمودارها با اینکه می‌توانند ابعاد زیادی

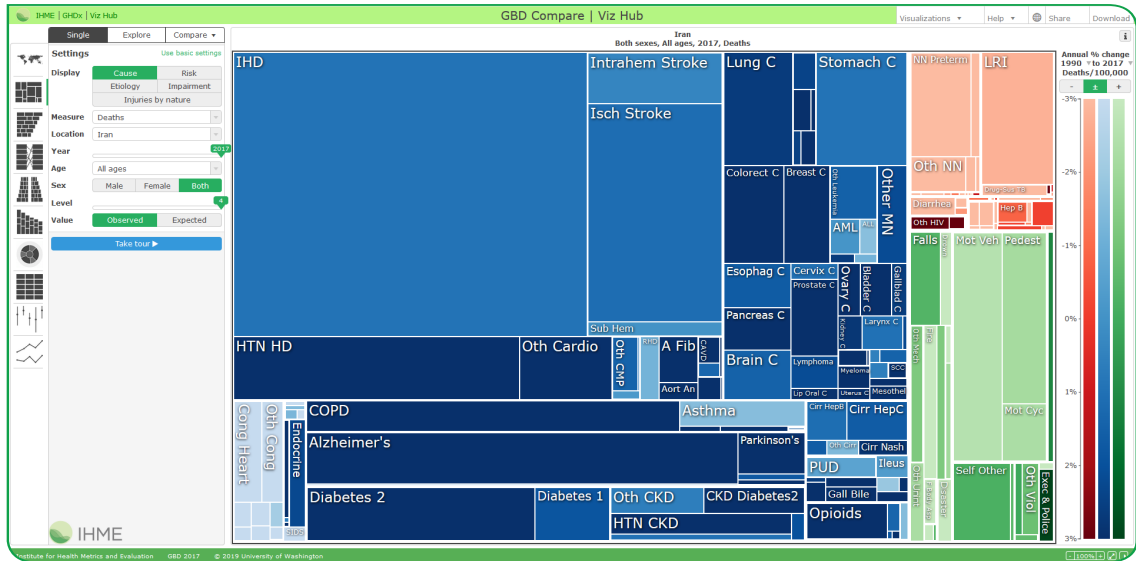
و اجسورت خوانایی و ساده فهمی، مصورسازی مورد استفاده قرار نمی‌گیرند.

6 . Detail
7 . Tree map
8 . Pie chart

2 . Solid color
3 . Resolution
4 . raster
5 . kriging



<http://ihmeuw.org/4qe5>



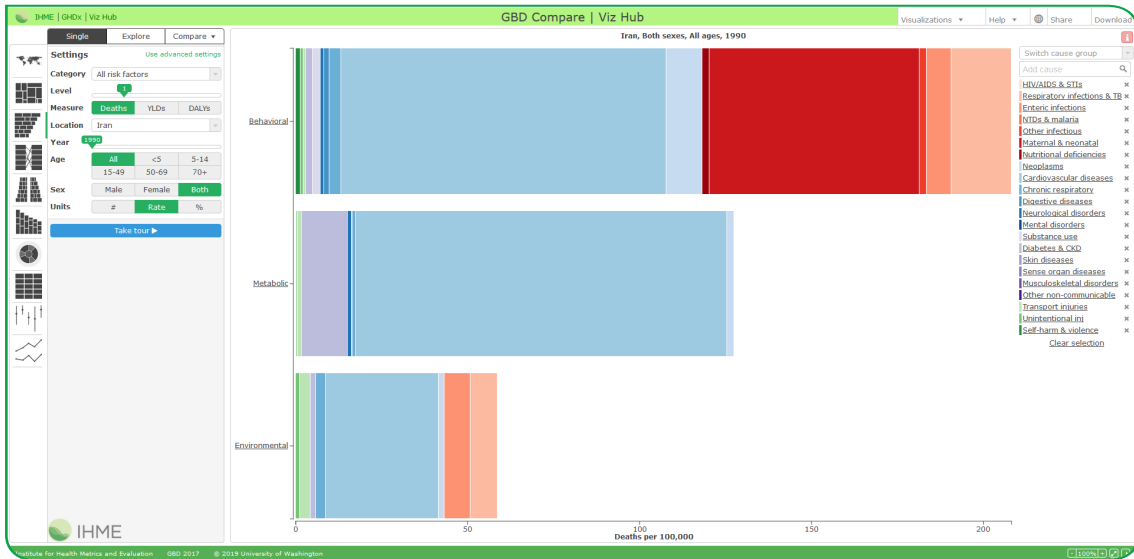
شکل ۵. نمای کلی ارائه یک نمودار درختی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

شکل ۵ نمای کلی یک نمودار درختی در این سامانه را نشان می‌دهد. این نمودار از سه رنگ کلی آبی، سبز و قرمز تشکیل شده است. این نظام رنگ بندی در IHME دارای تعریف است و در سایر خروجی‌های آن نیز به چشم می‌خورد. رنگ قرمز معرف گروه بیماری‌های واگیر است که با کد اختصاصی A آغاز می‌شوند، رنگ آبی معرف گروه بیماری‌های غیرواگیر است که با کد B آغاز می‌شوند و در نهایت رنگ سبز معرف گروه سوانح و حوادث است که با کد C شروع می‌شوند. همانطور که پیشتر بیان شد آخرین کدهای دقیق بیماری‌ها در پیوست شماره ۲ آورده شده است.

علاوه بر رنگ‌های بیان شده همانطور که در شکل ۵ مشخص است، غلظت رنگ‌ها نیز متفاوت است. این امر به سبب اضافه نمودن بعد دیگری به اطلاعات موجود در این سامانه است. بعدی که در این نمودار اضافه شده درصد تغییرات سالیانه شاخص بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ تعریف شده است. بنابراین هرچه قدر شاخص مورد نظر تغییرات بیشتری را در این بازه زمانی داشته باشد، رنگ مورد نظر غلیظتر خواهد بود.

امکان دیگری که در این نمودار تعریف شده است میزان^۱ یا عمق آن است که توسط نوار کنترلی مربوطه قابل تنظیم است. مقادیر مربوط به میزان عمق از یک تا چهار قابلیت تغییر دارد و در واقع تعداد رقم‌های اعشار کدهای بیماری‌ها را تنظیم می‌کند. به عنوان مثال در سطح یک کدهایی مانند ۱.۸ قابل ملاحظه هستند در حالی که در سطح ۲ کدهایی مانند ۱.۸، ۱ نیز قابل رویت هستند. ویژگی تعاملی نمودارها در این قسمت نیز به چشم می‌خورد. به عنوان نمونه با توجه به شکل ۵، دیابت نوع ۲ در ایران ۳,۱۸ کل مرگ‌ها را شامل می‌شود. همچنین تغییرات سالیانه این علت ۵,۰۴ در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ است.

نمودار عامل خطر به تفکیک علت: در این قسمت یک نمودار میله‌ای چند سطحی قرار دارد که بار متناسب به هر عامل خطر را در هر علت یا بیماری نشان می‌دهد.

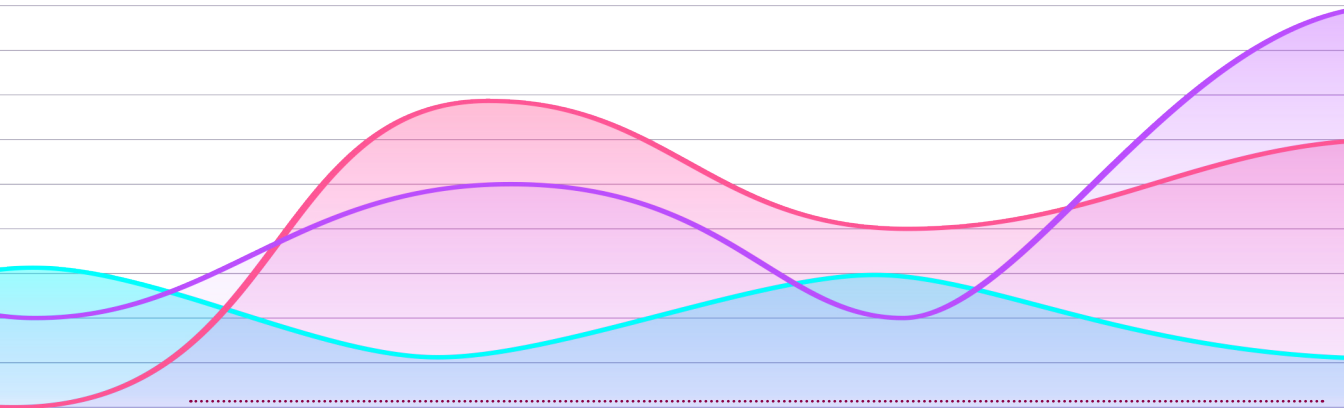


شکل ۶. نمای کلی ارائه نمودار عامل خطر به تفکیک علت در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

شکل شماره ۶ نمایی از این نمودار را نشان می‌دهد. با انتخاب این قسمت در سمت چپ نمودار گزینه‌ای فعال می‌شود که به کاربر این امکان را می‌دهد تا علت یا بیماری‌های مورد نظر خود را انتخاب نماید. بدین ترتیب تنها بار متناسب به عوامل خطر مربوط به این علت نشان داده می‌شود. در صورتی که بیش از یک علت انتخاب شود، بار متناسب به تفکیک علت نشان داده می‌شود.

ویژگی دیگری که در این قسمت نیاز به توضیح دارد، گزینه سطح می‌باشد. دامنه تغییرات این گزینه بین صفر و چهار بوده و عملکردی مشابه آنچه در نمودار درختی برعهده داشت یعنی کنترل سطوح عامل خطر را دارا است. این بدین معنی است که در ابتدا نمودار میله‌ای تنها شامل یک ستون با عنوان تمامی عوامل خطر است، در صورتی که سطح یک انتخاب گردد، عوامل خطر به سه دسته کلی رفتاری، متابولیک و محیطی تقسیم می‌گردند که هر کدام در یک ستون مجزا نشان داده می‌شود. در واقع خروجی این سطح در شکل ۶ نشان داده شده است. با افزایش سطح امکان کنترل عوامل خطر وجود دارد.

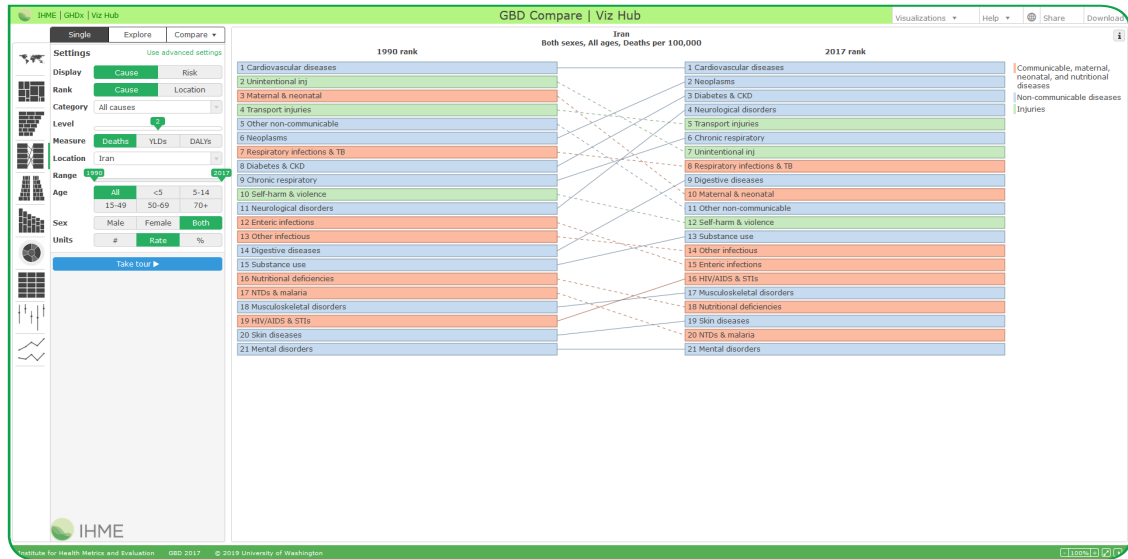
نمودار پیکانی: این نمودار یک ابزار بسیار مناسب به منظور نشان دادن رتبه‌ها و چگونگی تغییرات آن‌ها در سطوح یک عامل دیگر است. در این سامانه رتبه‌ها براساس سهم هر بیماری از مجموع مقادیر شاخص مورد بررسی تعریف می‌شود. عاملی که تغییرات رتبه‌ها در سطوح آن بررسی می‌شود، زمان است که بین بازه سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ قابل تغییر است. این بدین معنی است که کاربر می‌تواند رتبه بیماری‌ها در هر کدام از دو سال بین موجود در این بازه را مقایسه نماید.



1 . Arrow diagram



<https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/#>

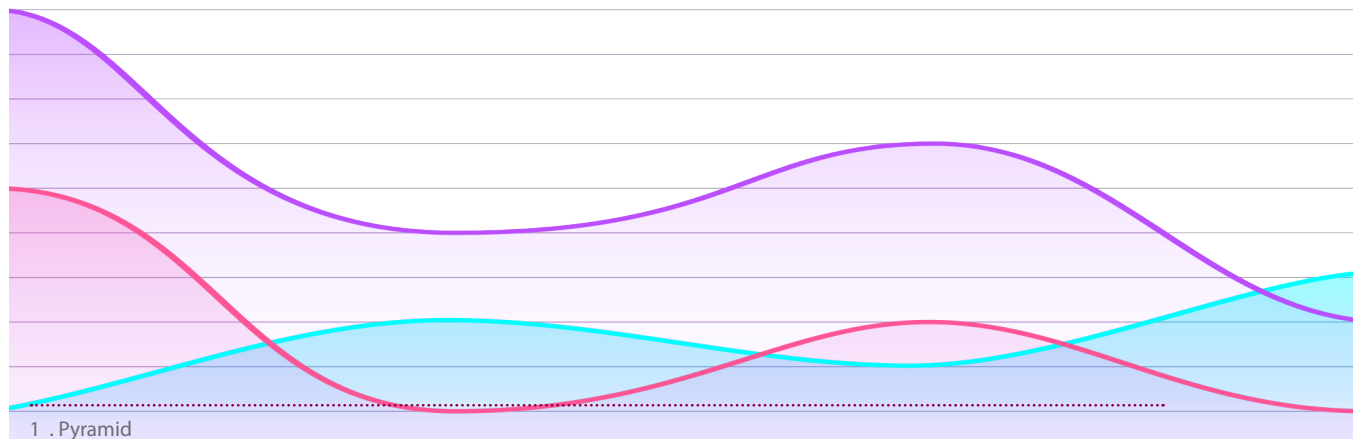


شکل ۷. نمای کلی ارائه نمودار پیکانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

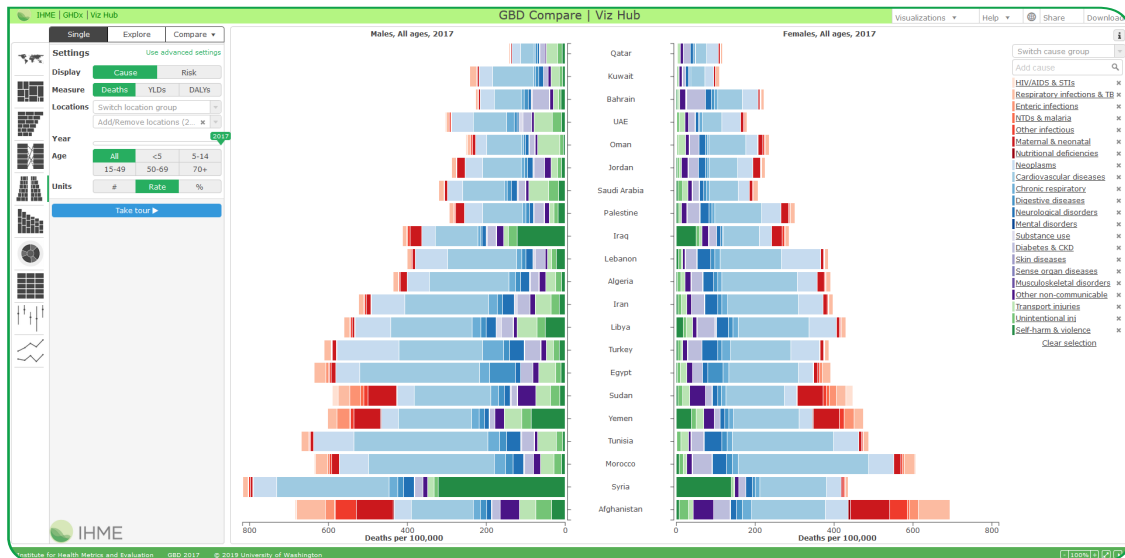
برای نمونه در شکل شماره ۷ نمودار پیکانی تغییرات رتبه‌های علل مرگ ایران بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۱۷ آورده شده است. همانطور که در این شکل بخوبی قابل مشاهده است در هر دو این سال‌ها بیماری‌های قلبی و عروقی بیشترین نسبت را در بین علل مرگ دارا بوده است. از طرف دیگر انواع سرطان که در سال ۱۹۹۰ ششمین عامل مرگ و میر به‌شمار می‌آمده است در سال ۲۰۱۷ به رتبه دوم عوامل مرگ تبدیل شده است. همچنین بیماری‌های مادران و نوزادان که در سال ۱۹۹۰ در رتبه‌ی سوم بوده است در سال ۲۰۱۷ دهمین عامل مرگ و میر ایرانیان در کلیه سنین به‌شمار می‌رود.

لازم به ذکر است که گزینه سطح در اینجا نیز وظیفه کنترل رقم اعشار علل یا بیماری‌ها را مانند آنچه پیشتر بیان شد داراست. سه رنگ قرمز، آبی و سبز نیز به‌ترتیب معادل بیماری‌ها و علل واگیر، غیرواگیر و سوانح و حوادث هستند. در نهایت علی‌که رتبه آن‌ها صعودی بوده است با خط و علل با رتبه نزولی با خط چین نشان داده شده است.

نمودار هرمی: از این نمودار معمولاً برای نمایش خصیصه تعداد جمعیت در گروه‌های سنی مختلف و به‌تفکیک جنس استفاده می‌شود. همین ایده در نمودار هرمی استفاده شده در سامانه مورد بررسی استفاده شده است. تفاوت اصلی نمودار هرمی در این قسمت با آنچه تحت عنوان هرم سنی-جنسی می‌شناسیم، این است که خصیصه مورد بررسی شاخص‌های بار بیماری است و به‌جای گروه‌های سنی از مناطق جغرافیایی و در حالت اخص آن کشور استفاده شده است.



<http://ihmeuw.org/4qeq>



شکل ۸. نمای کلی ارائه نمودار هرمی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

شکل شماره ۸ نمای کلی یک نمودار هرمی را در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها نشان می‌دهد. در قسمت سمت راست نمودار امکانی وجود دارد که بوسیله آن می‌توان مجموعه‌ای از علل یا بیماری‌های مورد نظر را بوجود آورد تا شاخص‌های بار بیماری‌ها محدود به آن‌ها شود. همچنین جنسیت به عنوان یک فیلتر معرفی نشده است و مانند هرم سنی-جنسی یکی از اجزای اصلی است. در واقع می‌توان نمودار هرمی را به شکل دو نمودار میله‌ای برای دو جنس متفاوت دید که در یک بعد (در هرم سنی-جنسی، سن و در اینجا کشور) مشترک هستند. در این نمودار دیگر رنگ‌ها معرف گروه بندی بیماری‌ها نیستند و هر بیماری رنگ متفاوتی از بقیه را داراست.

نکته جالب توجه در خصوص فیلترهای این نمودار پارامتر محل^۱ است. در گذشته این قسمت تنها شامل مناطق تعریف شده توسط IHME بود که این مناطق با بسیاری از تقسیم بندی‌های رایج قابل مقایسه نبود. پس از بروزرسانی نتایج مطالعه بار جهانی بیماری‌های ۲۰۱۷ انتخاب‌های دیگری مانند تقسیم بندی سازمان جهانی بهداشت، بانک جهانی و قاره‌های جغرافیایی نیز به گزینه‌های این قسمت اضافه گردید. همچنین در صورتی که نیاز باشد کشورهایی از چند منطقه با یکدیگر مقایسه شوند می‌توان از امکان اضافه نمودن و حذف محل در قسمت تنظیمات استفاده شود.

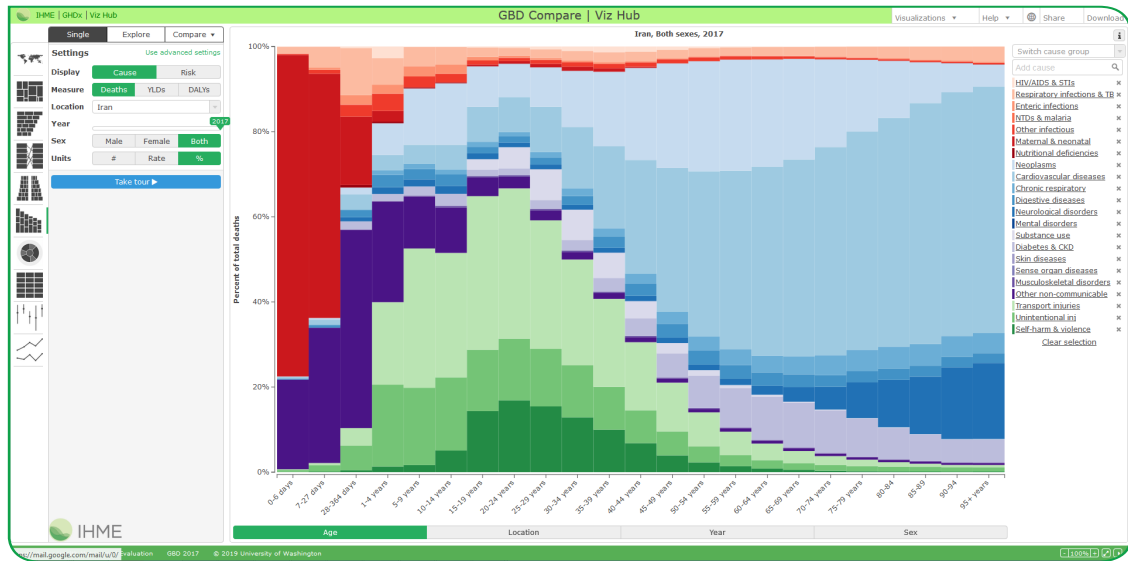
در شکل شماره ۸، مقادیر مرگ برای کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نشان داده شده است. همانطور که مشخص است ایران از لحاظ ترتیب در رتبه ۱۱ ام کمترین نسبت مرگ و میر در منطقه قرار دارد و بیماری‌های قلبی عروقی بیشترین نسبت مرگ را به خود اختصاص داده است.

نمودار ساختار:^۲ شاید این نمودار را به این علت ساختار نامیده‌اند که در سطوح عوامل دیگر ساختار و نحوه توزیع علل و بیماری‌های مختلف را نشان می‌دهد. همچنین با امکانی که در سمت راست نمودار تعبیه شده است می‌توان نتایج را تنها به تعداد مشخصی از بیماری‌ها محدود نمود.

1 . Location
2 . Pattern



<http://ihmeuw.org/4qer>



شکل ۹. نمای کلی ارائه نمودار ساختار در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

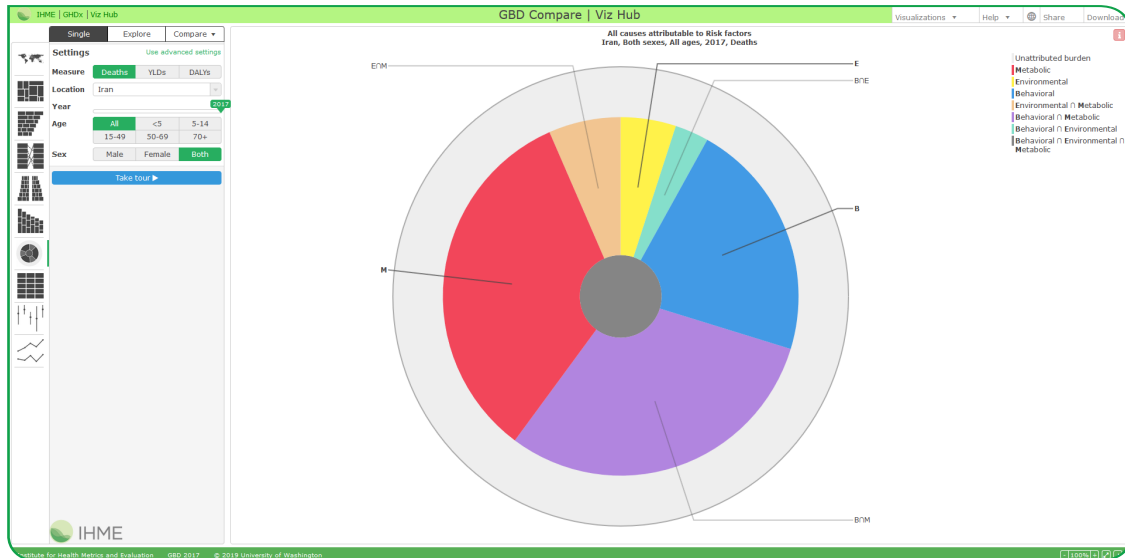
همانطور که در شکل ۹ نشان داده شده است این نمودار در واقع یک نمودار میله‌ای است که قابلیت تبدیل به نمودار میله‌ای انباشته^۱ را نیز دارا می‌باشد. برای این منظور باید واحد مورد نظر را به صورت درصد انتخاب نمود. در زیر نمودار نیز چند فیلتر جدید شامل سن، محل، سال و جنسیت قرار دارد. با انتخاب هر کدام از این موارد محور افقی نمودار تغییر می‌یابد و در واقع نمودار براساس آن باز ترسیم می‌شود. بدیهی است که در این صورت ابزار کنترلی موجود در سمت چپ نمودار به‌روز شده و عامل غیرفعال شده بصورت فیلتر تعریف می‌شود.

با توجه به نتایج مطالعه بار جهانی بیماری‌ها که در شکل شماره ۹ آورده شده است، اولین عامل مرگ کودکان مشکلات و بیماری‌های مادرزادی است. در سنین میانی (بالای ۵ سال و کمتر از ۴۵ سال) عامل اصلی مرگ و میر حوادث ترافیکی بوده و از سنین بالای ۴۵ سال مشکلات قلبی و عروقی به عنوان اولین عامل مرگ و میر ایرانیان شناخته می‌شود.



1. Stacked

<http://ihmeuw.org/4qes>



شکل ۱۰. نمای کلی ارائه نمودار همپوشانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

نمودار همپوشانی: همانطور که در نمای کلی این نمودار در شکل ۱۰ مشخص است، این قسمت از یک نمودار دایره‌ای تشکیل شده است که قابلیت نمایش مقدار همپوشانی‌های دو به دو و کلی را نیز دارا می‌باشد. البته این قابلیت تنها برای سه عامل قابلیت پیاده‌سازی را داراست.

هدف این نمودار نمایش سهم عوامل خطر در بار بیماری‌ها است. علاوه بر این مقادیر همپوشانی عوامل خطر نیز مشخص شده است. در این قسمت عوامل خطر تنها در سه دسته کلی عوامل خطر محیطی، رفتاری و متابولیک آورده شده است.

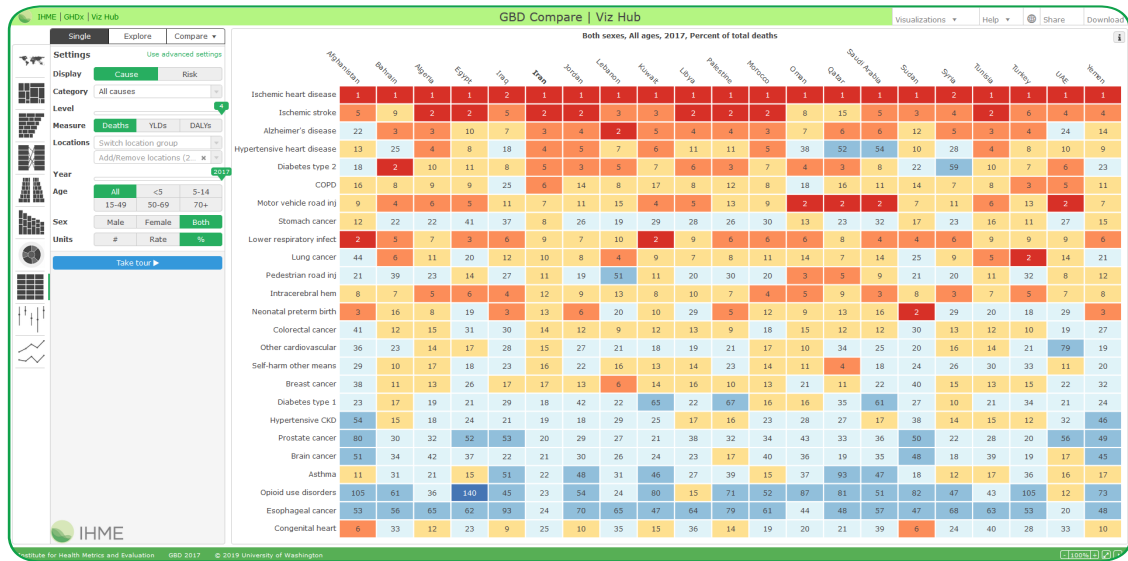
در خصوص مرگ و میر در ایران برآورد شده است که عوامل خطر متابولیک بیشترین نسبت از بار منتسب مرگ را دارا هستند. نکته جالب توجه در این است که عوامل در رتبه بعدی مرگ‌هایی قرار دارند که بین عوامل متابولیک و رفتاری مشترک هستند. در رتبه بعدی نیز مرگ‌های منتسب به عوامل خطر رفتاری قرار دارند.

نمودار حرارتی: ایده اصلی این نمودار اولین بار از ماتریس همبستگی بدست آمد. تصور کنید ماتریسی که هر سطر و ستون آن معرف یک متغیر باشد و سطرها همان ستون‌ها نیز باشند. بنابراین مقدار همبستگی دو متغیر را می‌توان در درایه‌ای که از تقاطع سطر مربوط به متغیر اول و ستون مربوط به متغیر دوم بدست می‌آید، نشان داد. حال قدر مطلق همبستگی خطی دو متغیر مقدار شدت رنگ را مشخص می‌کند و در صورتی که همبستگی مثبت باشد از طیف قرمز رنگ و در صورت منفی بودن آن از طیف آبی استفاده می‌شود. در این حالت همبستگی صفر معادل رنگ سفید خواهد بود. بدیهی است که نمودار حاصل متقارن بوده و قطر اصلی آن هم برابر یک می‌شود.

آنچه در نمودار حرارتی این سامانه معرفی می‌شود، در واقع تغییر یافته نمودار حرارتی ساده‌ای است که توصیف آن آورده شد. در ماتریس تشکیل دهنده این نمودار سطرها معادل علل یا بیماری‌ها هستند و ستون‌ها نیز معرف کشورها هستند. با این ترفند دیگر ماتریس حاصل متقارن نبوده و در ازای آن یک بعد جدید به آن افزوده می‌شود. همچنین خصیصه مورد بررسی دیگر مقادیر همبستگی نخواهد بود و از رتبه آن علت از سهم بار بیماری‌ها استفاده می‌شود.



<http://ihmeuw.org/4qet>



شکل ۱۱. نمای کلی ارائه نمودار حرارتی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

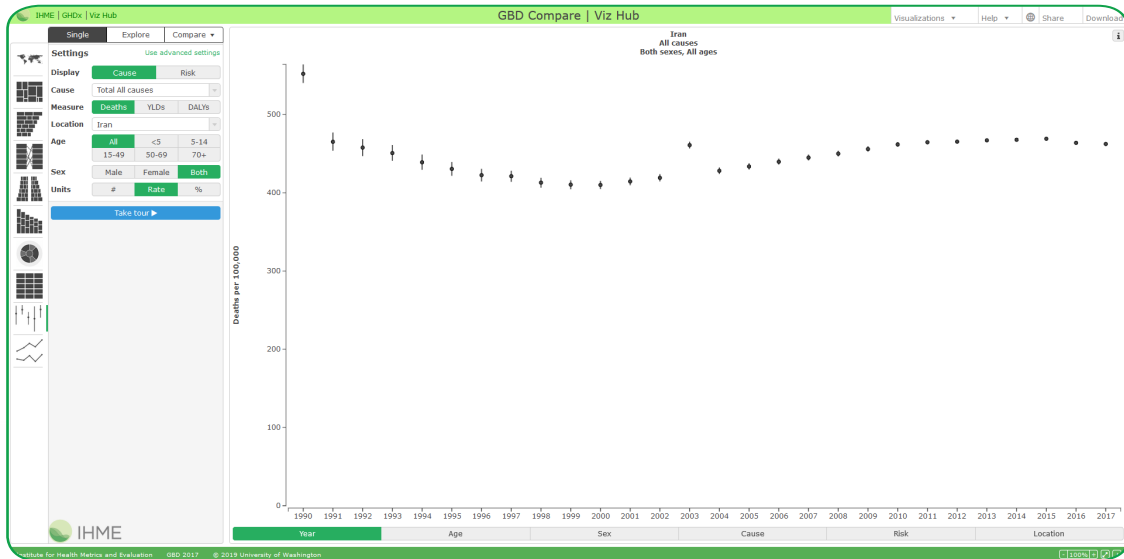
شکل ۱۱ نمای یک نمودار حرارتی را برای علل مرگ در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا نشان می‌دهد. اعداد روی نمودار رتبه بیماری در میزان مرگ هر کشور را نشان می‌دهد. به‌عنوان نمونه در اکثر کشورهای منطقه بویژه ایران بیماری‌های ایسکمیک قلبی اصلی‌ترین عامل مرگ و میر به‌شمار می‌روند.

در نهایت باید به این ویژگی اشاره نمود که با انتخاب هریک از کشورها بر روی نمودار کل نمودار براساس داده‌های آن کشور مرتب می‌شود. به‌عنوان مثال در شکل ۱۱ نمودار براساس داده‌های مرگ ایران مرتب شده است.

نمودار: این نمودار اولین نمودار ارائه شده در وبسایت IHME بوده است بنابراین ممکن است علت نامگذاری این قسمت تنها با این عنوان ساده در همین مطلب باشد. این نمودار در واقع یک نمودار پراکندگی^۲ ساده است که قابلیت اضافه نمودن فواصل عدم حتمیت^۳ به آن اضافه شده است. لازم به ذکر است در برآوردهای IHME از رویکرد بیزی استفاده می‌شود، بنابراین بجای فواصل اطمینان برآورد از فاصله عدم قطعیت استفاده می‌شود.



<http://ihmeuw.org/4qeu>



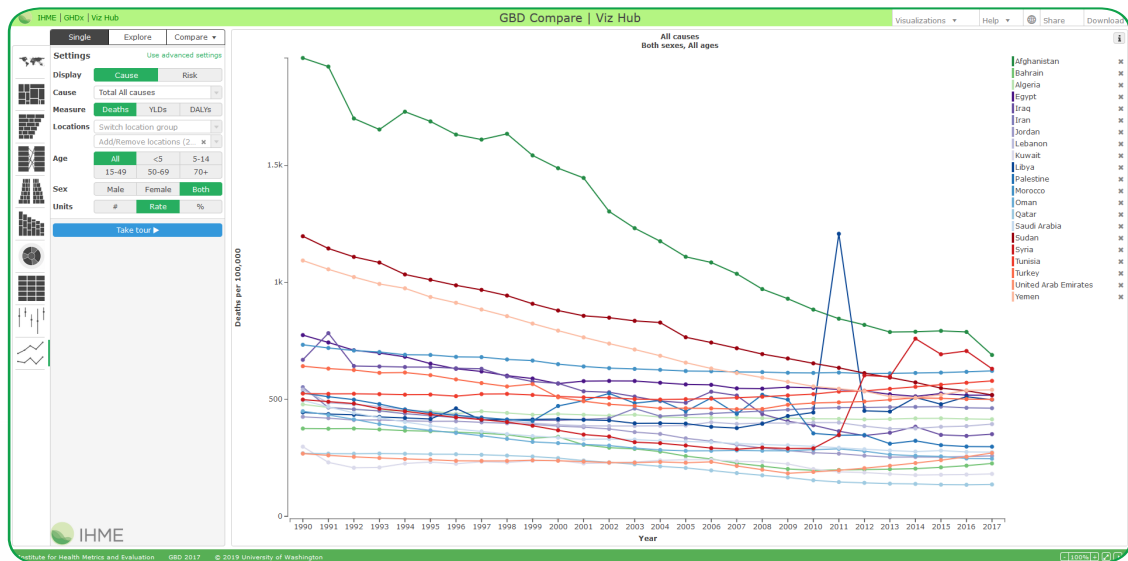
شکل ۱۲. نمای کلی ارائه نمودار زمانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

همانطور که در شکل ۱۲ مشخص است می‌توان محور افقی این نمودار، که در حالت پیش فرض بر روی سال قرار دارد را با گروه‌های سنی، علل، عوامل خطر و محل جایگزین نمود. همچنین این شکل میزان مرگ ایران در ۱۰۰ هزار جمعیت را در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ را نمایش می‌دهد. بجز سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۳ روند تغییرات این شاخص هموار است. همچنین مطابق آنچه که در نمودار نیز مشخص است به علت کمبود داده در سال‌های نخست، برآوردها دقت کمتری دارند.

نمودار خطی: آخرین نموداری که در این قسمت تعریف شده است مربوط به تغییرات زمانی مقادیر شاخص‌های مطالعه بار جهانی بیماری‌ها در کشورهای مختلف است. در این نمودار نیز کشورهای مختلف قابل اضافه و کم شدن هستند. همچنین گزینه‌ای در قسمت کنترل نمودار وجود دارد تا بوسیله‌ی آن بتوان مقادیر عدم قطعیت را به نمایش گذاشت.



<http://ihmeuw.org/4qev>



شکل ۱۳. نمای کلی ارائه نمودار تغییرات زمانی در سامانه مقایسه بار جهانی بیماری‌ها

شکل ۱۳ نمای کلی نمودار تغییرات زمانی نسبت مرگ در ۱۰۰ هزار جمعیت را در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۷ نشان می‌دهد. این نمودار شامل کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا می‌باشد. همانطور که مشخص است برای اکثر کشورهای منطقه مرگ و میر سیر نزولی داشته است اما برای ایران با شیب ملایمی رو به افزایش می‌باشد.



پیوست ۱: راهنمای گروه‌های سنی تعریف شده در IHME

Age Group ID	Age Group Name	Age Group ID	Age Group Name
1	Under 5 years	22	All ages
2	Early Neonatal [0-6 days]	23	5-14 years
3	Late Neonatal [7-27 days]	24	15-49 years
4	Post Neonatal [28-364 days]	25	50-69 years
5	1-4 years	26	70+ years
6	5-9 years	27	Age-standardized
7	10-14 years	28	<1 year
8	15-19 years	30	80 to 84 year
9	20-24 years	31	85 to 89 years
10	25-29 years	32	90 to 94 years
11	30-34 years	33	95 to 99 years
12	35-39 years	44	100 to 104 years
13	40-44 years	45	105 to 109 years
14	45-49 years	148	110+ plus
15	50-54 years	155	15 to 60 years
16	55-59 years	158	<20 years
17	60-64 years	159	10 to 24 years
18	65-69 years	164	Birth
19	70-74 years	169	10 to 54 years
20	75-79 years	235	95+ years
21	80 plus		

پیوست ۲: راهنمای کدهای بیماری‌ها در مطالعه جهانی بار بیماری‌ها

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
294	All causes	Total
295	Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases	A
955	HIV/AIDS and sexually transmitted infections	A.1
298	HIV/AIDS	A.1.1
948	HIV/AIDS - Drug-susceptible Tuberculosis	A.1.1.1
949	HIV/AIDS - Multidrug-resistant Tuberculosis without extensive drug resistance	A.1.1.2
950	HIV/AIDS - Extensively drug-resistant Tuberculosis	A.1.1.3
300	HIV/AIDS resulting in other diseases	A.1.1.4
393	Sexually transmitted infections excluding HIV	A.1.2
394	Syphilis	A.1.2.1
395	Chlamydial infection	A.1.2.2
396	Gonococcal infection	A.1.2.3
397	Trichomoniasis	A.1.2.4
398	Genital herpes	A.1.2.5
399	Other sexually transmitted infections	A.1.2.6
956	Respiratory infections and tuberculosis	A.2
297	Tuberculosis	A.2.1
954	Latent tuberculosis infection	A.2.1.1
934	Drug-susceptible tuberculosis	A.2.1.2
946	Multidrug-resistant tuberculosis without extensive drug resistance	A.2.1.3
947	Extensively drug-resistant tuberculosis	A.2.1.4
322	Lower respiratory infections	A.2.2
328	Upper respiratory infections	A.2.3
329	Otitis media	A.2.4
957	Enteric infections	A.3
302	Diarrheal diseases	A.3.1
958	Typhoid and paratyphoid	A.3.2
319	Typhoid fever	A.3.2.1
320	Paratyphoid fever	A.3.2.2
959	Invasive Non-typhoidal Salmonella (iNTS)	A.3.3
321	Other intestinal infectious diseases	A.3.5
344	Neglected tropical diseases and malaria	A.4
345	Malaria	A.4.1
346	Chagas disease	A.4.2

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
Cause ID	Cause Name	Hierarchy
347	Leishmaniasis	A.4.3
348	Visceral leishmaniasis	A.4.3.1
349	Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis	A.4.3.2
350	African trypanosomiasis	A.4.4
351	Schistosomiasis	A.4.5
352	Cysticercosis	A.4.6
353	Cystic echinococcosis	A.4.7
354	Lymphatic filariasis	A.4.8
355	Onchocerciasis	A.4.9
356	Trachoma	A.4.10
357	Dengue	A.4.11
358	Yellow fever	A.4.12
359	Rabies	A.4.13
360	Intestinal nematode infections	A.4.14
361	Ascariasis	A.4.14.1
362	Trichuriasis	A.4.14.2
363	Hookworm disease	A.4.14.3
364	Food-borne trematodiasis	A.4.15
405	Leprosy	A.4.16
843	Ebola	A.4.17
935	Zika virus	A.4.18
936	Guinea worm disease	A.4.19
365	Other neglected tropical diseases	A.4.20
961	Other infectious diseases	A.5
332	Meningitis	A.5.1
333	Pneumococcal meningitis	A.5.1.1
334	H influenzae type B meningitis	A.5.1.2
335	Meningococcal meningitis	A.5.1.3
336	Other meningitis	A.5.1.4
337	Encephalitis	A.5.2
338	Diphtheria	A.5.3
339	Whooping cough	A.5.4
340	Tetanus	A.5.5
341	Measles	A.5.6
404	Acute hepatitis E	A.5.8.4
408	Other unspecified infectious diseases	A.5.9
962	Maternal and neonatal disorders	A.6
366	Maternal disorders	A.6.1
367	Maternal hemorrhage	A.6.1.1
368	Maternal sepsis and other maternal infections	A.6.1.2
369	Maternal hypertensive disorders	A.6.1.3

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
370	Maternal obstructed labor and uterine rupture	A.6.1.4
995	Maternal abortion and miscarriage	A.6.1.5
374	Ectopic pregnancy	A.6.1.6
375	Indirect maternal deaths	A.6.1.7
376	Late maternal deaths	A.6.1.8
741	Maternal deaths aggravated by HIV/AIDS	A.6.1.9
379	Other maternal disorders	A.6.1.10
380	Neonatal disorders	A.6.2
381	Neonatal preterm birth	A.6.2.1
382	Neonatal encephalopathy due to birth asphyxia and trauma	A.6.2.2
383	Neonatal sepsis and other neonatal infections	A.6.2.3
384	Hemolytic disease and other neonatal jaundice	A.6.2.4
385	Other neonatal disorders	A.6.2.5
386	Nutritional deficiencies	A.7
387	Protein-energy malnutrition	A.7.1
388	Iodine deficiency	A.7.2
389	Vitamin A deficiency	A.7.3
390	Dietary iron deficiency	A.7.4
391	Other nutritional deficiencies	A.7.5
409	Non-communicable diseases	B
410	Neoplasms	B.1
444	Lip and oral cavity cancer	B.1.1
447	Nasopharynx cancer	B.1.2
450	Other pharynx cancer	B.1.3
411	Esophageal cancer	B.1.4
414	Stomach cancer	B.1.5
441	Colon and rectum cancer	B.1.6
417	Liver cancer	B.1.7
418	Liver cancer due to hepatitis B	B.1.7.1
419	Liver cancer due to hepatitis C	B.1.7.2
420	Liver cancer due to alcohol use	B.1.7.3
996	Liver cancer due to NASH	B.1.7.4
421	Liver cancer due to other causes	B.1.7.5
453	Gallbladder and biliary tract cancer	B.1.8
456	Pancreatic cancer	B.1.9
423	Larynx cancer	B.1.10
426	Tracheal, bronchus, and lung cancer	B.1.11
459	Malignant skin melanoma	B.1.12
462	Non-melanoma skin cancer	B.1.13
849	Non-melanoma skin cancer (squamous-cell carcinoma)	B.1.13.1

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
850	Non-melanoma skin cancer (basal-cell carcinoma)	B.1.13.2
429	Breast cancer	B.1.14
432	Cervical cancer	B.1.15
435	Uterine cancer	B.1.16
465	Ovarian cancer	B.1.17
438	Prostate cancer	B.1.18
468	Testicular cancer	B.1.19
471	Kidney cancer	B.1.20
474	Bladder cancer	B.1.21
477	Brain and nervous system cancer	B.1.22
480	Thyroid cancer	B.1.23
483	Mesothelioma	B.1.24
484	Hodgkin lymphoma	B.1.25
485	Non-Hodgkin lymphoma	B.1.26
486	Multiple myeloma	B.1.27
487	Leukemia	B.1.28
845	Acute lymphoid leukemia	B.1.28.1
846	Chronic lymphoid leukemia	B.1.28.2
847	Acute myeloid leukemia	B.1.28.3
848	Chronic myeloid leukemia	B.1.28.4
943	Other leukemia	B.1.28.5
489	Other malignant neoplasms	B.1.29
490	Other neoplasms	B.1.30
964	Myelodysplastic, myeloproliferative, and other hematopoietic neoplasms	B.1.30.1
965	Benign and in situ intestinal neoplasms	B.1.30.2
966	Benign and in situ cervical and uterine neoplasms	B.1.30.3
967	Other benign and in situ neoplasms	B.1.30.4
491	Cardiovascular diseases	B.2
492	Rheumatic heart disease	B.2.1
493	Ischemic heart disease	B.2.2
494	Stroke	B.2.3
495	Ischemic stroke	B.2.3.1
496	Intracerebral hemorrhage	B.2.3.2
497	Subarachnoid hemorrhage	B.2.3.3
498	Hypertensive heart disease	B.2.4
504	Non-rheumatic valvular heart disease	B.2.5
968	Non-rheumatic calcific aortic valve disease	B.2.5.1
969	Non-rheumatic degenerative mitral valve disease	B.2.5.2
970	Other non-rheumatic valve diseases	B.2.5.3

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
499	Cardiomyopathy and myocarditis	B.2.6
942	Myocarditis	B.2.6.1
938	Alcoholic cardiomyopathy	B.2.6.2
944	Other cardiomyopathy	B.2.6.3
500	Atrial fibrillation and flutter	B.2.7
501	Aortic aneurysm	B.2.8
502	Peripheral artery disease	B.2.9
503	Endocarditis	B.2.10
507	Other cardiovascular and circulatory diseases	B.2.11
508	Chronic respiratory diseases	B.3
509	Chronic obstructive pulmonary disease	B.3.1
510	Pneumoconiosis	B.3.2
511	Silicosis	B.3.2.1
512	Asbestosis	B.3.2.2
513	Coal workers pneumoconiosis	B.3.2.3
514	Other pneumoconiosis	B.3.2.4
515	Asthma	B.3.3
516	Interstitial lung disease and pulmonary sarcoidosis	B.3.4
520	Other chronic respiratory diseases	B.3.5
526	Digestive diseases	B.4
521	Cirrhosis and other chronic liver diseases	B.4.1
522	Cirrhosis and other chronic liver diseases due to hepatitis B	B.4.1.1
523	Cirrhosis and other chronic liver diseases due to hepatitis C	B.4.1.2
524	Cirrhosis and other chronic liver diseases due to alcohol use	B.4.1.3
971	Cirrhosis due to NASH	B.4.1.4
525	Cirrhosis and other chronic liver diseases due to other causes	B.4.1.5
992	Upper digestive system diseases	B.4.2
527	Peptic ulcer disease	B.4.2.1
528	Gastritis and duodenitis	B.4.2.2
536	Gastroesophageal reflux disease	B.4.2.3
529	Appendicitis	B.4.3
530	Paralytic ileus and intestinal obstruction	B.4.4
531	Inguinal, femoral, and abdominal hernia	B.4.5
532	Inflammatory bowel disease	B.4.6
533	Vascular intestinal disorders	B.4.7
534	Gallbladder and biliary diseases	B.4.8
535	Pancreatitis	B.4.9
541	Other digestive diseases	B.4.10
542	Neurological disorders	B.5
543	Alzheimer's disease and other dementias	B.5.1
544	Parkinson's disease	B.5.2

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
545	Epilepsy	B.5.3
546	Multiple sclerosis	B.5.4
554	Motor neuron disease	B.5.5
972	Headache disorders	B.5.6
547	Migraine	B.5.6.1
548	Tension-type headache	B.5.6.2
557	Other neurological disorders	B.5.7
558	Mental disorders	B.6
559	Schizophrenia	B.6.1
567	Depressive disorders	B.6.2
568	Major depressive disorder	B.6.2.1
569	Dysthymia	B.6.2.2
570	Bipolar disorder	B.6.3
571	Anxiety disorders	B.6.4
572	Eating disorders	B.6.5
573	Anorexia nervosa	B.6.5.1
574	Bulimia nervosa	B.6.5.2
575	Autism spectrum disorders	B.6.6
578	Attention-deficit/hyperactivity disorder	B.6.7
579	Conduct disorder	B.6.8
582	Idiopathic developmental intellectual disability	B.6.9
585	Other mental disorders	B.6.10
973	Substance use disorders	B.7
560	Alcohol use disorders	B.7.1
561	Drug use disorders	B.7.2
562	Opioid use disorders	B.7.2.1
563	Cocaine use disorders	B.7.2.2
564	Amphetamine use disorders	B.7.2.3
565	Cannabis use disorders	B.7.2.4
566	Other drug use disorders	B.7.2.5
974	Diabetes and kidney diseases	B.8
587	Diabetes mellitus	B.8.1
975	Diabetes mellitus type 1	B.8.1.1
976	Diabetes mellitus type 2	B.8.1.2
589	Chronic kidney disease	B.8.2
997	Chronic kidney disease due to diabetes mellitus type 1	B.8.2.1
998	Chronic kidney disease due to diabetes mellitus type 2	B.8.2.2
591	Chronic kidney disease due to hypertension	B.8.2.3
592	Chronic kidney disease due to glomerulonephritis	B.8.2.4
593	Chronic kidney disease due to other and unspecified causes	B.8.2.5

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
588	Acute glomerulonephritis	B.8.3
653	Skin and subcutaneous diseases	B.9
654	Dermatitis	B.9.1
977	Atopic dermatitis	B.9.1.1
978	Contact dermatitis	B.9.1.2
979	Seborrhoeic dermatitis	B.9.1.3
655	Psoriasis	B.9.2
980	Bacterial skin diseases	B.9.3
656	Cellulitis	B.9.3.1
657	Pyoderma	B.9.3.2
658	Scabies	B.9.4
659	Fungal skin diseases	B.9.5
660	Viral skin diseases	B.9.6
661	Acne vulgaris	B.9.7
662	Alopecia areata	B.9.8
663	Pruritus	B.9.9
664	Urticaria	B.9.10
665	Decubitus ulcer	B.9.11
668	Other skin and subcutaneous diseases	B.9.12
669	Sense organ diseases	B.10
981	Blindness and vision impairment	B.10.1
670	Glaucoma	B.10.1.1
671	Cataract	B.10.1.2
672	Age-related macular degeneration	B.10.1.3
999	Refraction disorders	B.10.1.4
1000	Near vision loss	B.10.1.5
675	Other vision loss	B.10.1.6
674	Age-related and other hearing loss	B.10.2
679	Other sense organ diseases	B.10.3
626	Musculoskeletal disorders	B.11
627	Rheumatoid arthritis	B.11.1
628	Osteoarthritis	B.11.2
630	Low back pain	B.11.3
631	Neck pain	B.11.4
632	Gout	B.11.5
639	Other musculoskeletal disorders	B.11.6
640	Other non-communicable diseases	B.12
641	Congenital birth defects	B.12.1
642	Neural tube defects	B.12.1.1
643	Congenital heart anomalies	B.12.1.2

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
644	Orofacial clefts	B.12.1.3
645	Down syndrome	B.12.1.4
646	Turner syndrome	B.12.1.5
647	Klinefelter syndrome	B.12.1.6
648	Other chromosomal abnormalities	B.12.1.7
649	Congenital musculoskeletal and limb anomalies	B.12.1.8
650	Urogenital congenital anomalies	B.12.1.9
651	Digestive congenital anomalies	B.12.1.10
652	Other congenital birth defects	B.12.1.11
594	Urinary diseases and male infertility	B.12.2
595	Urinary tract infections	B.12.2.1
596	Urolithiasis	B.12.2.2
597	Benign prostatic hyperplasia	B.12.2.3
598	Male infertility	B.12.2.4
602	Other urinary diseases	B.12.2.5
603	Gynecological diseases	B.12.3
604	Uterine fibroids	B.12.3.1
605	Polycystic ovarian syndrome	B.12.3.2
606	Female infertility	B.12.3.3
607	Endometriosis	B.12.3.4
608	Genital prolapse	B.12.3.5
609	Premenstrual syndrome	B.12.3.6
612	Other gynecological diseases	B.12.3.7
613	Hemoglobinopathies and hemolytic anemias	B.12.4
614	Thalassemias	B.12.4.1
837	Thalassemias trait	B.12.4.2
615	Sickle cell disorders	B.12.4.3
838	Sickle cell trait	B.12.4.4
616	G6PD deficiency	B.12.4.5
839	G6PD trait	B.12.4.6
618	Other hemoglobinopathies and hemolytic anemias	B.12.4.7
619	Endocrine, metabolic, blood, and immune disorders	B.12.5
680	Oral disorders	B.12.6
681	Caries of deciduous teeth	B.12.6.1
682	Caries of permanent teeth	B.12.6.2
683	Periodontal diseases	B.12.6.3
684	Edentulism and severe tooth loss	B.12.6.4
685	Other oral disorders	B.12.6.5
686	Sudden infant death syndrome	B.12.7
687	Injuries	C

Cause ID	Cause Name	Hierarchy
689	Road injuries	C.1.1
690	Pedestrian road injuries	C.1.1.1
691	Cyclist road injuries	C.1.1.2
692	Motorcyclist road injuries	C.1.1.3
693	Motor vehicle road injuries	C.1.1.4
694	Other road injuries	C.1.1.5
695	Other transport injuries	C.1.2
696	Unintentional injuries	C.2
697	Falls	C.2.1
698	Drowning	C.2.2
699	Fire, heat, and hot substances	C.2.3
700	Poisonings	C.2.4
701	Poisoning by carbon monoxide	C.2.4.1
703	Poisoning by other means	C.2.4.2
704	Exposure to mechanical forces	C.2.5
705	Unintentional firearm injuries	C.2.5.1
707	Other exposure to mechanical forces	C.2.5.2
708	Adverse effects of medical treatment	C.2.6
709	Animal contact	C.2.7
710	Venomous animal contact	C.2.7.1
711	Non-venomous animal contact	C.2.7.2
712	Foreign body	C.2.8
713	Pulmonary aspiration and foreign body in airway	C.2.8.1
714	Foreign body in eyes	C.2.8.2
715	Foreign body in other body part	C.2.8.3
842	Environmental heat and cold exposure	C.2.9
729	Exposure to forces of nature	C.2.10
716	Other unintentional injuries	C.2.11
717	Self-harm and interpersonal violence	C.3
718	Self-harm	C.3.1
721	Self-harm by firearm	C.3.1.1
723	Self-harm by other specified means	C.3.1.2
724	Interpersonal violence	C.3.2
725	Physical violence by firearm	C.3.2.1
726	Physical violence by sharp object	C.3.2.2
941	Sexual violence	C.3.2.3
727	Physical violence by other means	C.3.2.4
945	Conflict and terrorism	C.3.3

1. Murray, C.J., et al., Can we achieve Millennium Development Goal 4? New analysis of country trends and forecasts of under-5 mortality to 2015. *The Lancet*, 2007. 370(9592): p. 1040-1054.
2. Rajaratnam, J.K., et al., Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *The Lancet*, 2010. 375(9730): p. 1988-2008.
3. Wang, H., et al., Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 2014. 384(9947): p. 957-979.
4. Lob-Levyt, J., Vaccine coverage and the GAVI alliance immunization services support initiative. *The Lancet*, 2009. 373(9659): p. 209.
5. Murray, C.J., et al., The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *Jama*, 2013. 310(6): p. 591-606.
6. Ravishankar, N., et al., Financing of global health: tracking development assistance for health from 1990 to 2007. *The Lancet*, 2009. 373(9681): p. 2113-2124.
7. Kulkarni, S.C., et al., Falling behind: life expectancy in US counties from 2000 to 2007 in an international context. *Population health metrics*, 2011. 9(1): p. 16.
8. Ng, M., et al., Assessment of population-level effect of Avahan, an HIV-prevention initiative in India. *The Lancet*, 2011. 378(9803): p. 1643-1652.
9. Murray, C.J., et al., GBD 2010: design, definitions, and metrics. *The Lancet*, 2012. 380(9859): p. 2063-2066.
10. Whiteford, H.A., et al., Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 2013. 382(9904): p. 1575-1586.
11. Ng, M., et al., Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. *Jama*, 2014. 311(2): p. 183-192.
12. Murray, C.J., et al., Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 2014. 384(9947): p. 1005-1070.
13. Abubakar, I., T. Tillmann, and A. Banerjee, Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 2015. 385(9963): p. 117-171.
14. Vos, T., et al., Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 2015. 386(9995): p. 743-800.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران، سازمانی است که برای دیده‌بانی وضعیت سلامت، تولید و ترویج به کارگیری شواهد علمی مورد نیاز برنامه‌ریزان و سیاستگذاران سلامت در سطح ملی ایجاد شده است.

تمرکز اصلی مؤسسه فعالیت بر روی نتایج و پیامدهای اقدامات و مداخلات انجام شده در حوزه سلامت است.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران در تلاش است با عمل به رسالت خود به‌عنوان دیده‌بان سلامت کشور با استفاده از همه توان دانشی داخل کشور و به‌کارگیری ظرفیت‌های دانشی بین‌المللی، ضمن پیش‌بینی روندها و رصد شاخص‌های نظام سلامت؛ و با استفاده از تجربیات سایر نظام‌های سلامت؛ مداخلات مؤثر برای اصلاحات در نظام سلامت را طراحی و توصیه کند و در صورت اجرای آنها به ارزیابی و پایش مداخلات پردازد؛ از سویی به‌عنوان مرجع و مشاور تأمین شواهد علمی تصمیم‌گیران سلامت در کشور و دیده‌بانی منطقه شناخته شود و از این طریق مجریان و متولیان حوزه سلامت را در دستیابی به جامعه سالم یاری می‌کند.

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران



تهران، بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی، خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰

مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، جمهوری اسلامی ایران

nihr.tums.ac.ir

