



آموزش

شاخصهای سلامت

ویژه پزشکان تیمهای سلامت

تهیه کنندگان : دکتر مصطفی فرحبخش - اکرم ذاکری

گروه مدیریت اطلاعات و پژوهش های کاربردی

بهار ۱۳۸۹

سیستم سلامت برای تامین ، حفظ و ارتقای سلامت جامعه بوجود آمده است ، که این هدف با تعیین نیازها در هر زمان و تدارک خدمات متناسب با آنها به دست می آید . در قرن بیستم در سیستم سلامت سه تحول و اصلاح اساسی رخ داده است . در سالهای ۱۹۶۰ - ۱۹۴۰ در اغلب کشورها سیستم سلامت ملی بوجود آمده است ، که منابع مختلف را برای ارائه خدمات موردنیاز مردم بوجود آورده اند و به دنبال آن در جهت اثربخش نمودن خدمات ، افزایش دسترسی و عادلانه نمودن سیستم ، استراتژی مراقبتهای اولیه بهداشتی برای رسیدن به دورنمای بهداشت برای همه تا سال ۲۰۰۰ در اغلب کشورها به کار گرفته شد . در این حرکتها بیشتر روی نیازهای مردم توجه شده و جایگاهی برای خواسته ها و یا کاهش فاصله نیاز و تقاضای مردم در نظر گرفته نشده بود . به دنبال این اصلاحات و در جهت توجه به خواسته های مردم و جامعه و نیز اثربخش تر نمودن سیستم ، حرکتهای اصلاحی نوینی در اغلب کشورها شروع شده است که بیشتر عملکرد سیستم سلامت را محور قرار داده و با بازنگری در وظایف آن و ارتقای ظرفیت در مدیریت ، علاوه بر سلامت ، پاسخگویی و نظام پرداخت منصفانه را نیز در اهداف آن قرار داده است . در این اصلاحات ، نگرش سیاستگذاران سیستم سلامت از مراقبتهای ابتدایی و اولیه به ارائه خدمات دارای اولویت به تمام افراد تغییر یافته است . در راستای اصلاحات اخیر در سیستم سلامت ، وظایف آن به شرح زیر بیان شده است : رهبری و سیاستگذاری (Stewardship) ، تولید منابع (نیروی انسانی ، دانش ، فضای فیزیکی و تجهیزات) ، تدارک خدمات فردی و غیر فردی و تامین منابع مالی (۱).

سازمان بهداشت جهانی از سالها پیش نظام اطلاعات سلامت را از ارکان اساسی در دستیابی به هدف "سلامت برای همه" اعلام نموده است (۲). هدف نهایی سیستم اطلاعات سلامت شامل ارتقا داده ها و اطلاعات سرچشمه گرفته از آنها در تصمیم گیری ها از سطح اجرا تا سطح سیاست گذاری می باشد . یکی از فعالیت های مورد اولویت در سازمان بهداشت جهانی عبارت از کمک به دستیابی به اطلاعات معتبر ،

درست و به روز مورد نیاز برای فرایند ارزیابی عملکرد سیستم بهداشتی و هم چنین آماده کردن گزارش وضعیت سلامت منطقه و گزارش سلامت جهانی می باشد (۳). وظیفه نظام اطلاعات سلامت تلفیق داده های حاصل از منابع مختلف داده های سلامت، توزیع این اطلاعات در کاربران مختلف سلامت و اطمینان از استفاده از این اطلاعات بصورت منطقی و اثر بخش در ارتقای سلامت جامعه است (۴). در حال حاضر در نظام اطلاعاتی مراقبتهای اولیه بهداشتی چهار راه عمده برای ثبت، جمع آوری و گردش اطلاعات وجود دارد. نظام نوین آماری، زیج حیاتی، فرمهای مراقبت بیماریهای واگیر و فرمهای متفرقه که برای مقاصد خاص طراحی شده و در سطوح مختلف شبکه های بهداشت و درمان مورد استفاده قرار میگیرد. نظام اطلاعات جاری مراقبتهای اولیه بهداشتی بر خدمات ارائه شده متمرکز بوده و نیز افرادی را تحت پوشش قرار میدهد که خدمات مورد نیاز خود را از شبکه بهداشت و درمان دریافت مینماید و برای همین در تعیین وضعیت جاری شهرستان کاربردی نبوده و نیاز به اطلاعات اضافی دیگری است که باید جمع آوری شود. شاخصهای سلامت یکی از ستون های اصلی نظام اطلاعات سلامت است که عملکرد و موفقیت سازمان های سلامت بر اساس آنها سنجیده می شود. هدف از این نوشته تعریف شاخصهای اساسی سلامت است که در تعیین اولویتهای ملی و منطقه ای مورد استفاده قرار می گیرند.

آشنایی با زیج حیاتی

شبکه بهداشتی و درمانی کشور از سال ۱۳۶۴ با هدف تضمین عادلانه دسترسی کلیه آحاد جامعه به مراقبتهای اولیه بهداشتی، با اولویت مناطق روستایی و محروم، بتدریج در کشور مستقر شده است. بر اساس طراحی اولیه خانه بهداشت محیطی ترین واحد ارائه خدمت در مناطق روستایی بوده و بطور متوسط هر ۵ خانه بهداشت تحت پوشش و نظارت یک مرکز بهداشتی درمانی روستایی قرار داده میشود. پس از استقرار خانه های بهداشت وجود ابزاری که بتواند اطلاعات آماری بهنگام و دقیق از جمعیت تحت پوشش ارائه

نماید احساس گردید و نهایتاً اولین بار در سال ۱۳۶۷ نمونه اولیه زیج حیاتی در خانه های بهداشت کشور بکار گرفته شد. زیج های حیاتی اولیه به روش اوزالید و سیاه و سفید تهیه می شد ولی بتدریج با اثبات کارایی این ابزار چاپ و سپس چاپ رنگی آنها میسر گردید. از نظر لغوی زیج به معنای ریسمان (زه) بوده و بتدریج به رشته های موازی که تارهای پارچه ای از آنها تشکیل می یابد اطلاق شده و بالاخره به مناسبت مشابهت خطوط یک جدول عددی به رشته های تارهایی که در کارگاه بافندگی تنظیم میشود این گونه جداول نیز زیج خوانده شد. این ابزار ساده و کارآمد نظام اطلاعات مراقبت های اولیه بهداشتی برای ارائه دهندگان خدمات اولیه بهداشتی فرصتی فراهم می کند که وقایع حیاتی اتفاق افتاده در جمعیت تحت پوشش خود را در آن ثبت نموده و در پایان سال پس از جمع بندی به مرکز بهداشت شهرستان ارسال نمایند این فرم که ورقه ای است با طول و عرض ۷۰ و ۵۰ سانتیمتر از ابتدا تا پایان سال باید به دیوار خانه بهداشت یا پایگاههای بهداشت روستایی در روستا و پایگاههای بهداشت غیر ضمیمه و مراکز بهداشتی درمانی شهری در شهرها نصب باشد.

زیج های حیاتی کنونی دارای ۷ جدول و پنج دایره متحدالمرکز هستند که دارای چهار رنگ عمده می باشند جداول زیج حیاتی شامل جدول جمعیت برحسب سن و جنس، جدول تولد برحسب وزن و جنس نوزاد، سن مادر و شرایط زایمان، جدول مرگ مادران باردار به دلیل عوارض بارداری و زایمان برحسب سن مادر و علت مرگ، جدول علت مرگ در کودکان کمتر از پنج سال، جدول مرگ برحسب سن و جنس، جدول پوشش تنظیم خانواده برحسب نوع روش در آخرین روز هر فصل، جدول مصرف نمک یددار و دوایر تولد و مرگ برحسب ماههای سال.

در زیج حیاتی هفت جدول و یک گردونه به شرح زیر وجود دارد:

۱- جدول جمعیت بر حسب سن و جنس

در ابتدای هر سال جمعیت روستای اصلی و قمر توسط بهورزان محترم سرشماری شده و نتایج آن به تفکیک روستاهای اصلی و قمر در این جدول ثبت شده و به عنوان اطلاعات پایه در محاسبه شاخص ها مورد استفاده قرار می گیرد. اطلاعات جمعیتی هر روستا در پایان سرشماری به مرکز بهداشت شهرستان ارسال شده و جدول جمعیت روستایی شهرستان را تشکیل می دهد .

۲- جدول استفاده از نمک یددار

در سرشماری ابتدای هر سال تعداد خانوارهای استفاده کننده از نمک یددار مشخص و در این جدول ثبت می گردد

۳- جدول تولد

نتیجه و مشخصات هر زایمان در طول سال ، توسط بهورز در این جدول با چوب کبریت نمایش داده می شود.

۴- جدول پوشش تنظیم خانواده

در روز آخر هر فصل تعداد استفاده کنندگان از وسایل مختلف پیشگیری از بارداری به تفکیک وسیله در این جدول نوشته می شود

۵- جدول مرگ مادران باردار

در طول سال هر گونه مرگ مادر در اثر عوارض بارداری در این جدول با چوب کبریت نمایش داده می شود.

۶- جدول مرگ بر حسب سن و جنس

در این جدول هر گونه مرگ اتفاق افتاده در روستا در گروههای سنی مربوطه با چوب کبریت نمایش داده می شود

۷- جدول علت مرگ در کودکان کمتر از ۵ سال

در این جدول هر گونه مرگ اتفاق افتاده در کودکان زیر ۵ سال و در قسمت علت مربوطه با

چوب کبریت نمایش داده می شود .

گردونه تولد و مرگ

در آخر هر ماه تعداد تولد و مرگ اتفاق افتاده در روستا با از روی جداول تولد و مرگ

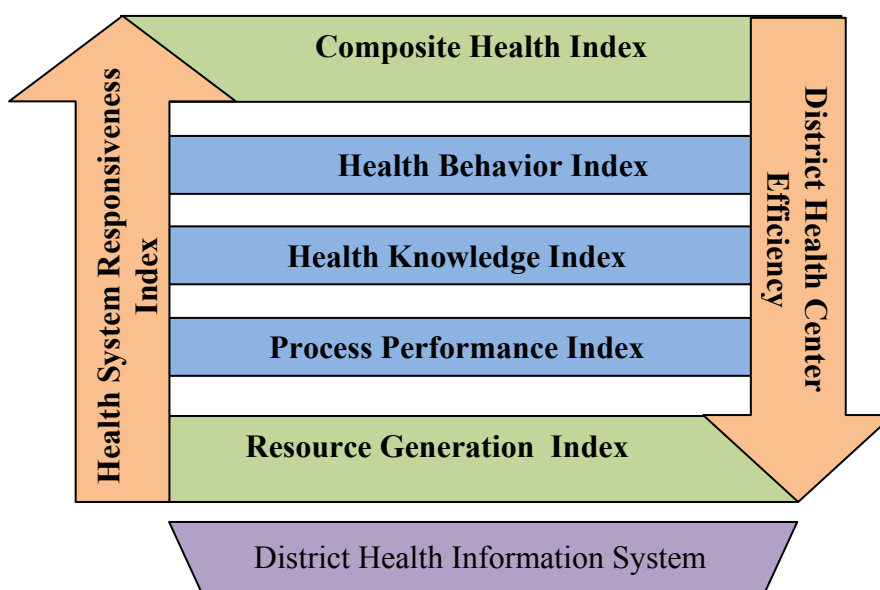
شمارش شده و در این گردونه ثبت می شود.

جدول ۱ : شاخصهای قابل محاسبه از زیج حیاتی

شاخص های جمعیتی	هرم سنی - نسبت گروههای سنی و جنسی مختلف - نسبت زنان شوهردار ۱۰ تا ۴۹ ساله و ۱۵ تا ۴۹ ساله - نسبت سرباری- رشد طبیعی جمعیت - نسبت جنسی - نسبت جمعیت سالمند
شاخصهای باروری و موالید	میزان تولد خام - باروری کلی - باروری اختصاصی سنی - باروری عمومی - میزان تجدید نسل ناخالص - شاخص های مربوط به شرایط زایمان (زایمان ایمن ، زایمان توسط فرد دوره دیده ، دوره ندیده)- درصد چند قلو زایی - نسبت زایمان در سنین پرخطر
شاخصهای مرگ و میر	میزان مرگ خام -میزان مرگ نوزادان - میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال- میزان مرگ کودکان زیر پنجسال - میزان مرگ مادران باردار- میزان مرگ علتی در کودکان - میزان مرگ علتی در زنان باردار- میزانهای مرگ به تفکیک گروههای سنی و جنسی - درص مرده زایی
سایر شاخصهای	نسبت کودکان وزن نشده در بدو تولد - نسبت کودکان وزن شده در بدو تولد-نسبت زایمان در سنین پرخطر - پوشش تنظیم خانواده - نسبت خانوارهای مصرف کننده نمک یددار - CYP -

شاخص های اساسی سلامت

برای استفاده بهتر از شاخصها بایستی آنها را به دو دسته شاخصهای تصمیم گیری و عملکردی تقسیم نمود. شاخصهای عملکردی شاخصهایی هستند که در حیطه عملکرد داخلی سازمان بدست آمده و اغلب از عملکرد کارکنان تاثیر می پذیرد و عوامل بیرون سازمان کمتر مقدار آنها را تغییر می دهد. شاخصهای تصمیم گیری از فاکتورهای متعدد تاثیر پذیرفته و عوامل خارجی نیز مانند عوامل داخل سازمانی بر تغییر و مقدار آن دخیل است. داده های تولید شده باید بتوانند وضعیت سلامت شهرستان^۱، رفتارهای سلامت را^۲ در جمعیت تحت پوشش، دانش جامعه در زمینه سلامت^۳، پاسخگویی نظام سلامت^۴، عملکرد فرایندهای اصلی و اختصاصی^۵، تامین منابع^۶ و کارآیی سازمان^۷ را نشان دهند.



شکل ۱: طبقه بندی شاخصهای سلامت در سطح شهرستان

¹ Composite Health Index(CHI)

² Health Behavior Index(HBI)

³ Health Knowledge Index(HKI)

⁴ Health System Responsiveness Index(HSRI)

⁵ Process Performance Index(PPI)

⁶ Resource Generation Index(RGI)

⁷ District Health Center Efficiency(DHCE)

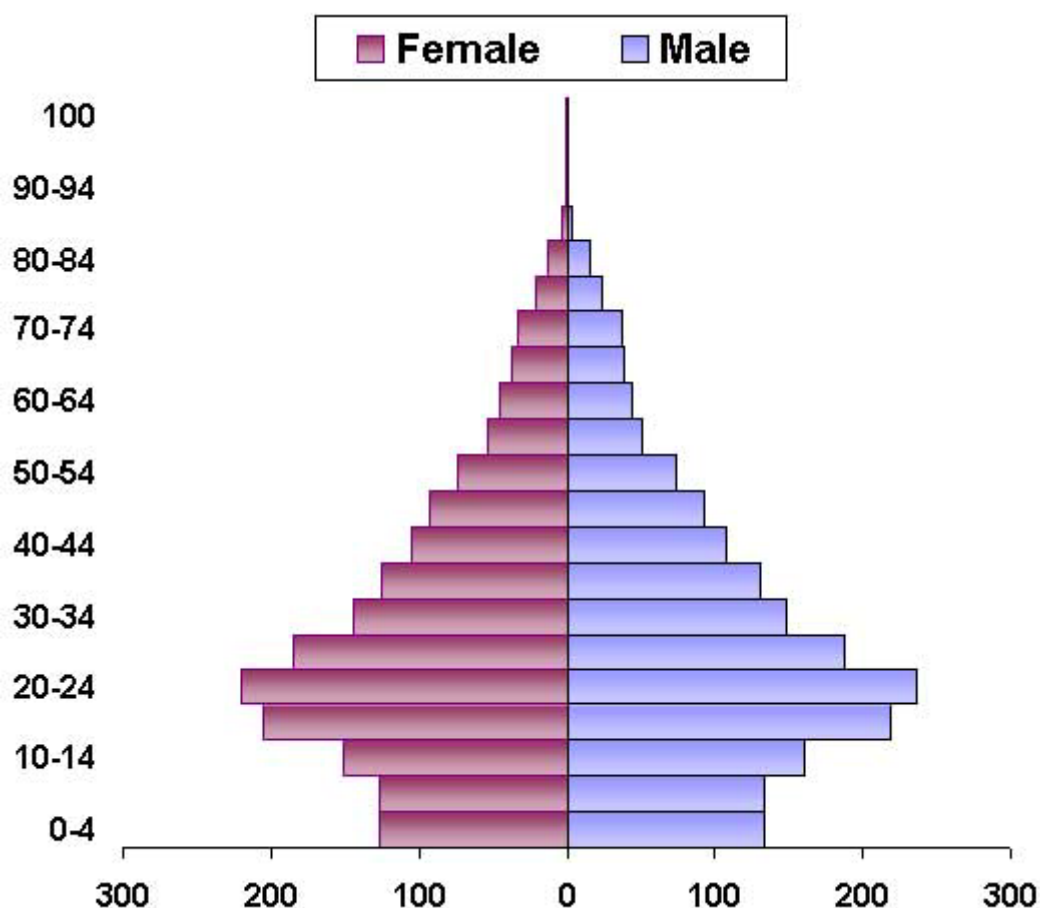
۱. هرم سنی (Population Pyramid):

برای نمایش هندسی توزیع جمعیت بر حسب سن، نموداری تدوین می‌شود که به نام هرم سنی معروف است. این هرم دارای دو محور است: محور عمودی که اختصاص به سن دارد و محور افقی که اختصاص به تعداد افراد در هر یک از دو جنس دارد؛ بدین ترتیب هر قد از پایین هرم به طرف بالا برویم به سنین بالاتر می‌رسیم و ضمناً از شمار افراد در این سنین (نزد زنان و مردان) کاسته می‌گردد و نمودار رفته‌رفته شکل یک هرم را به خود می‌گیرد. معمولاً زنان در طرف راست و مردان در در چپ هرم نشان داده می‌شوند. بهترین هرم سنی هرمی است که بر اساس سال کشیده شود و مناسب‌ترین بعدی که برای ترسیم هرم‌های سنی پذیرفته شده، این است که بین قاعده و ارتفاع آن یک رابطه منطقی وجود داشته باشد، یعنی طول محور عمودی برابر دوسوم طول محور افقی باشد. در هر حال هرم سنی را می‌توان با تعداد مطلق افراد و یا با درصد آنها در هر سنی ترسیم کرد. نوع دوم، از لحاظ مقایسه هرم‌ها اهمیت بیشتری دارد. هرم سنی از یک سو تاریخ جمعیت را نشان می‌دهد، یعنی منعکس‌کننده رویدادهای اجتماعی و اقتصادی خاصی است که در گذشته‌های تاریخی جامعه اتفاق افتاده و بر ترکیب جمعیتی کشور مؤثر واقع شده‌اند، و از سوی دیگر تغییرات ساخت جمعیت را در اثر تولد و مرگ و مهاجرت نمایان می‌سازد. هرم سنی یک کشور به سه عامل بستگی دارد:

- ۱- تعداد موالید در هر یک از نسلها
- ۲- تقلیل تعداد افراد در اثر مرگ و میر
- ۳- مهاجرت به کشور و یا مهاجرت از کشور

انواع اشکال هرم سنی: ۱- رشد سریع ۲- رشد آهسته ۳- رشد صفر یا رشد منفی

هرم سنی در جمعیت‌های جوان مثلثی شکل با قاعده وسیع می‌باشد و این نوع هرم، رشد سریع جمعیت را هم نشان می‌دهد. و بر عکس در جمعیت سالخورده هرم به شکل زنگ ناقوسی و استوانه در می‌آید.



شکل ۲: هرم سنی جمعیت استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۵

۲. نسبت سرباری (Dependency Ratio):

تعریف: تعداد کسانی که برای زندگی به قسمت بالقوه خودکفایی جمعیت وابسته هستند در هر ۱۰۰ نفر جمعیت موجود در آن منطقه را می گویند.

جمعیت صفر تا ۱۴ سال + جمعیت ۶۵ سال و بالاتر

× ۱۰۰

جمعیت ۱۵ الی ۶۴ سال

فرمول محاسبه:

۳. نسبت رشد طبیعی جمعیت : Natural Growth Rate (N G R)

تعریف : عبارت از این است که هر سال به ازای هر صد نفر جمعیت چند نفر به جمعیت اضافه خواهد شد .

فرمول محاسبه : میزان خام مرگ - میزان خام تولد = رشد طبیعی جمعیت

۴. میزان خام تولد : Crude Birth Rate(CBR)

تعریف : تعداد کودکان زنده به دنیاآمده به ازاء هر هزارنفر جمعیت برآوردشده دروسط سال ، در یکسال معین .

$$\frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال}}{\text{جمعیت همان سال}} \times 1000$$

فرمول محاسبه :

۵. میزان باروری عمومی : General Fertility Rate(GFR)

تعریف : تعداد موالید زنده در هزار زن گروه سنی ۱۵ تا ۴۹ سال در یک سال معین .

$$\frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال}}{\text{جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ سال}} \times 1000$$

فرمول محاسبه :

۶. میزان باروری کلی : Total Fertility Rate (TFR)

تعریف : نشان دهنده متوسط تعداد کودکان یک زن است به شرط آنکه آن زن با میزانها کنونی هر یک از گروههای سنی زنان در سراسر سن باروری خود به زاییدن کودک ادامه دهد .

$$5 \times \text{مجموع میزانهای باروری اختصاصی سنی}$$

فرمول محاسبه :

$$\frac{\quad}{1000}$$

۷. نسبت زایمانهای ایمن انجام یافته:

تعریف : نشان دهنده تعداد زایمانهای انجام یافته در بیمارستان یا زایشگاه به ازاء صد زایمان انجام شده .

فرمول محاسبه :

$$\frac{\text{تعداد زایمانهای انجام شده در بیمارستان یا زایشگاه}}{\quad}$$

$$\times 100$$

کل زایمانها

۸. نسبت متولدین با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم به تفکیک پسر و دختر و کل :

تعریف : نشان دهنده تعداد کل متولدین با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم به ازاء هر صد نفر متولد وزن شده.

$$\frac{\text{متولدین پسر یا دختر با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم}}{\quad}$$

$$\times 100$$

فرمول محاسبه :

کل متولدین پسر یا دختر وزن شده

۹. میزان مرگ خام: Crude Death Rate (CDR)

تعریف: تعداد مرگهای ناشی از کلیه علل در هزار نفر جمعیت در وسط هر سال و در یک منطقه معین.

$$\text{فرمول محاسبه:} \quad \frac{\text{تعداد مرگ اتفاق افتاده در طول سال}}{\text{کل جمعیت در وسط سال}} \times 1000$$

۱۰. میزان مرگ مادران به دلیل عوارض بارداری و زایمان: (Maternal Mortality Rate)

تعریف: نشان دهنده تعداد مرگهای اتفاق افتاده در مادران باردار به علت عوارض بارداری و زایمان در عرض یکسال به ازاء هر صد هزار تولد زنده.

$$\text{فرمول محاسبه:} \quad \frac{\text{تعداد مرگ مادران به دلیل عوارض بارداری و زایمان در یکسال}}{\text{موالید زنده همان سال}} \times 100000$$

۱۱. میزان مرگ در گروه سنی کمتر از ۵ سال: (Under 5 Mortality Rate)

تعریف: نشان دهنده تعداد مرگ در کودکان کمتر از پنج سال در عرض یک سال به ازاء هر هزار نفر از کودکان زنده به دنیا آمده در همان سال.

$$\text{فرمول محاسبه:} \quad \frac{\text{تعداد مرگ در کودکان کمتر از ۵ سال در عرض یکسال}}{\text{موالید زنده}} \times 1000$$

۱۲. میزان مرگ در گروه سنی کمتر از یکسال : (Infant Mortality Rate)

تعریف : نشان دهنده تعداد مرگ در کودکان کمتر از یکسال در عرض یکسال به ازاء هر هزار نفر از کودکان زنده بدینا آمده در همان سال .

$$\text{فرمول محاسبه :} \quad \frac{\text{تعداد مرگ در کودکان کمتر از یکسال در عرض یکسال}}{\text{موالید زنده}} \times 1000$$

۱۳. میزان مرگ در گروه سنی زیر ۲۸ روز یا نوزادان : (Neonatal Mortality Rate)

تعریف : نشان دهنده تعداد مرگ در کودکان کمتر از ۲۹ روزه گی در عرض یکسال به ازاء هر هزار نفر از کودکان زنده بدینا آمده در همان سال .

$$\text{فرمول محاسبه :} \quad \frac{\text{تعداد مرگ در کودکان کمتر از ۲۹ روز در عرض یکسال}}{\text{موالید زنده}} \times 1000$$

۱۴. میزان مرگ پری ناتال : (Perinatal Mortality Rate)

تعریف : نشان دهنده تعداد نوزادان مرده بدینا آمده و مرگ در کودکان کمتر از ۲۹ روز در عرض یکسال به ازاء هر هزار نفر از کودکان زنده بدینا آمده در همان سال .

$$\text{فرمول محاسبه :} \quad \frac{\text{تعداد نوزادان مرده بدینا آمده و مرگ در کودکان کمتر از ۲۹ روز در عرض یکسال}}{\text{موالید زنده}} \times 1000$$

۱۵. در صد افراد تحت پوشش برنامه تنظیم خانواده: (Contraceptive Prevalence Rate)

تعریف: نشان دهنده تعداد افراد استفاده کننده از وسایل پیشگیری در پایان فصل به ازاء هر صد نفر زن شوهردار موجود در منطقه در پایان فصل.

مجموع افراد استفاده کننده از وسایل پیشگیری از بارداری در آخرین روز هر فصل

فرمول محاسبه: $\times 100$

زنان شوهر دار ۱۵ تا ۴۹ سال

۱۶. میانه ید اداری در دانش آموزان:

اختلالات ناشی از کمبود ید یکی از مشکلات تغذیه ای است که زندگی میلیونها انسان را در کره زمین با خطر مواجه کرده است. کشور ما از دیر باز از نظر اختلالات ناشی از کمبود ید جزو مناطق پرشیوع به حساب می آمده است. بررسی های انجام گرفته در سال ۱۳۶۸ نشان داد که در کشور ما حدود ۱۵ میلیون نفر در معرض اختلالات خفیف و یا متوسط ناشی از کمبود ید هستند و ۳ میلیون نفر نیز از عوارض شدید آن رنج می برند. کشور ما در بین کشورهای مدیترانه شرقی اولین کشوری بود که اقدام به بررسی کشوری گواتر و تولید و توزیع نمک یددار در سطح جامعه نموده و در دهه گذشته به موفقیت های چشمگیری نیز دست یافته است، به طوری که در سال ۱۳۷۵ با احراز دو شاخص عمده یکی مصرف بیش از ۹۰ درصد خانوارها از نمک یددار و دیگری بالابردن میانه اداری (شاخص کافی بودن دریافت ید) نزد دانش آموزان مدارس، به عنوان کشور عاری از اختلالات ناشی از کمبود ید در منطقه شناخته شده است. در برنامه پیشگیری و مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید، به منظور اطمینان از کفایت دریافت ید در افراد جامعه، هر سال، ید موجود در ادار دانش آموزان به صورت تصادفی و در مناطق مختلف اندازه گیری می شود که به این شاخص تعیین میانه ید اداری دانش آموزان گفته میشود. مناسبترین مقدار اندازه گیری شاخص بین ۱۰ الی ۱۹/۹ میکروگرم در دسی لیتر می باشد.

۱۷. شاخص بروز بیماری: (Incidence Rate)

تعریف: نشاندهنده تعداد موارد جدید بیماری که در یک جمعیت معین در یک دوره زمانی مشخص بروز میکند. میزان بروز، دفعات بروز جدید بیماری را در یک جامعه اندازه گیری می کند و تحت تاثیر مدت بیماری نیست و کاربرد آن عموماً به بیماریهای حاد محدود می شود.

$$\frac{\text{تعداد موارد جدید بیماری در یک دوره ی معین در یک منطقه مشخص}}{\text{جمعیت در معرض خطر در همان دوره و در همان منطقه}} \times 1000$$

۱۸. شاخص شیوع بیماری: (Prevalence Rate)

تعریف: نشاندهنده همه موارد بیماری (جدید و قدیم) تشخیص داده شده ی که در یک جمعیت معین در یک دوره زمانی مشخص وجود دارد. میزان شیوع به دو عامل میزان بروز و مدت بیماری بستگی دارد.

$$\frac{\text{تعداد همه ی بیماران موجود (جدید و قدیم) یک بیماری معین در یک دوره ی معین در یک منطقه مشخص}}{\text{برآورد جمعیت در معرض خطر در همان دوره و در همان منطقه}} \times 1000$$

۱۹. امید زندگی: (Life Expectancy)

تعداد سالهایی که انتظار می رود، در صورت پایداری شرایط فعلی یک نوزاد زندگی کند. برای محاسبه امید به زندگی معمولاً از روش جدول عمر دوره ای استفاده می شود.

۲۰. امید زندگی تعدیل شده با ناتوانی : (Disability Adjusted Life Years = DALE)

تعداد سالهایی که انتظار می رود یک نوزاد در صورت پایداری شرایط فعلی ، به صورت سالم و عاری از ناتوانی زندگی کند. با توجه به سطح سلامت جامعه درصدی از زندگی انسان با ناتوانی سپری می شود . در محاسبه این شاخص این روزهای سپری شده با ناتوانی و بیماری از امید به زندگی فرد کسر می گردد.

۲۱. شاخص DALY :

سالهای زندگی تعدیل شده با ناتوانی (Disability-Adjusted-Life Years = DALY) یک شاخص خلاصه از سلامت جامعه است که مرگ و ناتوانی و ابتلا در محاسبه آن استفاده شده و در یک رقم بیان می شود .دالی اهمیت نسبی مشکلات سلامتی را نشان می دهد و شاخص انتخابی در مطالعه بار بیماری هاست. از جمع کردن تعداد سالهای از دست رفته در اثر مرگ و تعداد سالهای سپری شده در اثر ناتوانی به دست می آید.

۲۲. کیفیت زندگی (Quality Of Life=QOL) :

محاسبه امید به زندگی و DALY پیچیدگیهای خاص خود را دارد . گاهی برای سنجش تاثیر برنامه های بهداشتی و درمانی در سلامت جامعه ناگزیر از اندازه گیری سطح و کیفیت سلامت مردم هستیم. محاسبه یروز و شیوع بیماری ها می توانند نشانه های سطح سلامت جامعه باشند. برای سنجش زندگی سالم و کیفیت آن از دیدگاه فرد ، شاخص کیفیت زندگی ابداع شد. سازمان جهانی بهداشت کیفیت زندگی را درک یک فرد از موقعیت او در زندگی تعریف می کند که در چارچوب فرهنگ و ارزش های محل زندگی او معنا می یابد و با هدفها ، انتظارات ، هنجارها و نگرانی های او ارتباط دارد. در کیفیت زندگی بیان شده یک فرد سلامت جسمی ، حالت روانی ، سطح وابستگی ، ارتباطات اجتماعی ، باورهای شخصی و ارتباط فرد با محیط تاثیر دارد (۵). پرسشنامه های مختلفی مانند WHOQOL,McGILL QOL,HRQOL,EQ5D, در محاسبه کیفیت زندگی استفاده می شود.

۲۳. پاسخگویی و رضایت مشتری (Responsiveness) :

رضایت مشتری یکی از شاخصهای اصلی ارزشیابی کیفیت خدمات سلامت است. سازمان بهداشت جهانی پاسخگویی را جایگزین رضایت مشتری دانسته و پاسخگویی را شامل دو رکن اصلی احترام به مردم و راهنمایی ارباب رجوع می داند. (۶) سازمان بهداشت جهانی با بررسی مطالعات متعدد هفت عامل تکریم انسانها ، مشارکت در تصمیم گیری، رازداری، توجه سریع ، دسترسی به حمایت اجتماعی، ضروریات پایه و حق انتخاب را معیارهای اساسی پاسخگویی می داند. (۷ - ۱۸)

۲۴. پوشش یک خدمت (Service Coverage) :

یکی از شاخصهای اساسی عملکرد نظام ارائه خدمات سلامت ، پوشش خدمت است. پوشش موثر به نسبتی از جمعیت هدف یک خدمت اطلاق می گردد که مداخله اثربخش را دریافت می نمایند. برای مثال پوشش موثر واکسن ثلاث سوم در کودکان زیر یکسال ، نسبتی از کودکان زیر یکسال است که سه دوز واکسن سه گانه سالم را به طور صحیح و در زمان مناسب دریافت کردند. صورت کسر تعداد جمعیت دریافت کننده یک خدمت (فرد ، خانوار ، روستا و...) بوده و مخرج کسر جمعیت هدف یک خدمت است. عناصر اصلی پوشش موثر دسترسی (access) ، استفاده (Utilization) و اثربخشی (Effectiveness) هستند. دسترسی در قالب فراهمی خدمت ، در دسترس بودن ، قابل خرید بودن و قابلیت پذیرش تعریف می شود. استفاده ترکیبی از دسترسی و رفتار سلامتی شخص است . اثربخشی تابعی از متغیرهای چندگانه مانند سودبخشی (Efficacy) ، دروندادها ، کیفیت ارائه خدمت ، پذیرش خدمت توسط بیمار ، رفتار فرد و عوامل محیطی و اجتماعی است (۱۹). پنج شاخص متمایز پوشش را می توان تعریف نمود:

۱. پوشش فراهمی یک خدمت

a. نسبتی از مردم که برای آنها منابع و فناوری یک خدمت فراهم است .

b. نسبتی از تسهیلات با منابع و فناوری اختصاصی

c. نسبت منابع به کل جمعیت

۲. پوشش در دسترس بودن یک خدمت

a. نسبتی از مردم که خدمات سلامت برای آنها از نظر مسافت و زمان قابل دسترسی است.

۳. پوشش قابل پذیرش بودن یک خدمت

a. نسبتی از مردم که خدمات سلامت از نظر فرهنگی و باورها و جنسیت افراد قابل پذیرش است.

b. نسبتی از مردم که برای آنها امکان خرید خدمت وجود دارد.

۴. پوشش مراجعه برای خدمت

a. نسبتی از مردم که برای دریافت خدمت به یک ارائه دهنده مراجعه می نمایند.

۵. پوشش اثربخش

۶. نسبتی از مردم که خدمات اثربخش دریافت می نمایند.

۲۵. بار مراقبت :

در برخی خدمات ، مراجعه منظم گروه هدف برای دریافت خدمت ضروری است . خدماتی مانند مراقبت کودکان ، مراقبت زنان بادار ، مراقبت بیماران مبتلا به دیابت و... در فواصل زمانی مشخص برای هر فرد ارائه می گردد. بار مراقبت میانگین دریافت خدمت توسط یک فرد در دوره زمانی مشخص (معمولا سالیانه) را نشان می دهد .

۲۶. دانش سلامت جامعه (Community Health Knowledge Index) :

دانش مردم در رابطه با شیوه زندگی و مراقبت بیماری ها عامل مهمی در ارتقای سلامت جامعه است. آموزش و توانمند سازی مردم در باره شیوه زندگی ، خودمراقبتی و پیشگیری از بیماری ها یکی از وظایف اساسی ارائه دهندگان خدمات سلامت است. سنجش دانش جامعه در باره سلامتی از اهمیت زیادی برخوردار بوده و بایستی در نظام داده های سلامت ادغام گردد. برای محاسبه این شاخص می توان

از بررسی های بهداشتی ، مصاحبه های پایان خدمت ، بررسی های سریع استفاده نمود. شاخص سلامت جامعه نشانگر نسبی از مردم است که سواد قابل قبولی در زمینه سلامت دارند.

۲۷. مشارکت منصفانه مالی : Fairness in Financial Contribution (FFC)

واژه مشارکت منصفانه مالی خانوار در گزارش سال ۲۰۰۰ توسط سازمان جهانی بهداشت معرفی شد. انصاف (Fairness) بار یکسان خانوارها در تامین منابع مالی نظام سلامت است ، در جایی که هر خانوار سهم یکسانی در چارچوب توان مالی خود به نظام سلامت پرداخت می نماید . نسبت پرداخت هزینه سلامت توسط خانوار به توان پرداخت او مشارکت مالی خانوار (Household Financial Contribution) نامیده می شود. اگر همه خانوارها سهم یکسان پرداخت نمایند ، HFC هر خانوار مساوی نسبت هزینه کلی سلامت کشور به توان مالی آن کشور خواهد بود. شاخص مشارکت منصفانه مالی شاخصی است که فاصله از معیار بار یکسان را اندازه می گیرد و مقدار آن از صفر تا یک است و یک نشانه انصاف کامل است. انحراف از انصاف کامل دو نوع اثر عمودی و اثر افقی بر جا خواهد گذاشت . اثر عمودی حالتی است که خانوارهای با درآمدهای مختلف ، با نسبتهای مختلف از درآمد خود در تامین هزینه های سلامت مشارکت می نمایند. بی عدالتی افقی حالتی است که خانوارهای با شرایط مشابه اقتصادی سهم های مختلفی از درآمد خود را پرداخت می نمایند. بی عدالتی شدید افقی زمانی پیش می آید که خانوارها با هزینه های مخاطره آفرین سلامت مواجه می شوند. مشارکت مالی خانوار ، هزینه کلی خانوار برای سلامت (Health Expenditure) است که از طریق مالیات عمومی ، بیمه تامین اجتماعی ، بیمه های خصوصی و پرداخت مستقیم از جیب مردم (Out of Pocket Payment) پرداخت می شود و از تقسیم هزینه سلامت به توان پرداختی (Capacity To Pay=CTP) خانوار به دست می آید. توان پرداخت خانوار برای خدمات سلامتی همه درآمد موثر آن نیست و از آن نیازهای اساسی (Subsistence Needs) خانوار کسر می گردد. در گزارش سازمان بهداشت جهانی هزینه غذای خانوار به عنوان نیاز اساسی در نظر گرفته می شود. معمولاً از مقادیر خط فقر غذایی در هر کشور به عنوان پایه ای برای نیاز اساسی استفاده می نمایند (۲۰).

۲۸. هزینه های مصیبت آفرین سلامت (Catastrophic Health Expenditure):

هزینه های مصیبت آفرین سلامت ، پرداخت از جیب خانوارها در رابطه با سلامت است که در طی آن خانوار از نیازهای پایه خود غافل مانده و یا کالاهای خویش را می فروشد و این فرایند او را مقروض ساخته و فقیرتر می نماید (۲۱-۲۳) . محققان مختلف آستانه های مختلفی برای این شاخص تعریف کردند. ۲۰- ۵ درصد درآمد کلی و یا ۵۰- ۱۲.۵ درصد درآمد غیر از امرار معاش در خانواده های فقیری که ۶۰ درصد درآمد آنها صرف غذا می شود (۲۴) . در گزارش سازمان جهانی بهداشت این مقدار ۴۰ درصد تعریف شده است.

۲۹. زوج حفاظت سالیانه (Couple Year Protection = CYP):

CYP روشی برای اندازه گیری بازده کلی برنامه از نظر پوشش کنتراسپتیو در زمان معین می باشد و عدد حاصل از آن را شاخص CYP می گویند . درواقع CYP عبارتست از مجموعه پوشش حاصله که توسط کلیه استفاده کنندگان از کلیه روشها در طول زمانی معین (یکسال) محاسبه گردیده است . شاخص CYP از ضرب کردن کمیت هریک از وسایل پیشگیری توزیع شده در ضریب تبدیل (F) مربوط به آن و در نهایت جمع کردن آنها با یکدیگر به دست می آید.

ضرایب تبدیل شاخص های CYP برای وسایل پیشگیری

روش	ضریب تبدیل (F)
قرص خوراکی	۰/۰۷۶۹
کاندوم	۰/۱۰۰
تزریقی	۰/۲۵
واژکتومی	۱۲/۵
توبکتومی	۱۲/۵
آی یو دی	۲/۵
نورپلنت	۵
ریم	۰/۳۵
منقطع	۰/۲۰

فرمول محاسبه : $CYP = \text{تعداد نوریلنت} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد آی یودی} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد تویکتومی} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد وازکتومی} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد آمپول تزریقی} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد کاندوم} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد قرص} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد ریتم} \times \text{ضریب تبدیل} + \text{تعداد منقطع} \times \text{ضریب تبدیل}$

۳۰. شاخص سلامت دهان و دندان (Decayed, Missing, Filled Teeth)DMFT :

تعداد دندان های دائمی که دچار پوسیدگی شده و یا در نتیجه پوسیدگی ، کسیده یا پر شده باشد.

منابع مورد استفاده :

1. WHO. Health system .world health organization report 2000
2. Theo L, Rainer S, Claude B: 2000. Designing and implementation of health information systems. World health Organization, Geneva;
3. World Health Organization, Health Information System in Support of Health System Performance Assessment. Regional Office for South-East Asia.2001.
4. Health metrics network. Framework and standards for the development of country health information systems .World Health Organization 2006. available at:www.healthmetricsnetwork.org
5. World Health Organization.programme on mental health : whoqol user manual . division of mental health and prevention of substance abuse.Geneva,WHO,1998.
6. Murray C,Frenk J.A framework for assessing the performance of health systems Bulletin of the World Health Organization, 2000, 78 (6) 717-731
7. Bassett, Mary Travis, Bijlmakers, Leon and Sanders, David M. (1997)Professionalism, patient satisfaction and quality of health care: Experience during Zimbabwe's structural adjustment programme, Social Science and Medicine, Vol. 45, No. 12, pp.1845-1852.
8. Cleary, Paul (1999) The increasing importance of patient surveys, BMJ, Vol. 319, pp.720-721.
9. GroL, Richard, Wensing, Michel, Mainz, Jan et al (1999) Patients' priorities with respect to general practice care: an international comparison, Family Practice, Vol. 16, No. 1, pp. 4-11.
10. Gross, David A., Zyzanski, Stephen J., Borawski Elaine A., Cebul Randall D. and Stange, Kurt C.(1998) Patient Satisfaction with Time Spent with Their Physician, Journal of Family Practice, Vol. 47 No. 2 (August) pp 133-137.
11. Lim, H.C., Tan C.B., Goh, L.G. and Ling, S.L. (1998) Why do patients complain? A primary health care study, Singapore Medical Journal, Vol. 39, No. 9, pp 390- 395.
12. Morris, Naomi M. (1997) Respect: Its meaning and measurement as an element of patient care, Journal of Public Health Policy, Vol. 18, No. 2, pp. 133-154.
13. Rylance, George (1999) Privacy, dignity and confidentiality: interview study with structured questionnaire, BMJ, Vol. 318, 30th January, p. 301.
14. Wensing, Michel, Jung, Hans Peter, Mainz, Jan, Olsen, Frede and GroL, Richard (1998) A systematic review of the literature on patient priorities for general practice

- care. Part I: Description of the research domain, *Social Science and Medicine*, Vol. 47, No.10, pp. 1573-1588.
15. Charles, Cathy, Gafni, Amiram and Whelan, Tim (1997) Shared decision making in the medical encounter: What does it mean? (Or it takes at least two to Tango), *Social Science and Medicine*, Vol. 44, No 5, pp. 681-692.
 16. Coulter, Angela, Entwistle, Vikki and Gilbert, David (1999) Sharing decisions with patients: is the information good enough? *BMJ*, Vol. 318, pp. 318-322.
 17. Denley, Ian and Smith, Simon Weston (1999) Privacy in clinical information systems in secondary care, *BMJ*, Vol. 318, pp. 1328-1330.
 18. Lim, H.C., Tan C.B., Goh, L.G. and Ling, S.L. why do patients complain? A primary health care study. *Singapore Medical Journal* 1998;39(9):390- 395.
 19. Chapter 10. Technical Consultation on Effective Coverage in Health Systems. In: *Health Systems Performance Assessment Debates, Methods and Empiricism*. (Murray C J L, Evans D B, eds). First Edition. Geneva, WHO. 2003. PP:557-558
 20. Xu K, Klavus J, Evans D B, Hanvoravongchai P, Zeramardini R, Murray C J L. The Impact of Vertical and Horizontal Inequality on the Fairness in Financial Contribution Index. In: *Health Systems Performance Assessment Debates, Methods and Empiricism*. (Murray C J L, Evans D B, eds). First Edition. Geneva, WHO. 2003. PP:557-558
 21. Berki SE. A Look at Catastrophic Medical Expenses and the Poor. *Health Affairs* 1986; 5(4):138-145.
 22. Wyszewianski L. Financially catastrophic and high-cost cases: definitions, distinctions, and their implications for policy formulation. *Inquiry* 1986;23(4):382-394.
 23. Wagstaff A, van Doorslaer E. Catastrophe and impoverishment in paying for health care: with applications to Vietnam 1993–1998. *Health Economics* 2003;12(11):921-934.
 24. Xu K, Evans DB, Carrin G, Aguilar_Rivera AM, Musgrove P, Evans T. Protecting household from catastrophic health spending. *Health Affairs* 2007;26(4):972-83.