

نحوه تحلیل و تفسیر علمی شاخص‌ها

مقدمه

شاخص‌های بهداشتی اطلاعات خلاصه شده‌ای هستند که به منظور پاسخگویی به سؤالاتی در زمینه برنامه‌ریزی و مدیریت برنامه‌های بهداشتی جمع‌آوری می‌شوند. شاخص بهداشتی می‌تواند مسایلی نظیر وقوع یک واقعه، شیوع یک خصوصیت رفتاری در یک فرد و ویژگی یک مرکز خدمات جامع سلامت را بیان کند. شاخص‌های بهداشتی برای پایش تغییر زمانی، اختلاف بین گروه‌های جمعیتی، میزان دسترسی به اهداف و اختلاف بین مراکز خدمات جامع سلامت در مناطق جغرافیایی مختلف به کار می‌رود و معمولاً به صورت کمی و کسری و به شکل‌های سهم، نسبت و میزان بیان می‌شود.

اهداف آموزشی

امیداست خوانندگان محترم پس از مطالعه:

- رشد طبیعی جمعیت و رشد جمعیت، سرباری، نرخ باروری کلی، میزان مرگ و میر مادر و کودک، بروز و شیوع بیماری‌ها را تحلیل و بررسی کرده و بتوانند پیشنهادهای لازم را ارائه کنند.

آفاق رضوانی

رابط فصلنامه بهروز و مربی مرکز آموزش بهورزی دانشکده علوم پزشکی سراب



شیرین فخری

مربی مرکز آموزش بهورزی دانشکده علوم پزشکی سراب



مریم داداشی

مربی مرکز آموزش بهورزی دانشکده علوم پزشکی سراب



رضوان رضوانی

مربی مرکز آموزش بهورزی دانشکده علوم پزشکی سراب



نجمه مهاجری

کارشناس ارشد آمار معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد



تعاریف

سهام^۱: کسری است که صورت کسر زیر مجموعه مخرج آن است.

نسبت^۲: کسری است که صورت و مخرج از یک مقوله واحد نیستند.

میزان^۳: سهمی است که عامل زمان نیز در آن دخالت دارد، بیان می‌شود.

نحوه استخراج و تحلیل و تفسیر برخی شاخص‌های

بهداشتی به شکل ذیل است:

الف- شاخص‌های جمعیتی

میزان خام ولادت: میزان خام، فراوانی نسبی وقوع واقعه در جمعیت همه سنین است؛ بنابراین میزان خام ولادت، فراوانی نسبی وقوع واقعه ولادت در جمعیت همه سنین است. مرجع زمانی یک سال تقویمی است:

$$\text{میزان تولد} = \frac{\text{تعداد تولدهای زنده}}{\text{کل جمعیت}} \times 1000$$

رشد جمعیت: رشد جمعیت یک جامعه را می‌توان از طریق محاسبه و مقایسه میزان مولید به اضافه مهاجرت به داخل با میزان مرگ و میر به اضافه مهاجرت به خارج اندازه‌گیری کرد. اگر در این مقایسه میزان مولید به اضافه مهاجرت به داخل بیشتر از میزان مرگ و میر به اضافه مهاجرت به خارج باشد تعداد جمعیت افزایش می‌یابد.

$$\text{میزان مرگ} - \text{میزان مولید} = \text{رشد طبیعی جمعیت}$$

نرخ رشد طبیعی جمعیت: اختلاف بین تعداد متولدان و فوت شدگان را نرخ رشد طبیعی گویند. اگر تفاضل مثبت داشته باشیم با افزایش طبیعی جمعیت روبرو می‌شویم و در صورتی که میزان مرگ و میر بر متولدان فزونی گیرد شاهد کاهش طبیعی جمعیت خواهیم بود.

ساخت سنی جمعیت: ساخت سنی در کشورهای جهان یکسان نیست مثلاً بسیاری از کشورهای صنعتی دارای جمعیت سالخورده هستند حال آن که کشورهای غیرصنعتی دارای جمعیت جوان هستند که با توجه به ساخت سنی، مسایل و مشکلات و نیازمندی‌های

جمعیت بسیار متفاوت خواهد بود.

جمعیت جوان: چنانچه حداقل ۴۰ درصد جمعیت کشوری را افراد کمتر از ۱۵ سال تشکیل دهند آن جمعیت را در اصطلاح جمعیت جوان می‌نامند.

جمعیت سالخورده: به جمعیتی که کمتر از ۲۰ درصد از آن را گروه‌های سنی زیر ۱۵ سال تشکیل دهند؛ در اصطلاح جمعیت سالخورده می‌نامند.

شاخص وابستگی (نسبت سرباری): نشان‌دهنده جمعیت غیرفعال به جمعیت فعال از نظر اقتصادی و اشتغال است. این شاخص چنین تعریف می‌شود: نسبت کودکان و اشخاص پیر در یک جامعه در مقایسه با همه افراد دیگر. یعنی نسبت اشخاص غیرفعال اقتصادی به جمعیت فعال اقتصادی و بدین معنی است که به ازای هر ۱۰۰ نفر جمعیت فعال اقتصادی چند نفر مصرف کننده وجود دارد.

$$1000 \times \frac{\text{جمعیت صفر تا ۱۴ ساله} + \text{جمعیت ۶۵ ساله و بالاتر}}{\text{جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال}} = \text{نسبت سرباری}$$

ب: شاخص‌های باروری

میزان باروری عمومی: نشان‌دهنده تعداد تولد به ازای ۱۰۰۰ زن در سنین باروری (۱۰ تا ۴۹ ساله) است از آن جا که در تولد، همه جمعیت نقش مؤثر ندارند لذا شاخص میزان باروری عمومی مناسب‌تر از میزان خام مولید است که مخرج کسر به جای کل جمعیت، جمعیت زنان در سن باروری قرار می‌گیرد.

$$1000 \times \frac{\text{تعداد مولید زنده}}{\text{جمعیت زنان ۱۰ تا ۴۹ سال}} = \text{میزان باروری عمومی}$$

نرخ باروری کلی: به مفهوم متوسط تعداد فرزندان است که یک زن در دوران باروری خود به دنیا می‌آورد یا به عبارت دیگر تعداد فرزندان زنده‌ای که احتمال دارد یک زن در طول دوران باروری به دنیا آورد. وقتی میزان باروری کلی تقریباً کمتر از ۲/۱ فرزند برای هر زن باشد در این جامعه هر زن با یک فرزند دختر که تا اواسط دوره فرزندآوری زنده باشد جانشین نمی‌شود. براساس گزارش مرکز آمار ایران نرخ باروری کلی کشور در حال حاضر معادل ۱/۸ است این امر به این مفهوم

1. سهم proportion 2. نسبت Ratio 3. میزان Rate



دوران بارداری است و همچنین بازتابی از اوضاع اقتصادی و اجتماعی است. به نظر می‌رسد سن مادران عامل مهمی در ایجاد خطر مرگ است، منحنی مرگ مادران بیانگر این است که میزان مرگ در ابتدا و انتهای سن باروری زیاد است.

$$\text{نسبت مرگ} = \frac{\text{تعداد مرگ مادر در دوران بارداری، زایمان و ۶ هفته پس از زایمان به علت...}}{\text{تعداد موالید زنده}} \times 100000$$

د: شاخص‌های بیمارهای واگیر و غیرواگیر

میزان بروز یک بیماری: تعداد موارد جدید یک بیماری در دوره زمانی معین را نشان می‌دهد که در جمعیت در معرض خطر همان منطقه مطرح می‌شود. این شاخص دفعات بروز جدید بیماری در جامعه را اندازه‌گیری می‌کند و تحت تأثیر مدت بیماری نیست و کاربرد آن به بیماری حاد محدود می‌شود. برای اندازه‌گیری علت بیماری میزان بروز مناسب‌تر است. یک فیلم از پشت سر به مثابه میزان بروز است.

$$\text{Incidence} = \frac{\text{تعداد موارد جدید یک بیماری خاص در منطقه تحت پوشش در زمان معین}}{\text{کل جمعیت}} \times 1000$$

میزان شیوع یک بیماری: فراوانی یک بیماری یا هر پدیده دیگر را در یک مقطع زمانی معین در جمعیت مورد نظر نشان می‌دهد. میزان شیوع به دو عامل بستگی دارد. الف: میزان بروز ب: مدت بیماری. هرچه مدت زمان بیماری زیاد باشد میزان شیوع زیادتر می‌شود. به عبارتی شیوع برابر حاصل ضرب بروز در مدت زمان بیماری است. عکس فوری به مثابه میزان شیوع است.

$$\text{prevalence} = \frac{\text{تعداد همه بیماران موجود (قدیم و جدید) یک بیماری معین در یک مقطع زمانی معین}}{\text{کل جمعیت}} \times 1000$$

کاربرد میزان شیوع: دامنه مشکلات بیماری را برآورد می‌کند و جامعه بالقوه در معرض خطر را شناسایی

است که کمتر از دو فرزند جایگزین یک زوج می‌شوند در صورت باقی ماندن این وضعیت پیش بینی می‌شود پس از سال ۱۴۲۰ رشد جمعیت کشور منفی شود. برای پیشگیری از این امر نرخ باروری کلی باید به حداقل ۲/۱ (حد جایگزینی) افزایش یابد. باروری کمتر از نرخ جانشینی برابر است با رشد منفی جمعیت در درازمدت.

$$\text{میزان باروری کلی} = \frac{\text{مجموع میزان‌های باروری اختصاصی سنی} \times 5}{1000}$$

ج: شاخص‌های مرگ و میر

میزان مرگ: یعنی تعداد مرگ‌ها به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت. این شاخص، نشان‌دهنده سرعت وقوع مرگ در یک جمعیت است. به سخن دیگر میزان مرگ نشان می‌دهد که یک جمعیت یا زیر جمعیت‌های تشکیل دهنده آن با چه سرعتی دچار واقعه مرگ شده و از این طریق اعضایش را از دست می‌دهد.

$$\text{میزان مرگ خام} = \frac{\text{تعداد مرگ}}{\text{کل جمعیت}} \times 1000$$

میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال: یکی از شاخص‌های مهم در تعیین آرایه خدمات بهداشتی و سطح توسعه یافتگی جامعه است.

$$\text{میزان مرگ کودکان کمتر از ۵ سال} = \frac{\text{تعداد مرگ کودکان کمتر از ۵ سال}}{\text{موالید زنده}} \times 1000$$

نسبت مرگ مادران به دلیل عوارض بارداری و زایمان: این شاخص گویای درجه کفایت مراقبت‌های

می‌کند و برای مقاصد مدیریت و برنامه ریزی مثل استفاده از تخت و نیروی انسانی و تسهیلات بازتوانی و... قابل استفاده است.

$$\text{درصد بیماری‌یابی التور} = \frac{\text{تعداد نمونه اسهالی گرفته شده جهت آزمایش التور}}{\text{حداقل مورد انتظار}} \times 100$$

درصد بیماری‌یابی التور:

در طول فصل التور که از اوایل اردیبهشت تا پایان آبان ماه است، باید از همه بیماران اسهالی مشکوک به التور جهت شناسایی اپیدمیولوژی‌های احتمالی التور و سرعت درمان آن نمونه التور تهیه شود.

حداقل مورد انتظار: از ۴ درصد کودکان زیر ۵ سال منطقه باید نمونه التور تهیه شود.

بیماری‌یابی سل: به دلیل حضور بیماری سل در جامعه باید حداقل از هر ۱۰۰۰ نفر ۳ نفر بیماری‌یابی سل و از آن‌ها نمونه خلط تهیه شود تا موارد مشکوک شناسایی و درمان شوند تا از انتشار بیماری سل و پدید آمدن موارد مقاوم به درمان پیشگیری شود.

$$\text{میزان بیماری‌یابی سل} = \frac{\text{تعداد افراد مشکوک به سل ریوی که آزمایش ۳ نوبتی شده}}{\text{کل جمعیت}} \times 1000$$

درصد پوشش واکسیناسیون در کودکان زیریک سال (ثلاث ۳، MMR و...): مقدار این شاخص

باید بالای ۹۵ درصد باشد. پایین بودن شاخص نشان‌دهنده مهاجرت‌دهی، خودداری از واکسیناسیون و تأخیر در دریافت واکسن به هرعلتی است که باید برای رفع این مشکلات برنامه ریزی دقیق شود.

$$\text{درصد پوشش واکسیناسیون} = \frac{\text{تعداد کودکانی که واکسن مربوط را دریافت کرده}}{\text{جمعیت زیریکسال}} \times 1000$$

درصد بیماری‌یابی (فشار خون، دیابت): درصد بیماری‌یابی بیماری‌های غیرواگیر را با این شاخص بررسی می‌کنند که برای هرکدام در هر جامعه و هر برهه زمانی خاص حداقل‌هایی در نظر گرفته می‌شود و شاخص بیماری‌یابی را با این حداقل‌ها می‌سنجند تا مشخص شود غربالگری و بیماری‌یابی در این جامعه در چه حدی است و برنامه‌ریزی برای مراقبت، کنترل، کاهش و... انجام گیرد.

$$\text{درصد بیماری‌یابی (فشار خون، دیابت)} = \frac{\text{تعداد بیمارشناسایی شده}}{\text{جمعیت بالای ۳۰ سال}}$$

نتیجه‌گیری

آشنایی کارکنان با شاخص‌ها و نحوه تفسیر و تحلیل علمی آن باعث تسلط هرچه بیشتر بر فرآیندهای موجود خواهد شد و مدیریت و برنامه‌ریزی فرآیندها را تسهیل خواهد کرد.

پیشنهاد

محاسبه شاخص‌ها حداقل به شکل فصلی، تفسیر و تحلیل علمی شاخص‌ها و ارایه راهکار برای نقاط ضعف انجام شود.

منابع

* احمدی کامران، بهداشت اپیدمیولوژی آمار حیاتی
* بهداشت باروری از سری کتب آموزش بهورزی

* بهادری علی، درسنامه جامع بهداشت عمومی
* عباسی عباس، درسنامه مبانی اپیدمیولوژی

به این موضوع امتیاز دهید (۱۰۰ تا ۱۰۰۰). کد موضوع ۱۰۱۲۳. پیامک ۳۰۰۰۷۲۷۳۱۰۰۰۱. نحوه امتیازدهی: امتیاز- شماره مقاله. مثال: اگر امتیاز شما ۸۰ باشد (۸۰-۱۰۱۲۳)