

کتاب جامع

# بهداشت عمومی

فصل ۴ / گفتار ۶ / دکتر رضا لباف قاسمی

## پایش و ارزشیابی برنامه EPI

### فهرست مطالب

اهداف درس :	۱۱۸۳
مقدمه:	۱۱۸۳
پایش پوشش ایمن سازی	۱۱۸۴
برای پائیدن پوشش ایمن سازی، قدمهای زیر بایستی برداشته شود :	۱۱۸۴
۱ - برنامه ریزی	۱۱۸۴
۲ - جمع آوری داده‌های ایمن سازی	۱۱۸۵
ایمن سازی کودکان	۱۱۸۵
ایمن سازی توکسوئید کزاز (واکسن کزاز یا توام بزرگسال)	۱۱۸۵
۳ - تحلیل داده‌های ایمن سازی	۱۱۸۵
از نمودار پایش ایمن سازی ماهانه می‌توان استفاده‌های زیر را نمود:	۱۱۸۶
ارزیابی پوشش ایمن سازی	۱۱۸۶
اندازه گیری کمی	۱۱۸۶
۱ - بررسی پوششها به صورت سه ماه به سه ماه و سالانه	۱۱۸۶
۲ - بررسی خوشه‌ای	۱۱۸۷
۳ - بررسی سریع	۱۱۸۷
اندازه گیری کیفی	۱۱۸۷
۱ - بررسی تیتراژ آنتی بادی	۱۱۸۷
۲ - مراقبت از بیماری‌ها:	۱۱۸۸

## پایش و ارزشیابی برنامه EPI

دکتر رضا لباف قاسمی

حوزه معاونت سلامت وزارت بهداشت

### اهداف درس

انتظار می‌رود فراگیرنده، پس از گذراندن این درس، بتواند:

- اهداف مهم EPI را نام ببرد
- شاخص‌های دست یابی به EPI را شرح دهد
- جمعیت هدف برای واکسن‌های BCG، سه گانه، فلج اطفال، سرخک و هیپاتیت B را نام ببرد
- جمعیت هدف برای توکسوئید کزاز یا توام را نام ببرد
- پایش پوشش ایمنسازی را تعریف کند
- راه‌های پائیدن پوشش ایمنسازی را با ذکر مثال، شرح دهد
- نحوه ارزیابی پوشش ایمنسازی را شرح دهد

### مقدمه

از اهداف مهم EPI واکسیناسیون گروه‌های در معرض خطر به منظور کاهش ابتلاء (Morbidity) و کاهش مرگ و میر (Mortality) بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و نهایتاً کنترل، حذف و ریشه کنی این بیماری‌ها می‌باشد که یکی از شاخص‌های مهم رسیدن به این اهداف، پوشش ایمن سازی یعنی نسبت افراد جمعیت هدف که واکسن دریافت کرده‌اند می‌باشد، جمعیت هدف برای واکسن‌های BCG سه گانه، فلج اطفال، سرخک و هیپاتیت B کودکان زیر یک سال و برای توکسوئید کزاز (واکسن کزاز یا توام) تمامی زنان در سنین باروری و مخصوصاً زنان حامله می‌باشد لذا برای رسیدن به هدف پوشش ایمن سازی که معمولاً به درصد عنوان می‌شود و سالانه یا در برنامه‌های مختلف توسعه اقتصادی اجتماعی مشخص می‌گردد، پایش و ارزشیابی پوشش به طور مرتب و مداوم بایستی انجام گیرد.

## پایش پوشش ایمن سازی

پایش به معنی کنترل منظم برنامه به منظور نشان دادن کیفیت مطلوب اجرای برنامه ایمن سازی و همچنین نشان دادن اینکه آیا به اهداف از پیش تعیین شده خواهیم رسید یا خیر و در صورت منفی بودن پاسخ، بررسی علل و رفع آن‌ها می‌باشد که مهمترین علل آن به اختصار، به شرح زیر می‌باشد:

۱ - افت شدگان (Drop-outs) به معنی عدم مراجعه بعدی کودکان و زنانی که تحت پوشش ایمن سازی قرار گرفته‌اند.

۲ - فرصت‌های از دست رفته (Missed opportunities) به معنی اینکه کودکان و زنانی که احتیاج به ایمن سازی دارند و در مراکز بهداشت نیز حضور می‌یابند ولی به دلایل مختلف توسط پرسنل بهداشتی واکسینه نمی‌شوند.

۳ - هرگز دیده نمی‌شوند (Never reached) به معنی اینست که کودکان و زنان به دلایل غیر از عدم دسترسی جغرافیایی از خدمات ایمن سازی استفاده نمی‌کنند.

۴ - عدم دسترسی جغرافیایی (lack of geographic access) به معنی اینست که جمعیت هدف بدلیل اینکه در حوزه مراکز بهداشتی درمانی زندگی نمی‌کنند از خدمات ایمن سازی این مراکز بی بهره می‌مانند لازم به توضیح است که هر یک از عوامل فوق دارای بحث‌های تفصیلی می‌باشد که از حوصله این نوشته خارج می‌باشد.

## برای پائیدن پوشش ایمن سازی، قدم‌های زیر بایستی برداشته شود:

- ۱ - برنامه ریزی
- ۲ - جمع آوری داده‌های ایمن سازی
- ۳ - تحلیل داده‌های ایمن سازی
- ۴ - اقدام مفید و موثر

### ۱ - برنامه ریزی

برای برنامه ریزی بایستی هدف سالانه پوشش ایمن سازی را براساس دستاوردهای سال قبل مشخص و بررسی نمود، در بررسی سالانه بایستی مسائل و علل پدید آمدن آن‌ها را مشخص و در صورت کاهش پوشش، راه‌حلهایی را انتخاب نمود و بالاخره برنامه‌ای برای افزایش پوشش ایمن سازی طراحی کرد ولی باید توجه داشت چنانچه برای سنجش میزان موفقیت‌ها تا پایان سال صبر کنیم، ممکن است مسائلی را که در طول سال اتفاق می‌افتد حل نشده باقی بماند و پوششی که در انتظار آن هستیم حاصل نشود، وقتی برای پایش پوشش، برنامه ریزی می‌کنیم اولین قدم اطمینان از چگونگی جمع آوری و ثبت اطلاعات در باره ایمن سازی می‌باشد برای اینکار واحد ارائه خدمات ایمن سازی بایستی اطلاعات روزانه را به طریق ذیل ثبت نماید.

- برگ چوب خطی روزانه

- صدور کارت برای هر فرد
- نگهداری یک نسخه کارت ایمن سازی یا ثبت در پرونده ایمن سازی

سپس مسئولین رده بالاتر از گزارش‌های روزانه یک خلاصه به یکی از صورت‌های زیر بایستی تهیه کند.

- گزارش‌های ماهانه ایمن سازی
- نمودارهای پایش ایمن سازی

## ۲- جمع آوری داده‌های ایمن سازی

در برگه‌های روزانه چوب خطی دو قسمت با مشخصات ذیل وجود دارد:

### ایمن سازی کودکان

هر وقت کودکی به یکی از واحدهای ارائه خدمات ایمن سازی مراجعه می‌نماید باید به وضعیت ایمن سازی او توجه و هر واکسنی را که لازم است به او بخوراند یا تزریق نمایند، بعد از ایمن سازی کودک، کارمند باید اطلاعات مربوطه را در کارت ایمن سازی کودک و در برگه روزانه چوب خطی و همچنین در پرونده خانوار کودک ثبت و عوارض احتمالی واکسن و وقت مراجعه برای دریافت نوبت بعدی همان واکسن یا واکسن‌های دیگر را یادآوری نماید.

### ایمن سازی توکسوئید کزاز (واکسن کزاز یا توام بزرگسال)

به همان طریق ایمن سازی کودکان بایستی اقدام گردد. در پایان ماه برگه‌های روزانه چوب خطی جمع و مجموع ایمن‌سازی‌های آن ماه مشخص می‌گردد و سپس جمع ایمن‌سازی‌ها بر حسب انواع واکسن‌ها مشخص و روی نمودار پایش ایمن سازی که برای واکسن‌های مختلف و به صورت تجمعی تهیه شده است ثبت می‌گردد.

## ۳- تحلیل داده‌های ایمن سازی

پس از رسم واکسن‌ها بر حسب عدد تزایدی روی نمودار مربوطه، نتایج بایستی تحلیل گردد: مقایسه خط تزایدی با خط هدف سالانه اگر خط پوشش منطبق بر خط هدف یا بالای آن باشد نشان دهنده اینست که پیشرفت برنامه ایمن سازی در مورد آن واکسن خوب است. اگر خط تزایدی کل برای واکسنی پایین خط هدف ولی نزدیک به آن باشد پیشرفت برنامه ایمن سازی بد نیست. اگر خط تزایدی کل خیلی پایین تر از خط هدف باشد نشانه وجود مسائل جدی در برنامه ایمن سازی است.

### از نمودار پایش ایمن سازی ماهانه می‌توان استفاده‌های زیر را نمود:

- ۱ - برآورد میزان جاری پوشش واکسن‌های هدف در این ماه
- ۲ - مقایسه آمار این ماه با رقم ماه قبل به منظور اینکه آیا تغییری پدید آمده است یا خیر و آیا رقم ایمن‌سازی‌ها افزایش یافته یا کم شده است.
- ۳ - در صورت تغییراتی در بند ۲، مسائل و علل آن‌ها را بایستی مشخص نمود.
- ۴ - اقدام

بعد از تحلیل داده‌های مربوط به پوشش ایمن سازی و بررسی سایر اطلاعات مرتبط با خدمات ایمن سازی می‌توان قضاوت کرد کدام فعالیت مطلوب است، همچنین مسائلی که بر ارقام ایمن‌سازی‌ها تاثیر داشته و علل آن را نیز می‌توان مشخص نمود و در نتیجه علل احتمالی این اتفاق نیز مشخص می‌گردد، لذا بایستی راه حل مسئله و تقویت بفعالیتها در برنامه کاری قرار گیرد. برای تعیین راه حل‌ها بایستی به برنامه سالانه نظر افکند و در صورتیکه بعضی از فعالیتها هنوز اجرا نشده که قبلا پیش بینی شده است به اجرا در آورد. به هر حال بایستی راه حلی را انتخاب نمود که علت یا علل مشخص مسئله را هدف قرار دهد در این راستا ممکن است به فکر تامین منابع جدیدی بود نهایتا راه حل‌های ارائه شده بایستی بتواند مسئله را حل کند و از وقوع آن در آینده جلوگیری نماید.

## ارزیابی پوشش ایمن سازی (Evaluate Immunization Coverage)

### اندازه گیری کمی

#### ۱ - بررسی پوشش‌ها به صورت سه ماه به سه ماه و سالانه

در این طریق علاوه بر دریافت اطلاعات ماهانه از استان‌ها به منظور پایش برنامه، فرم‌هایی تهیه شده است که هر سه ماه و مجموعاً بطور سالانه تهیه می‌گردد. تهیه اطلاعات در این فرم‌ها به صورت شهرستانی بوده و برای تعیین موقعیت پوشش هر شهرستان نیز سه قسمت شهر، خانه‌های بهداشت و تیم‌های سیار، مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. شاخص‌هایی که از این فرم‌ها استخراج و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند عبارتند از:

- پوشش نوبت سوم واکسن ثلاث در کودکان زیر یک‌سال
- پوشش نوبت سوم واکسن پولیو در کودکان زیر یک‌سال
- پوشش نوبت سوم واکسن هپاتیت B در کودکان زیر یک‌سال
- پوشش واکسن سرخک در کودکان زیر یک‌سال
- پوشش واکسن BCG در کودکان زیر یک‌سال
- افت واکسیناسیون نوبت سوم به نوبت اول واکسن ثلاث
- افت واکسیناسیون نوبت سوم به نوبت اول واکسن پولیو

- افت واکسیناسیون نوبت سوم به نوبت اول واکسن هپاتیت B
- پوشش واکسیناسیون کزاز یا توام بزرگسال در زنان باردار

## ۲ - بررسی خوشه‌ای (Cluster Survey)

بررسی خوشه‌ای یک روش تحقیق است که شمار کمی از جمعیت هدف را منظور می‌کند. حال آنکه داده‌های فراهم شده از لحاظ آماری معتبر هستند، خوشه، گروهی است که بطور تصادفی انتخاب می‌شود، در این تحقیق شامل حداقل ۷ کودک در گروه سنی است که ارزیابی می‌شود یا اگر ارزیابی پوشش توکسوئید کزاز مورد نظر باشد شامل مادران لااقل ۷ کودک در گروه سنی خاص است، تحقیق پوشش شامل ۳۰ خوشه است و دارای معیارهای زیر برای اعتبار است.

حدود درستی نتایج تحقیق  $\pm 10$  درصد است بطور مثال اگر تحقیق، پوشش ایمن سازی نمونه‌ای را ۷۰ درصد نشان دهد پوشش در جمعیت هدف بین ۸۰-۶۰ درصد خواهد بود، سطح اطمینان ۹۵ درصد است، یعنی داده‌های حاصل تحقیق نوزده بار از بیست بار در حد درستی تعیین شده خواهد بود.

تحقیقی که روش نمونه برداری خوشه‌ای را بکار می‌گیرد فقط این اجازه را می‌دهد که در باره کل جمعیت مورد تحقیق نتیجه گیری نمود، مقایسه بین خوشه‌ها و زیر گروه‌های کل جمعیت مورد تحقیق مقدور نیست، مثلا اگر بخواهیم جمعیت شهری و روستایی یا گروه‌هایی از جمعیت را که استراتژی‌های ایمن سازی گوناگون بکار برده‌اند با هم مقایسه کنیم، می‌بایست تحقیقات جداگانه‌ای در هر گروه انجام دهیم، اگر بخواهیم پوشش جامعه را در نقاط مختلف کشوری مقایسه نماییم، باید تحقیقات جداگانه‌ای را در هر نقطه از کشور انجام داد.

## ۳ - بررسی سریع (Rapid test)

هنگام نظارت در شهرستان‌ها ضمن بررسی دفاتر واکسیناسیون می‌توان وضعیت واکسیناسیون حدود ۷۵ خانوار اطراف مرکز بهداشتی درمانی را از روی کارت واکسیناسیون بررسی و در فرم مربوطه وارد کرده و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد، یا در خانه‌های بهداشت و تیم‌های سیاری با مراجعه به درب تعدادی از منازل وضعیت واکسیناسیون کودکان و مادران را مورد بررسی قرار داد.

## اندازه گیری کیفی

### ۱ - بررسی تیترا آنتی بادی

در این روش تیترا آنتی بادی بر علیه بیماری‌های مختلف قابل پیشگیری با واکسن اندازه گیری می‌شود، این روش نیز یک روش تحقیقی است که در آن از ۳۵۰ کودک از گروه‌های سنی مورد نظر در شهر و ۳۵۰ کودک از گروه‌های سنی مورد نظر در روستا حدود ۵ سی سی خون تهیه و بعد از جدا نمودن سرم به آزمایشگاه جهت

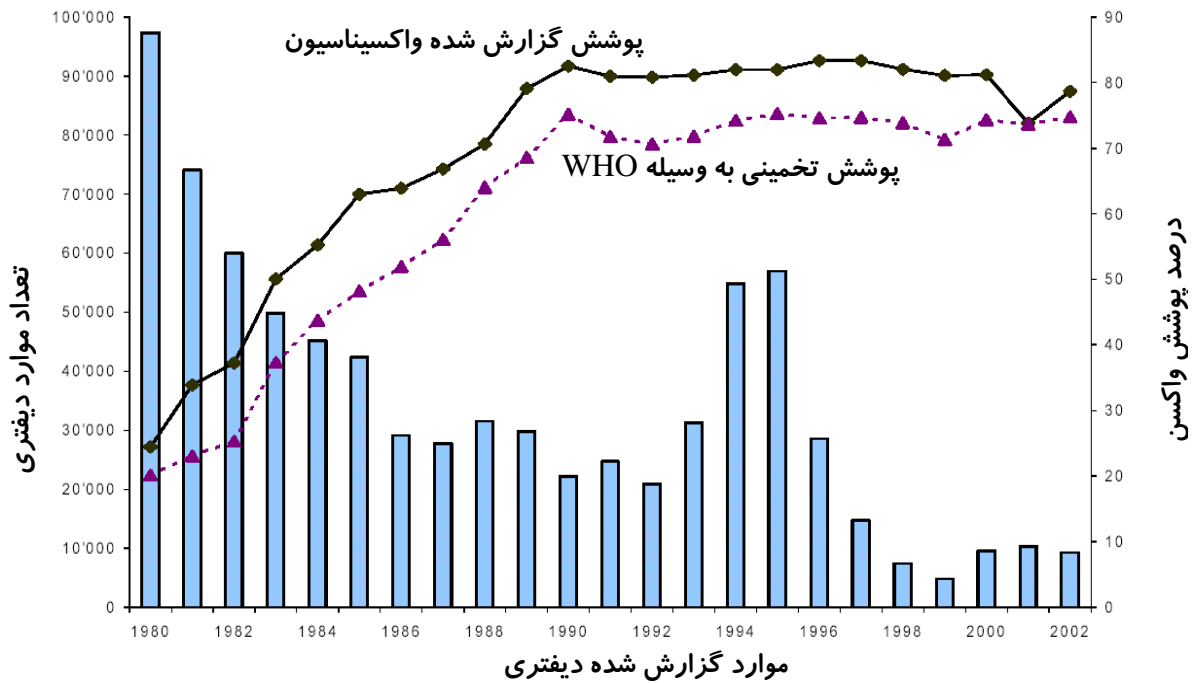
اندازه گیری تیتر آنتی بادی ارسال می‌گردد، در حال حاضر اندازه گیری تیتر آنتی بادی در تعدادی از استان‌های کشور در گروه‌های سنی ۲-۳ ساله و نوجوانان ۱۱-۱۴ ساله با همکاری بخش ویروس شناسی دانشکده بهداشت دانشگاه تهران و مرکز مدیریت بیماری‌ها در حال اجرا می‌باشد.

## ۲ - مراقبت از بیماری‌ها:

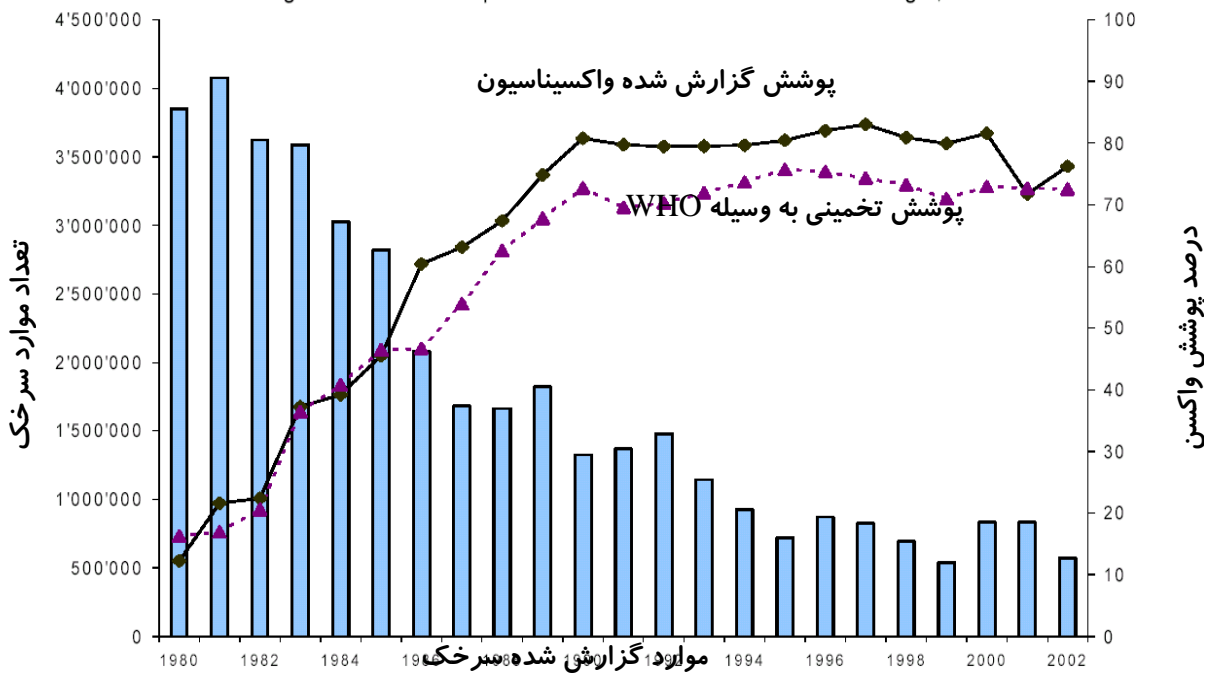
در این روش با جمع آوری موارد ابتلا و مرگ و میر بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و بررسی از نظر جنس، سن، شهر، روستا و وضعیت واکسیناسیون آنان و مقایسه آن با سال‌ها یا ماه‌های گذشته می‌توان بر اثر بخشی واکسن تکیه نمود.

## منابع

- ۱ - برنامه ارزشیابی پوشش ایمنسازی. سال ۱۳۷۴، مرکز مدیریت بیماری‌ها - WHO .
- ۲ - پوشش ایمنسازی را پایش کنید، سال ۱۳۷۴، مرکز مدیریت بیماری‌ها - WHO .
- ۳ - بررسی خوشه‌ای ایمنسازی، سال ۱۳۷۴، مرکز مدیریت بیماری‌ها.
- ۴ - فرم‌های آماری ایمنسازی، مرکز مدیریت بیماری‌ها.
- ۵ - طرح تحقیقاتی اندازه‌گیری پادتن سرخک و پولیو، مرکز مدیریت بیماری‌ها، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.



نمودار پایش واکسیناسیون دیفتری در سطح جهان ( سال ۲۰۰۳ WHO )



نمودار پایش واکسیناسیون سرخک در سطح جهان ( سال ۲۰۰۳ WHO )