

بسم الله الرحمن الرحيم

جزوه کارگاہی :

مدیریت اطلاعات

دکتر ابراهیمی

PHD مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی

اهمیت نظام‌های اطلاعات سلامت

در سطوح ملی اهمیت نظام اطلاعات بدیهی و روشن است. در سال‌های پیش از این تصور می‌رفت که قدرت اصلی کشورها، توان نظامی آنهاست اما در چند دهه گذشته این باور دچار تغییر شد، بگونه‌ای که کانون قدرت در کشورها از مراکز نظامی به مراکز اقتصادی تغییر یافت. با پیدایش سخت افزارهای کامپیوتری و ایجاد جهان مجازی نرم افزار و نیز تشکیل و راه اندازی شبکه اینترنت و امکان انتقال حجم عظیمی از اطلاعات در مدت کوتاهی از یک نقطه جهان به نقطه دیگر، جابجایی جدیدی در مفهوم قدرت حاصل گردید و کانون قدرت کشورها را نظام اطلاعات کارآمد، تحلیل گر و به هنگام کشورها تشکیل داد. در نظام اطلاعات سلامت بدلیل گستردگی شرح وظایف و نیز گستردگی واحدهای ارایه خدمات در مناطق شهری و روستایی کشور، اهمیت نظام اطلاعات سلامت بیش از پیش حس می‌شود و این نظام به مثابه آیینی‌ای است که تصویر نظام سلامت را برای مدیران و سیاست‌گزاران در سطوح ملی و محلی نمایان می‌کند. قابل ذکر است که عدم کفایت اغلب سیستم‌های اطلاعاتی موجود در کشورهای در حال توسعه بیشتر بدلیل ضعف ساختاری سیستم و فقدان یکپارچگی کل نظام سلامت است. یک نظام در واقع به عنوان مجموعه‌ای از اجزا تعریف شده است که به منظور دستیابی به یک هدف مشترک با یکدیگر در تعامل هستند. هدف اولیه نظام اطلاعات سلامت بهبود مدیریت خدمات سلامت از طریق استفاده بهینه از اطلاعات است. مدیریت نظام اطلاعات بر جمع‌آوری اطلاعات بیماری‌ها (Surveillance) و بر بروندادهای خدمات سلامت متمرکز است و هدف نهایی از HIS بدست آوردن اطلاعات نیست، بلکه بهبود عملکرد نظام سلامت و ارتقای سلامت جامعه است.

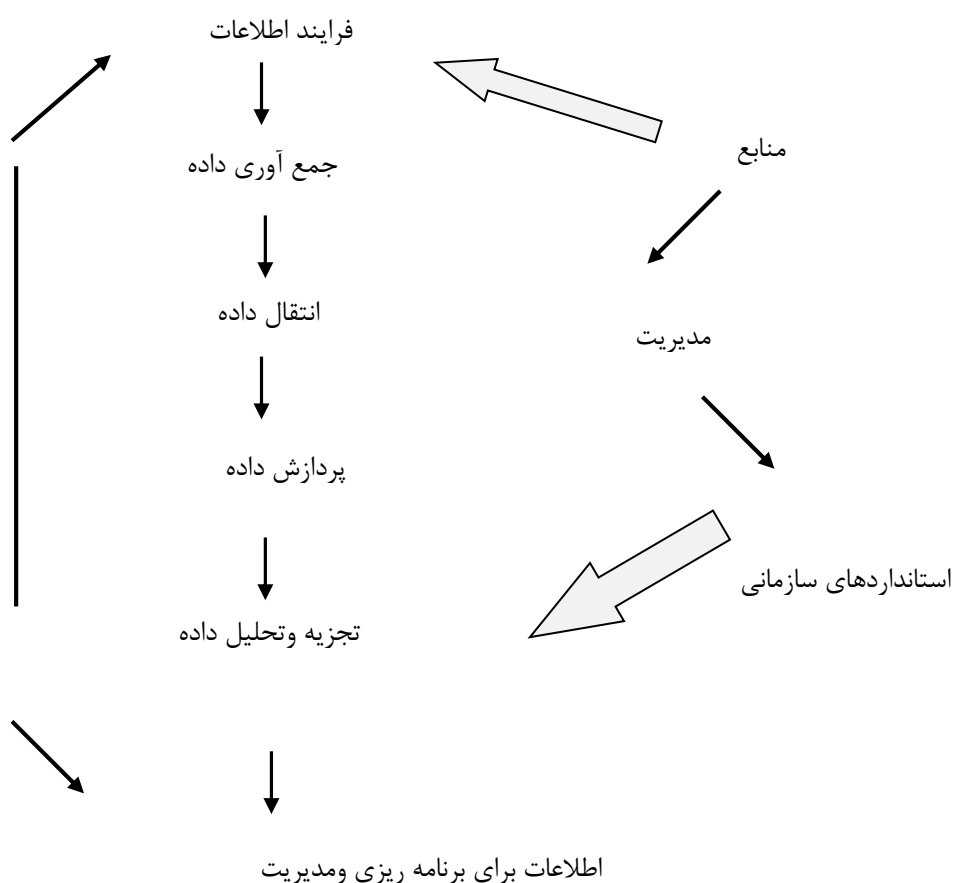
چرا نیازمند نظام‌های اطلاعات سلامت هستیم؟

مدیریت خوب پیش شرط لازم برای افزایش کارایی خدمات تندرستی است. اینکه با کم‌ترین منابع به بیشترین نتایج دست یابیم، حائز اهمیت است، زیرا بخش سلامت با نیازهای روزافزون روبرو است و این در حالی است که حجم منابع ثابت و یا رو به کاهش است.

مدیریت خوب همچنین پیش شرط لازم برای افزایش اثربخشی خدمات تندرستی است. به عنوان مثال اثربخشی واکسن‌های پولیو ممکن است با عدم رعایت زنجیره سرد، تعیین نادرست سن کودک، عدم پیگیری کودکانی که برای دریافت دوز یادآور مراجعه نکرده‌اند و سایر کاستی‌های دیگر کاهش یابد. چالش اصلی برای نظام سلامت، مدیریت بهینه در ارایه خدمات به گونه‌ای است که کمترین کاهش را در اثر بخشی داشته باشیم

یک گزارش از اجلاس سازمان جهانی بهداشت بوضوح بهبود مدیریت را وابسته به بهبود نظام‌های اطلاعات سلامت می‌داند. برای آنکه اطلاعات بطور مطلوب بر مدیریت تاثیر گذارد باید تصمیم‌گیرندگان در هر نقطه‌ای از چرخه مدیریت از آن اطلاعات استفاده نمایند. مثال‌های این نقاط تصمیم‌گیری، شامل تعیین وضعیت موجود، تعیین اولویت‌ها و یا اجرای فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده می‌باشد. اطلاعات در تمامی سطوح مدیریت نظام سلامت، از محیط تا مرکز بسیار حیاتی است و نه تنها سیاست‌گزاران و مدیران نیازمند استفاده از اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها هستند، بلکه ارایه‌کنندگان خدمات همانند پزشکان و کارشناسان و کارکنان سلامت نیز به آن نیازمند خواهند بود

نمودار 1: دیگرام نظام اطلاعات سلامت



وضعیت موجود روش‌های جمع‌آوری اطلاعات سلامت در ایران

در کشور ما برای جمع‌آوری اطلاعات سلامت همانند سایر کشورها از روش‌ها و منابع مختلفی استفاده می‌شود. در این زمینه سازمان‌های مختلفی در کنار وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی اطلاعات سلامت را تولید و یا جمع‌آوری می‌کنند.

روش‌های جمع‌آوری اطلاعات سازمان‌های مسئول و همچنین نوع اطلاعات جمع‌آوری شده در زمینه سلامت در ایران به

شرح زیر می‌باشد.

سرشماری:

سرشماری یکی از روش‌های مهم گردآوری اطلاعات است که در فواصل منظم، معمولاً ده سال یک‌بار انجام می‌شود.

نظام ثبتی:

در نظام ثبتی اطلاعات وقایع حیاتی (تولد، مرگ، ازدواج و طلاق) بر اساس قوانین و مقررات مربوطه ثبت می‌شود. در کشور ما سازمان ثبت احوال وظیفه ثبت وقایع چهارگانه حیاتی (تولد، ازدواج، طلاق و مرگ) را به عهده دارد. ضمناً برای ثبت مرگ و تولد به خصوص در روستاهای کشور، نظام ثبت وقایع حیاتی (زیچ حیاتی و سایر فرم‌های مرتبط) توسط وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تکمیل می‌شود.

همچنین برای جمع‌آوری داده‌های برخی از بیماری‌ها از روش ثبتی استفاده می‌شود. ثبت بیماری‌ها چیزی بیش از گزارش بیماری‌ها است که برای بسیاری از بیماری‌ها به کار می‌رود. برای ثبت بیماری‌ها لازم است نظام دائم ثبت پایه‌ریزی شود و با استفاده

از روش پیگیری بیماران و تهیه جداول آمار بیماری‌ها و میزان فراوانی آنها، اطلاعات مورد نیاز تهیه شود. به این نحوه از گردآوری اطلاعات استفاده از نظام ثبت جاری می‌گویند که اصولاً برای بسیاری از حالت‌های سلامت از اعتبار و دقت برخوردار بوده و موجب فراهمی مداوم اطلاعات می‌گردد.

گزارشات ماهانه واحدهای بهداشتی درمانی:

یکی دیگر از روش‌های جمع‌آوری اطلاعات سلامت در کشورمان گزارش‌های دوره‌ای اطلاعات سلامت می‌باشد که واحدهای عرضه خدمات مثل بیمارستان و یا مراکز بهداشتی درمانی تهیه و گزارش می‌کنند. این گزارش‌ها یکی از منابع مهم و مفید نظام اطلاعات سلامت در هر کشورند که از طریق آنها اطلاعات مربوط به بیماری‌ها، پوشش خدمات و یا عوامل خطر از طریق واحدهای عرضه خدمات سلامتی تهیه و به سطوح بالاتر گزارش می‌شود. نمونه بارز این گزارشات اطلاعات فرم‌های ماهانه خانه‌ها و پایگاه‌های بهداشتی و مراکز بهداشتی درمانی هستند.

بررسی‌ها و تحقیقات:

آماري که به روش‌های اشاره شده فوق جمع‌آوری می‌شوند در برخی موارد اطلاعات مورد نیاز نظام سلامت را در بر نمی‌گیرد یا جمع‌آوری این اطلاعات از طریق نظام جاری به صرفه و یا ممکن نیست. بنابراین، لازم است که با انجام بررسی‌های خانوار و یا تحقیقات کاربردی اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شود. یک دلیل منطقی دیگر برای به‌کارگیری شیوه‌های مطالعات تحقیقی و مقطعی، عدم اعتبار نظام ثبت جاری اطلاعات برای برخی حالت‌های وابسته به سلامت است. به عنوان مثال استخراج اطلاعات مربوط به تعداد موارد وقوع سرماخوردگی از طریق نظام ثبت جاری غیر معتبر است. زیرا تمامی افراد سرماخورده به واحدهای بهداشتی درمانی مراجعه نمی‌کنند. از سوی دیگر، گاه ثبت اطلاعات برخی موارد مرتبط با سلامت مقرون به‌صرفه نبوده و در برنامه ثبت جاری گنجانده نمی‌شوند. به عنوان مثال، برای محاسبه میزان هزینه سلامت توسط هر خانوار در بررسی‌های تحقیقی، از جامعه آماری به عنوان نمونه‌ای از اجتماع تحت مطالعه استفاده می‌شود. نمونه این‌گونه بررسی‌ها در کشور ما به صورت دوره‌ای انجام شده است

جدول 2: توصیف منابع مهم نظام اطلاعات سلامت:

منبع	توصیف	نقاط قوت	محدودیت ها	روندهای جاری
بررسی های خانوار	بررسی های ملی بر پایه جمعیت هستند که به صورت نمونه گیری از خانوارها و پاسخگویان انجام می شوند. در این بررسی ها داده ها بر اساس مصاحبه و یا آزمایش های پزشکی به دست می آیند.	- در این بررسی ها اطلاعاتی درخصوص کل جمعیت و در دامنه وسیعی از حالات سلامتی شامل داده های بالینی و بیولوژیکی جمع آوری می شود. - داده های جمع آوری شده در این بررسی ها در حیطه های زیادی از سلامت با روش استاندارد تهیه می شود.	- برای تعدادی از متغیرهای سلامت که کمیاب و نادر هستند و نیاز به حجم زیاد نمونه گیری دارند، ممکن است محاسبه ها با تورش انجام شود. - برای تضمین کیفیت داده ها در این بررسی ها نیاز به منابع زیادی است .	انجام بیشتر بررسی های خانوار، انجام بیشتر بررسی های بیماری ها و افزایش استفاده از نشانگرهای بیولوژیک (Biomarkers)
نظام های ثبت وقایع حیاتی	نظام هایی بر پایه جمعیت هستند که بر اساس داده های ثبت احوال، تولدهای زنده، مرگ و علل آن به صورت کشوری و یا نمونه ای ثبت و جمع آوری می شوند .	بر پایه این نظام داده های علل مرگ بر حسب سن، جنس و منطقه جغرافیایی (در صورتی که کامل باشند) به صورت سالانه تولید می شوند .	کامل نبودن و کیفیت پایین داده های ثبت علل مرگ در صورتی که گواهی فوت پزشکی وجود نداشته باشد و اطلاعات علل مرگ بر اساس مصاحبه با اطرافیان متوفی به دست می آید (کالبد شکافی شفاهی).	استفاده از نظام مراقبت جمعیت با استفاده از کالبد شکافی شفاهی در کشورهایی که نظام ثبت احوال وجود ندارند
سرشماری	سرشماری منبع اولیه اطلاعات درباره جمعیت، توزیع جغرافیایی آن و مشخصات اقتصادی، اجتماعی هر کشور هستند .	- تحت پوشش قرار دادن کل جمعیت مناطق جغرافیایی کوچک - ارائه داده های مورد نیاز لازم درخصوص اطلاعات عدالت سلامت شامل مرگ و میر، باروری و گروه های جمعیتی	- فاصله زیاد بین سرشماری ها (معمولاً یک دهه) - تعداد کم سؤالات مربوط به سلامت	ادامه انجام سرشماری با تعداد کمی سؤالات مربوط به سلامت
ثبت خدمات	این روش شامل ثبت داده های تولید شده بر اساس خدمات سلامت از طریق واحدهای بهداشتی درمانی و تماس بین ارائه کننده و دریافت کنندگان خدمت می شود. در این روش داده های کیفیت خدمات، مدیریت درمان بیماری ها و علل مرگ و بیماری به دست می آید .	داده های حاصل از این نظام ثبت برای مدیریت خدمات و برنامه های سلامت استفاده می شوند و این اطلاعات پایه ای هستند برای استقرار نظام مراقبت بیماری ها و کشف اپیدمی ها	- این نظام اطلاعات، شامل داده های افرادی که خدمات دریافت نمی کنند، نمی شود (تورش انتخاب) - کامل نبودن و کیفیت پایین داده ها - شامل نشدن اطلاعات بخش خصوصی	استفاده از فن آوری اطلاعات، (IT) مورد توجه قرار دادن حداقل شاخص ها برای کاربرد منطقه ای و محلی و تلاش ویژه برای به دست آوردن داده های با کیفیت بالا
ثبت های اداری و مدیریتی	به وسیله این نظام ثبت، اطلاعات منابع مالی، منابع انسانی و ساختار سلامت به دست می آید .	تنها منبع داده های کامل و منظم برای منابع سلامت	- بانک های اطلاعاتی کشوری که حاوی این اطلاعات هستند معمولاً کامل نیستند - به هنگام نبودن داده ها و شامل نشدن اطلاعات بخش خصوصی	افزایش سرمایه گذاری در نظام پایش منابع سلامت

مشکلات نظام‌های اطلاعات سلامت جاری:

در اغلب کشورها HIS در ارایه اطلاعات مورد نیاز مدیریت بی‌کفایت هستند و بیشتر از آنکه بعنوان یک ابزار بکار روند بعنوان یک مانع در مدیریت دیده می‌شوند زیرا:

1- جمع‌آوری اطلاعات نامناسب

بسیاری از داده‌هایی که توسط کارکنان خدمات سلامت ثبت و گزارش شده‌اند مورد نیاز کارکنان برای اجرای صحیح وظایف آنان نیست. جمع‌آوری داده‌ها تمایل به تمرکز بر گزارش‌دهی بیماری‌ها دارد و بصورت نسبی بر اهداف مدیریتی در سطوح واحد بهداشتی درمانی دلالت دارد. بعنوان مثال شاخص‌های متناسب برای پایش تداوم خدمت به بیمار/مراجعه کننده بندرت در نظام اطلاعات سلامت مورد توجه قرار می‌گیرد.

2- کیفیت پایین داده‌ها

- داده‌های مورد نیاز در اغلب موارد بدون در نظر گرفتن مهارت‌های فنی کارکنان جمع‌آوری کننده داده انتخاب می‌گردند و آموزش‌های لازم را در این خصوص نمی‌بینند و یا دستورالعمل‌های استاندارد شده جمع‌آوری داده را در اختیار ندارند.
- فقدان انگیزه لازم در میان کارکنان بخش سلامت و عدم دریافت بازخوردی از سطوح بالاتر مبتنی بر داده‌های گزارش شده
- به منظور تضمین کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده و ارایه گزارشات مورد نیاز سیستم تشویق خاصی وجود ندارد.

3- دوباره‌کاری و اتلاف منابع در نظام‌های اطلاعات سلامت

مثال آن در برنامه‌هایی است که دارای ساختار عمودی هستند و اغلب سازمان‌های اهدا کننده منابع مالی و یا وزارت بهداشت که در سطح ملی برنامه‌ها و نظام اطلاعات مخصوص به خود را طراحی می‌کنند و دارای نظامی هستند که بدنبال فشار و با کمک‌های مالی سازمانهای اهدا کننده در خارج از سیستم شکل می‌گیرند و آموزش‌ها و نظام‌های اطلاعات مجزایی را ایجاد می‌کنند که بر یک بیماری خاص، یک خدمت ویژه و..... تمرکز داشته و این نظام‌ها در حاشیه و اضافه بر نظام موجود که بی‌کفایت و ناتوان در ارایه داده‌های مورد نیاز برای مدیریت برنامه بود، وجود داشت که باعث صرف وقت و هزینه و دوباره‌کاری و اتلاف منابع می‌گردد.

4- فقدان گزارش دهی و بازخورد به هنگام

تاخیر در انتقال داده‌ها و به هنگام نبودن آنها باعث می‌شود که این داده‌ها برای مدیران از ارزش کمی برخوردار باشد. این تاخیر و فقدان پس خوراند بدلیل برنامه‌هایی است که با قدرت هرچه بیشتر بصورت عمودی اجرا می‌گردد.

5- استفاده ناکافی از اطلاعات

- بدلیل متمرکز بودن خیلی از نظام‌های سلامت استفاده از آن بسیار کم است و کمتر در دسترس محققین است.
- تفاوت در فرهنگ میان تولید کنندگان داده و تصمیم گیرندگان که ایجاد ارتباط بین این دو گروه را مشکل کرده است از موانع دیگر منجر به عدم استفاده کافی از اطلاعات می‌باشد(3).

ساختار نظام اطلاعات سلامت:

نظام اطلاعات مدل از پیش تعیین شده‌ای برای همه کشورها ندارد و حداقل دارای انواعی از فرایندهای تولید اطلاعات در محلی که داده‌ها به اطلاعات تبدیل می‌گردند، می‌باشد و برای اجرای این فرایندها نیز یک ساختار کم و بیش سازماندهی شده وجود دارد که جایی را که نیاز به تعامل هر فرد با منابع و ابزار جمع‌آوری اطلاعات و یا تجهیزاتی نظیر کامپیوتر وجود دارد، مشخص می‌کند.

نظام اطلاعات سلامت قبل از هر رویکردی یک نظام است و مثل هر نظام دیگری شامل مجموعه‌ای از اجزای مرتبط سازماندهی شده است که براساس ماهیت می‌توانند در دو گروه طبقه‌بندی شوند: فرایندهای اطلاعاتی و ساختار مدیریت نظام سلامت (شکل 2). طی فرایندهای اطلاعاتی، اطلاعات خام (داده‌ها) به اطلاعات قابل استفاده برای مدیریت تصمیم‌گیری تبدیل می‌شوند (برونداد). **نظام‌های اطلاعاتی را می‌توان به اجزای ذیل تقسیم کرد:**

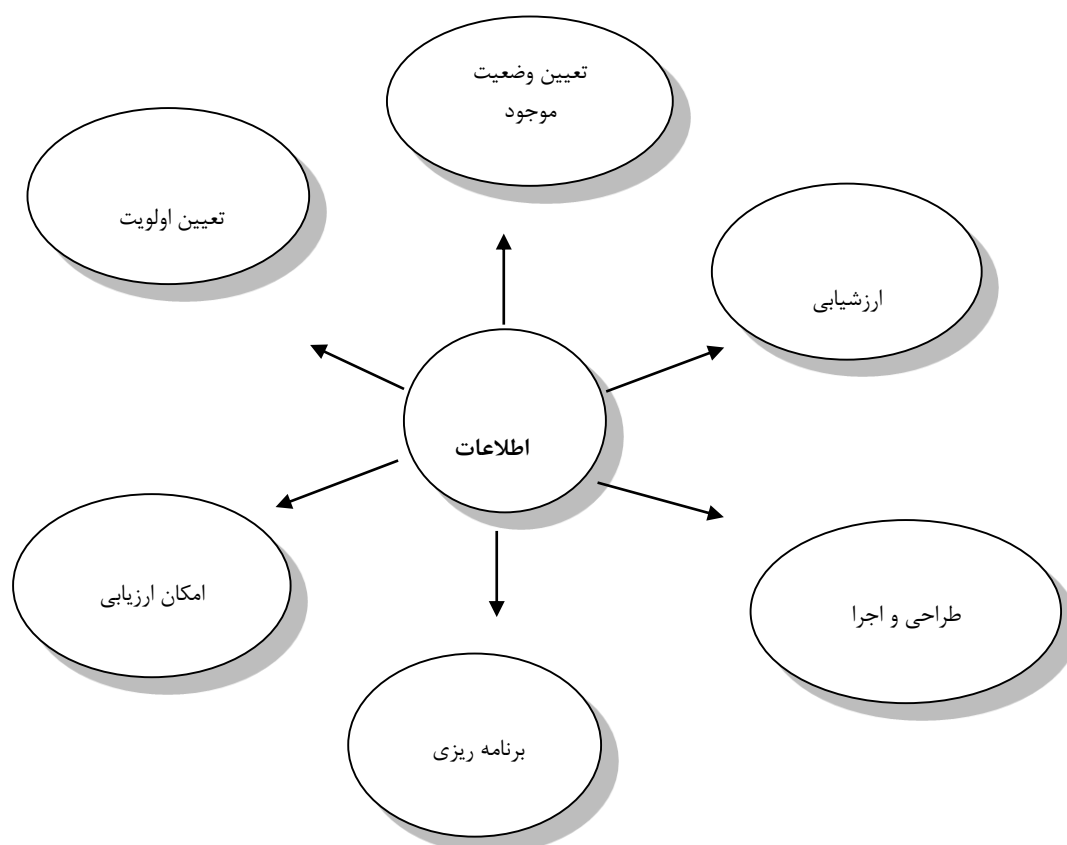
1) فرایندهای اطلاعاتی شامل :

- 1- جمع‌آوری داده‌ها
- 2- انتقال داده‌ها
- 3- پردازش داده‌ها
- 4- تحلیل داده‌ها
- 5- آرایه اطلاعات برای استفاده در تصمیم‌گیری و مدیریت سیستم بهداشتی

2) ساختار مدیریت نظام اطلاعات سلامت که شامل دو بخش است:

1- منابع نظام اطلاعات سلامت که شامل نیروی انسانی (برنامه‌ریزان، مدیران، متخصصین آمار، اپیدمیولوژیست‌ها، جمع‌آوری‌کنندگان اطلاعات)، سخت افزار (وسایل ثبت، تلفن، کامپیوتر)، نرم افزار (برگ کاربن، فرم‌های آماری، برنامه‌های پردازش داده‌ها) و منابع مالی می‌باشد

2- **مجموعه قوانین سازمانی** مثل (لزوم استفاده از استانداردهای تشخیص و درمانی، شرح وظایف کارکنان، فرایند مدیریت پشتیبانی و نحوه نگهداری از کامپیوتر) باعث اطمینان از استفاده صحیح از منابع اطلاعات سلامت می‌شود. بنابراین طراحی و یا بازنگری نظام اطلاعات سلامت، نیاز به مشخص کردن وظیفه سازمانی هریک از این اجزا در هر دو بخش از فرایندهای اطلاعاتی و ساختار مدیریتی دارد. هدف نهایی این است که نظام اطلاعات سلامت تامین- کننده اطلاعات اختصاصی برای پشتیبانی فرایندهای تصمیم‌گیری در کل نظام سلامت باشد. (شکل 2)



شکل 1: پشتیبانی اطلاعات در هر مرحله از چرخه مدیریت

طبق نظر سازمان جهانی بهداشت می‌توان نظام اطلاعات سلامت را به 5 زیر مجموعه مرتبط تقسیم بندی نمود:

- 1- مراقبت اپیدمیولوژیک بیماری‌های عفونی قابل توجه، موقعیت‌های محیطی خاص و عوامل خطرزا
- 2- گزارش‌دهی خدمات جاری از پایین‌ترین سطح ارائه‌دهنده‌ی خدمات بهداشتی در جامعه، مراکز بهداشت، اولین بیمارستان‌های ارجاع گیرنده و بیمارستان سطح سوم
- 3- سیستم گزارش‌دهی برنامه‌های خاص مثل کنترل سل، سلامت مادر و کودک و بهداشت مدارس
- 4- نظام‌های اجرایی شامل نظام مالی مراقبت سلامت، نظام مدیریت نیروی انسانی در بخش بهداشت، سیستم دارویی، برنامه آموزش سلامت، برنامه تحقیقات سلامت و 5- نظام‌های ثبت وقایع حیاتی برای مرگ‌ها، تولدها و مهاجرت

فرایند بازسازی نظام اطلاعات

فرایند بازسازی نظام اطلاعات سلامت را میتوان به تنهایی در 6 مرحله تقسیم کرد:

که 4 مرحله اول در خصوص فرایندهای تولید اطلاعات است:

- 1- تعیین نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها
 - 2- تعریف منابع اطلاعاتی و توسعه ابزار جمع‌آوری داده‌ها
 - 3- توسعه فرایند انتقال داده و پردازش داده‌ها
 - 4- اطمینان از استفاده از اطلاعات
- و 2 مرحله انتهایی در مورد تبیین ساختار مدیریتی نظام اطلاعات سلامت لازمه تضمین تولید و استفاده از اطلاعات می‌باشد:

- 1- برنامه‌ریزی برای منابع مورد نیاز نظام اطلاعات سلامت
- 2- تدوین مجموعه‌ای از قوانین سازمانی برای مدیریت نظام اطلاعات سلامت (جدول 3)

فرآیند بازسازی نظام اطلاعات سلامت در نظام گزارش‌دهی خدمات رایج

مراحل بازسازی	تناسب با نظام ارائه خدمات سلامت		وظایف مدیریتی
	اهداف تشریحی	سطح تمرکز	
مرحله 1: تعیین نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها	تعیین نیازهای اطلاعاتی برای پیگیری زن باردار در درمانگاه سطح اول تعیین شاخص‌های اطمینان از کفایت مدیریت دارو در بیمارستان‌های پذیرنده ارجاع تعیین شاخص‌های پایش کیفیت نظارت توسط تیم مدیریت شهرستان	1 2 2	بیمار / مراجعه‌کننده واحد سلامت نظام سلامت
مرحله 2: تعریف منابع اطلاعات و تدوین ابزار جمع‌آوری داده‌ها	تهیه فرم پیگیری مناسب برای بیمار دیالیزی در بیمارستان سطح سوم تدوین فرم گزارشی ماهانه برای فعالیت‌های انجام شده در درمانگاه سطح اول تعیین منبع داده‌ها برای آنالیز تحلیلی در سطح شهرستان	3 1 2	بیمار / مراجعه‌کننده واحد سلامت واحد بهداشتی
مرحله 3: تعیین فرایند پردازش و انتقال داده‌ها	ساختار اطلاعاتی جریان داده‌ها در خصوص زنان باردار میان ماماها ی سنتی و مامای مراکز بهداشتی درمانی اطمینان حاصل کنید که فرم‌های گزارش ماهانه مراکز بهداشتی به هنگام و بطور صحیح وارد کامپیوتر در شهرستان می‌شود	1 2	بیمار / مراجعه‌کننده نظام سلامت
مرحله 4: اطمینان از استفاده از داده‌ها	طراحی چارچوب بازخورد (به گونه ای که استفاده از آن راحت باشد) برای استان در خصوص میزان بهره‌مندی از خدمات بستری در استان به بهورزان در مورد فرآیند پیگیری بیمار مبتلا به فشارخون بالا با استفاده از فرم‌های استاندارد آموزش دهید	3 1	نظام سلامت بیمار / مراجعه‌کننده
مرحله 5: برنامه‌ریزی جهت منابع مورد نیاز نظام اطلاعات سلامت	ایجاد پستهای سازمانی برای اپراتور کامپیوتر در شهرستان‌هایی که پردازش داده‌ها با کامپیوتر انجام می‌شود. پیشنهاد بازنگری بودجه به هزینه‌های جاری براساس روشهای پیشنهاد شده جدید جمع‌آوری داده	2 3	نظام سلامت نظام سلامت
مرحله 6: تدوین مجموعه ای از قوانین سازمانی	تعریف استاندارد مورد تغییر شرح وظیفه شغلی پزشکان در مواردی که بازسازی نظام اطلاعات سلامت نیاز به فعالیت آنها در زمینه جمع‌آوری اطلاعات دارد. تهیه دستورالعملی برای اپراتوری کامپیوتر	همه سطوح 1 2	همه وظایف واحد سلامت نظام سلامت

استفاده از اطلاعات در تصمیم‌گیری

مفهوم تلویحی که از نظام اطلاعات سلامت استنباط می‌شود به دو صورت است:

1- اگر داده‌ها صحیح و در دسترس باشند، هنگامی که به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌گردند، در تصمیم‌گیری‌ها تاثیر بسزایی خواهند داشت.

2- این اطلاعات که پایه‌های تصمیم‌گیری هستند در نهایت باعث استفاده صحیح و موثرتر از منابع کمیاب در طی انواع فرایندهای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌ها شده و اجرای هریک از این تصمیمات نیز باعث ایجاد مجموعه‌ای جدید از اطلاعات می‌گردد که محرکی برای اتخاذ تصمیم‌های بعدی بوده است.

بطور کلی سوابق و شواهد فراوانی دال بر عدم استفاده بهینه از اطلاعات موجود است.

بسیاری از داده‌ها، پردازش نشده باقی می‌مانند و اگر پردازش شوند، تحلیل نمی‌گردند و اگر تحلیل شوند، خوانده نمی‌شوند و اگر خوانده شوند، مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و یا بر اساس آن عمل نمی‌شود. "چامبرز"

درمدل تصمیم‌گیری وان لویزن، در فرایند تصمیم‌گیری، داده‌ها طی فرایندهای انتخاب و حذف داده‌های اضافی، به اطلاعات تبدیل می‌شوند که مثال کاربردی آن استفاده از شاخص‌هاست. پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌مراه تحلیل ذهنی مسائل در نهایت باعث ایجاد دانش می‌شود، سپس در تفسیر این اطلاعات بجای استفاده از مستندات خشک علمی از داوری‌های منطقی و ذهنی استفاده می‌شود.

مدل شناختی "وان لویزن" در تصمیم‌گیری

داده ← اطلاعات ← دانش ← درک ← قضاوت ← تصمیم

البته این مدل نمی‌تواند ابعاد سیاسی و اجتماعی موثر در تصمیم‌گیری‌ها را مطرح نماید (تصمیم‌گیری چگونه صورت می‌پذیرد و اطلاعات در این فرایند چه نقشی ایفا می‌کند).

چگونه تصمیم‌گیری صورت می‌پذیرد؟

دانش موجود در خصوص چگونگی تصمیم‌گیری در سطوح مختلف نظام سلامت بسیار کم است. قسمت عمده‌ای از آنچه که ما در خصوص چگونگی تصمیم‌گیری‌ها می‌دانیم براساس آنالیز فرایندهای سیاست‌گذاری است و در مقایسه با بخش سلامت قسمت عمده‌ای از این آنالیز از سایر بخش‌ها بدست آمده است.

در چرخه قراردادی برنامه‌ریزی که توسط گرین در سال 1992 مطرح شده (شکل 1) تاکید بر فرایند تصمیم‌گیری است نه شخص تصمیم‌گیرنده و علاوه بر این لازم است مشکلات بر اساس احساس فوریت و تناسب آنها در دستور کار قرار داده شوند و این امر تنها وظیفه تصمیم‌گیرندگان نیست بلکه بوسیله تعداد زیادی از گروه‌های متفاوت اجتماعی مشخص می‌شود. در این مدل اطلاعات بخشی از داده‌هایی هستند که وارد فرایند تصمیم‌گیری می‌شوند و از اینجا می‌توان به اهمیت قابل دسترس بودن اطلاعات هم برای تصمیم‌گیرندگان و هم برای کسانی که بر تصمیم‌گیرندگان نفوذ دارند پی برد (10).

راه‌کارهایی برای استفاده ارزشمند از اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها

دان در سال 1980 در یک مطالعه اولیه در مورد تصمیم‌گیری‌های سازمان‌های دولتی و خصوصی (البته نه در بخش بهداشت) عواملی که باعث تسهیل و یا تاخیر در استفاده از اطلاعات می‌شوند را بررسی کرد. با بازنگری در طبقه‌بندی دان می‌توان فهمید که 5 عامل در استفاده از اطلاعات مهم هستند.

- 1- خصوصیت داده‌ها
- 2- خصوصیت مشکلات و تصمیماتی که مورد نیاز است
- 3- خصوصیت سازمانی یا ساختاری
- 4- تفاوت فرهنگی میان افرادی که اطلاعات از آنها کسب شده و تصمیم گیرندگان
- 5- ارتباط بین این دو گروه

خصوصیت داده‌ها :

1- مالکیت و مرتبط بودن (Ownership and relevance)

استفاده‌کنندگان بالقوه از نظام اطلاعات سلامت زمانی می‌توانند احساس مالکیت کنند که بصورت فعالانه و از ابتدای مراحل طراحی در این امر مشارکت داشته باشند. این امر مشتمل بر تعیین داده‌هایی است که باید جمع‌آوری شوند و حصول اطمینان از متناسب بودن آنها، انتخاب شاخص‌ها و تعیین آستانه قابل قبول برای تصمیم‌گیری و اقدام و همچنین تعیین اینکه چه نوعی از اطلاعات برای چه استفاده‌کننده‌هایی لازم است. این بهترین روش برای اطمینان از این امر است که اطلاعات تولید شده توسط نظام اطلاعات مرتبط با نیاز استفاده‌کنندگان است و در تصمیم‌گیری مقبولیت دارد.

2- روایی و پایایی (Validity and Reliability)

روایی یا اعتبار یعنی میزان دقت نشانگر در سنجش پدیده مورد نظر، به عنوان مثال، درصد کودکان زیر 5 سال که بطور کامل در مقابل بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن، واکسینه شده باشند، نشانگر معتبری برای پوشش مراقبت‌های اولیه بهداشتی است. پایایی یا اعتماد به این معناست که اگر نشانگری توسط افراد مختلف در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت بکار گرفته شود، نتیجه‌ای تقریباً مشابه بدست آید. به عنوان مثال در تمامی جامعه‌ها، امید زندگی نشانگری قابل اعتماد برای سنجش وضعیت بهداشتی است. بطور کلی اطمینان از کیفیت مناسب اطلاعات در مراحل طراحی و اجرای نظام اطلاعات با کنترل منظم بر روایی و پایایی آن میسر است. اندازه‌گیری در آزمون نهایی یا تشخیص قطعی، هنگامی پایایی یا اطمینان دارد که در تکرار اندازه‌گیری نتایج همواره یکسان باشد. روایی یا اعتبار درجه صحت اندازه‌گیری آزمون نهایی است.

3- جمع بندی داده‌ها

یکی از سوالاتی که مطرح می‌شود این است که چرا از اطلاعات در دسترس استفاده نمی‌شود؟

پاسخ داده شده این است که این اطلاعات خیلی به جزئیات می‌پردازد و با صرف زمان زیاد، جمع‌آوری و جمع بندی می‌شود، بدون آنکه مشخص شود عملکرد شهرستان چگونه است و یا در مقایسه با دیگران در چه سطحی قرار دارد.

ایجاد ارتباط میان داده‌های جمع‌آوری شده و نیازهای مراجعه‌کنندگان یکی از کلیدی‌ترین بخش‌های طراحی بازخورد داده‌هاست و استفاده‌کنندگان مختلف نیاز به برون داده‌های مختلفی دارند. به عنوان مثال جدول 3 بخشی از شاخص‌های تعریف شده در جریان طراحی مرحله‌ای از نظام سلامت در کامرون را نشان می‌دهد. برای هر شاخص سطوح مختلف جمع‌آوری داده برای هریک از استفاده‌کنندگان آن در دو ستون سمت راست نشان داده شده است. وظیفه‌ای که شاخص اندازه می‌گیرد، تعیین تعداد بازدیدهای نظارتی اعضای تیم شهرستان از مراکز بهداشتی درمانی است. اگر چه تناوب جمع‌آوری داده‌ها ماهیانه است اما گزارش آن بصورت ماهیانه به سطح صورت نمی‌پذیرد، بلکه در سطح استان فقط سالی یکبار مجموع داده‌ها نشان داده می‌شود.

4- تطابق دادن اطلاعات با نیازهای استفاده‌کنندگان

در مرکز یک شهرستان که از رویکرد ارایه خدمات بهداشتی اولیه استفاده می کند، استفاده کنندگان از اطلاعات شامل افراد جامعه، مراکز ارایه خدمات سلامت، سطوح شهرستانی و ملی و عموم مردم و رسانه ها هستند. ما همانند گرین (1992) تاکید می نماییم که در این لیست می تواند استفاده کنندگان دیگری شامل سایر بخش های مرتبط با بهداشت همانند کشاورزی، آموزش، ثبت احوال، مدیریت و برنامه ریزی و سایرین نیز قرار گیرند. واضح است که نظام اطلاعات سلامت نمی تواند و نباید تولیدکننده یک نوع از اطلاعات برای همه استفاده کنندگان باشد، بلکه باید مطمئن شویم که نظام اطلاعات سلامت در تولید و جمع بندی اطلاعات در حد بالایی برای هریک از استفاده کنندگان بطور انتخابی عمل می کند.

باید توجه داشت که نیازهای اطلاعاتی مرکز بهداشت شهرستان و وزارت بهداشت بطور عمده در نحوه جمع بندی اطلاعات و نه در نوع اطلاعات متفاوت هستند.

5- زمان بندی ارایه بازخورد

یکی از قوی ترین موانع برای استفاده مناسب از اطلاعات این حقیقت است که این اطلاعات بسیار دیر بدست می رسند، بنابر این تصمیمات در غیاب این اطلاعات گرفته می شود. (16) (جدول 4)

موانع کیفیت مناسب داده ها

حداقل سه دلیل موجب کاهش کیفیت داده ها می شود:

1- ابزار و روش های نامناسب جمع آوری داده

2- ثبت گزارش نادرست داده ها

3- خطا در پردازش داده ها

کیفیت نامطلوب داده ها بعلت ابزار و روش های نامناسب جمع آوری داده:

- تعاریف نادرست و فقدان استانداردهای کافی
- خطاهای ناشی از دوباره شماری
- ترجمه نامناسب مواردی که از منابع مرجع استخراج شده اند
- کمبود فضای کافی به منظور درج پاسخ ها در فرم جمع آوری داده
- کیفیت و طراحی نامطلوب فرم های چاپ شده تاثیر مهمی بر کیفیت داده ها می گذارند و تکثیر مکرر از این فرمها ناخوانا هستند.
- نادیده گرفتن دستورالعمل تکمیل فرمها

کیفیت نامطلوب داده ها بعلت ثبت و گزارش نادرست داده ها

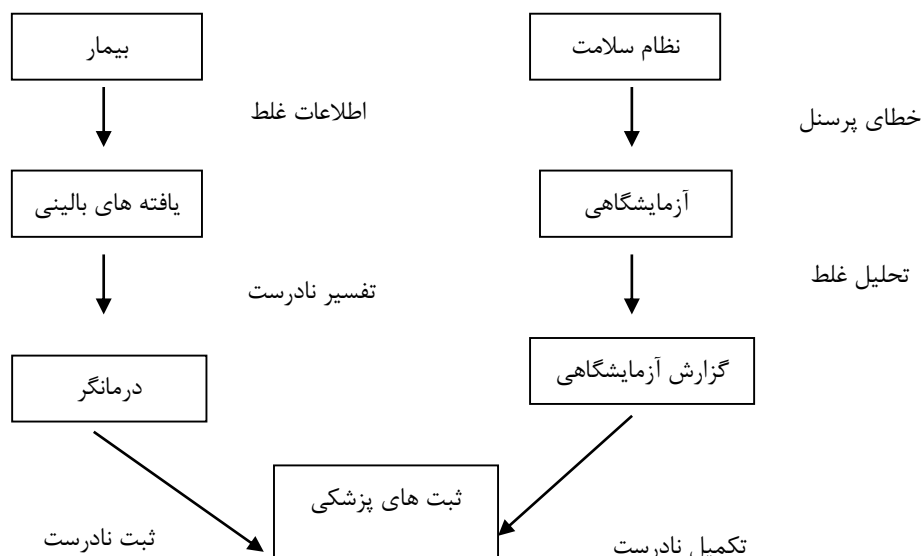
- غیبت های مکرر کادر مسئول در نظام اطلاعات می تواند عمل انتقال اطلاعات را دچار وقفه کند.
- صرف مدت زمان بسیار برای پرکردن فرم های متعدد توسط کارکنان، به همراه عدم وجود انگیزه کافی برای ارایه گزارش موانعی برای گزارش های منظم می باشند.
- عدم وجود وسایل ارتباطی و نقل و انتقال (انتقال الکترونیکی داده ها)
- عدم وجود فرمول منطقی و ثابتی در برخورد با داده های حذف شده

ثبتهای غیر عمدی و گزارش دادههای نادرست

- عدم مهارت کافی کارکنان و یا وسایل و امکانات کافی برای تهیه گزارش (عدم دسترسی به ابزارهای تشخیصی مناسب)
- عدم آگاهی کارکنان از چگونگی تکمیل فرمها

شکل 3 نشانگر عوامل بروز دهنده خطا در ثبت دادههای کلینیکی است که تهدیدی جدی در کیفیت دادهها محسوب می شود و شامل ارایه اطلاعات نامربوط از جانب بیمار، سطح کیفیت یافتههای کلینیکی، اشتباه در ثبت دادههای بیمار توسط مسئولان، اشتباه کارکنان در طی آزمایشات تشخیصی و تفسیر نادرست آزمایشات است (شکل 2)

شکل 2: شمار:



شکل 2: منابع خطا در ثبت دادههای بالینی

ثبت و گزارش عمدی دادههای غلط

نظامهای اطلاعاتی قادرند که مراقبت از بیمار، مدیریت بیمارستانی و اداری، تحقیقات و آموزشهای سلامت و پزشکی را بطور قابل ملاحظه ای بهبود بخشند، اما بسیاری از نظامها به این اهداف دست نمی یابند. غالباً چنین نظامهایی بدلیل عدم همکاری استفاده کننده با عدم موفقیت روبرو می شوند.

یکی از بزرگترین ترسهای کاربران این است که نظامهای اطلاعاتی فعالیت کارمند را پایش می نماید و چنانچه کارمند در رسیدن به سطح خاصی از عملکرد دچار اشکال شود، نظامهای اطلاعاتی این امر را منعکس خواهد کرد.

استفاده از پوسترهایی که نمایانگر تعدادی از شاخصهایی باشند که عملکرد کارکنان را مورد ارزیابی قرار دهد و قیاس عملکرد مراکز سلامت، طی نشستهای کارکنان، منجر به افزایش رقابت میان همکاران و در نتیجه ارایه گزارش دادههای غلط از عواقب آن بود. در یک بررسی در سال 1993 مشخص شد که گزارش دادههای غلط در پوشش مراقبتهای پیشگیرانه امری متداول بوده است. عدم اعلام تعداد دقیق بیماران توسط پرستاران به منظور اینکه هزینه درمان توسط خود آنان برداشته شود از جمله مواردی بود که مشاهده گردید و در چنین مواردی پرسش از کسانی که تحت مراقبت بوده اند مشکلی را حل نمی کند زیرا بدلیل معذورات اخلاقی، نسبت به ناظران گزارشات غیر واقعی ارایه می دهند.

کیفیت نامطلوب داده‌ها بعلت خطا در پردازش داده‌ها

پردازش‌های دستی مستلزم محاسبات طاقت فرسایی است که منجر به اشتباه می‌شوند. تصحیح گزارش‌های مفقود شده (اگر وجود داشته باشد) بندرت صورت می‌گیرد و در صورت دسترسی به کامپیوتر، عملیات پردازش داده‌ها در بردارنده مجموعه‌ای از مراحل اساسی است که هریک راهی برای بروز خطاها ایجاد می‌کند، این موارد شامل: ویرایش، کدگذاری، وارد کردن داده‌ها و جدول بندی آنهاست.

ویرایش فرم به منظور تصحیح سهل انگاریها (فقدان داده) و برطرف کردن از قلم افتادگی‌ها می‌باشد که باید مسئولان در مورد چگونگی برخورد با پاسخ‌های ناآشنا تصمیماتی اتخاذ کنند. کدگذاری شامل تبدیل محتویات فرم‌های ثبت بصورت علائم و نشانه ها است که در صورت پیچیده شدن کدگذاری می‌تواند منجر به اشتباه شود.

در مورد ورود داده به کامپیوتر، بسیاری از موسسات ورود داده‌ها را دوباره انجام می‌دهند. جدول بندی برای تهیه گزارشات آماری در صورتی می‌تواند منجر به اشتباه شود که برنامه نویس درکدهی یک گزارش اشتباه عمل کند و بطور مثال کد یک منطقه را به منطقه دیگر دهد (17).

در جهت بهبود و اطمینان از کیفیت داده چه اقدامی میتوان انجام داد ؟

اقدامات زیر می‌توانند در جهت دسترسی به داده‌های کم هزینه و کیفیت بالا، کمک کننده باشند:

1- طرح ریزی هرچه ساده‌تر نظام اطلاعاتی :

- ثبت‌ها و فرم‌ها بایستی بسیار ساده طراحی شده و نحوه استفاده از آنها مشخص و واضح باشد.
- برای افزایش کیفیت داده‌ها باید شاخص‌های ویژه، حساس، دقیق و معتبری انتخاب شود.
- کاهش سطوح مختلف اطلاعاتی در نظام امری ضروری است تا بتوان از بروز خطا در طی انتقال و پردازش داده‌ها جلوگیری کرد.
- گردآورنده و استفاده کننده از داده‌ها باید بسیار بهم نزدیک باشند که این امر موجب کاهش خطای کار با داده‌ها و بهبود تصمیم گیریها می‌شود زیرا داده‌ها برای افرادی که آنها را گردآوری می‌کنند معنای بیشتری می‌یابند.
- سادگی طراحی نظام اطلاعات می‌تواند انگیزه مثبتی برای کارکنان باشد.

2- درگیر نمودن کاربران در طراحی نظام :

این امر کمک می‌کند تا نظامی طراحی شود که هرچه بیشتر با کاربران سازگاری داشته باشد، علاوه بر این احساس تعلق و مالکیت نسبت به نظام را افزایش می‌دهد و فهم کلی از نظام را افزایش داده و کیفیت داده‌های تولید شده را افزایش می‌دهد و میتوان مطمئن شد که داده‌های جمع آوری شده دارای پیوستگی و ارتباط هستند.

3- تعاریف و روش‌های استاندارد :

تعاریف واضح و عملکردی را باید گسترش داد. روش تکمیل پرسشنامه‌ها، جمع‌آوری و سر و کار داشتن با داده‌ها و غیره باید ساده و واضح باشند. باید دستورالعمل استفاده از فرم‌ها به همراه آنها موجود باشد زیرا کارکنان بندرت به دستورالعمل‌های جداگانه مراجعه می‌کنند.

4- طراحی ابزار جمع آوری داده‌ها :

در فراهم نمودن پایه‌ای برای تصمیماتی که می‌باید در طی برنامه‌ریزی‌های نظام اطلاعاتی اتخاذ شود، ثابت شده که آزمودن روش‌ها و ابزار جمع‌آوری داده‌ها قبل از استفاده عملی از آنها اقدام بسیار مفیدی است. بعضی از آزمون‌ها بر روی آیت‌های جدید داده منجر به تغییر در نحوه پرسش سؤالات و یا تلاش به منظور ایجاد انواع و طرح‌های گوناگون ثبت و یا روش‌های گوناگون در روش‌های جمع‌آوری داده خواهد شد.

5- توسعه ساختار انگیزشی مناسب :

اطمینان یافتن از اینکه داده جمع‌آوری شده قابل استفاده برای گردآورنده داده است، بهترین پاداش محسوب می‌شود. بطور مثال برای یک مسئول برنامه‌ریزی در سطح استان، اگر از شیوع بیماری در منطقه خود یا زیر مجموعه‌های جمعیتی در شهرستان خود بی‌اطلاع باشد، داده‌های تشخیصی در مورد بیماری‌های قابل انتقال در سطح ملی، مفید واقع نمی‌شود. نظارت مداوم و بازخورد داده‌ها از طریق ناظران نیز می‌تواند انگیزه مناسبی برای کارکنان ایجاد کند که داده‌ها را با کیفیت بالا گزارش دهند، البته به شرطی که این بازخورد به منظور افزایش آمادگی باشد نه به منظور تنبیه افرادی که به اهداف ماهانه دسترسی پیدا نکرده‌اند.

انگیزش‌های مادی نیز می‌تواند موجب ارسال منظم‌تر گزارش‌ها شود و هم باعث افزایش کیفیت داده‌ها شود.

6- طرح روش‌هایی موثر در بازبینی‌ها

ناظران باید با روشی معین، بخشی از وقت خود را به متنوع کردن روش‌ها و تامین بازخورد برای کارکنان اختصاص دهند. هرچند وقت یکبار داده‌ها باید بوسیله جمع‌آوری داده‌های مشابه از طریق ابزار مختلف بازبینی شوند.

7- آموزش

در کیفیت داده‌ها، آموزش نقش بسیار حیاتی دارد و باید آموزش اساسی خود نظام اطلاعاتی را هم تحت پوشش قرار دهد. در نظام‌های اطلاعاتی در تمامی سطوح باید دوره‌های بازآموزی در نظر گرفته شود. تجربه نشان داده است که آرایه آموزش امری ضروریست، اما در دراز مدت در بهبود کیفیت داده‌ها نمی‌تواند موثر باشد.

ویژگی‌های اطلاعات مورد نیاز:

- اطلاعات صحیح منجر به اتخاذ تصمیمات شفاف تر می‌شود.
- شاخص‌های لازم برای تصمیم‌گیری باید بدقت تعریف شوند و نوع تصمیم اتخاذ شده براساس ارزش شاخص تعریف شده تعیین می‌شود.

تفاوت‌های فرهنگی بین افرادی که با داده‌ها سروکار دارند و افراد اجرایی:

خصوصیات روانی- فرهنگی مردمی که از اطلاعات استفاده می‌کنند، کاملاً با آنهایی که اطلاعات را جمع‌آوری و تحلیل و گزارش می‌کنند متفاوت است. کم‌توجهی به تفاوت‌های فرهنگی ممکن است باعث تطابق ضعیف نظام اطلاعات سلامت با نیازهای اطلاعاتی تصمیم‌گیرندگان در طی فاز تصمیم‌گیری و ارتباط ضعیف اطلاعاتی افرادی که با داده سروکار دارند با تصمیم‌گیرندگان در طی اجرای نظام اطلاعات گردد و باعث متوقف شدن استفاده از اطلاعات گردد. افرادی که با داده سروکار دارند باید به ارتقا دهندگان اطلاعات و کسانی که قدرت تاثیر بر تصمیم‌گیرندگان را دارند تبدیل شوند تا منجر به تایید اطلاعات در تصمیم‌گیری‌ها شوند.

(جدول 5) تفاوت ویژگی‌های استفاده‌کنندگان اطلاعات (Action People) و تهیه‌کنندگان اطلاعات (Data

(People

ویژگی‌ها	استفاده‌کنندگان اطلاعات (Action People)	تهیه‌کنندگان اطلاعات (Data People)
*محرک / هدف عمده	تأمین احتیاجات، رابطه خوب با ناظرین و تغییرات لازم	مقالات منتشر شده، تحقیقات، گزارشات دقیق (نظام اطلاعات سلامت)
*دورنمای زمانی Time horizon	کوتاه مدت : هفته ها یا روزها، کار کردن تحت فشار کمبود وقت	طولانی مدت : ماهها، سالها
*تمایل عمده در خصوص توجه به اطلاعات	ارزش نسبی- مقایسه : وضعیت موجود با اهداف اجرایی دو منطقه وضعیت زمانی	ارزش کامل و قاطع
*توجه به هزینه ها	شدید، معمولاً تمایل به دانستن میزان هزینه هر اقدام دارند	ضعیف، معمولاً به داشتن هزینه ها تمایل ندارند
*زبان و سبک های ارتباطی	مبتنی بر فعالیت، بحث های مدیریتی، یادداشت مختصر، خلاصه گویی، جلسات تجاری	دقیق، بحث های آکادمیک، گزارشات کامل، مقاله نویسی، کنفرانس
*آموزش	اجرایی، اقتصادی، مدیریتی، پزشکی	آماري، اطلاعات، پزشکی
*آشنایی با داده ها	محدود	عالی
*آشنایی با مفاهیم	عالی	محدود
*اطلاعات در مورد کامپیوتر	محدود	عالی

چگونه می‌توان این درک دو طرفه را ارتقا داد؟

- 1- به وضوح مشخص کنیم که چگونه و از چه اطلاعاتی و برای چه نوع تصمیم‌گیری‌ها استفاده کنیم. بطور مثال تدوین دستورالعمل اختصاصی برای سطوح اول مراقبت در مورد مفهوم و نحوه استفاده از هریک از شاخص‌های نظام اطلاعات
- 2- همانطور که تصمیم‌گیرندگان لازم است در خصوص مشکلات جمع‌آوری داده‌ها، کیفیت داده‌ها، انتقال و تحلیل آن چیزهایی یاد بگیرند، لازم است برای افرادی که با داده سر و کار دارند، دوره‌های آموزشی در مورد مفاهیم عمده‌ای که برای آنها تصمیم‌گیری می‌شود، گذاشته شود.
- 3- فراهم کردن انجام کار تیمی بین استفاده‌کنندگان اطلاعات و تهیه‌کنندگان اطلاعات تا با تشکیل جلسات منظم به بحث در خصوص نحوه استفاده از اطلاعات در تصمیم‌گیری و چگونگی ارتقای اطلاعات برای این منظور برگزار نماید.

ارتباط :

روشی که بوسیله آن اطلاعات برای استفاده در اختیار دیگران قرار می‌گیرد، مسیری بسیار مهم (گلوگاهی) می‌باشد. این روش را می‌توان با توجه به هر دو مقوله فرایند برقراری ارتباط و محصولات ارتباط، ارتقا بخشید.

فرایند برقراری ارتباط میان تیم سلامت

تبادل نظر میان افراد در خصوص نتایج اصلی اطلاعات در جلسات منظم کارکنان در سطوح شهرستانی و ملی بسیار با ارزش‌تر از ارایه کتبی صرف این اطلاعات می‌باشد. هرگونه تلاشی باید منجر به ایجاد فرهنگ گفتمان منظم و تبادل نظر میان تهیه‌کنندگان داده و استفاده‌کنندگان اطلاعات شود. در خصوص روحیه همکاری بین بخشی در مراقبت‌های بهداشتی اولیه ما باید در جستجوی ایجاد رابطه اطلاعاتی متناسب از طریق بخش بهداشت با رسانه‌ها، بنیادهای مالی و وزارتخانه‌های آموزش و پرورش و کشاورزی باشیم.

فرایند ارایه بازخورد : سرعت ارایه پس‌خوراند از اهمیت ویژه‌ای در ایجاد انگیزش در کارکنان بهداشتی و مدیران سطوح محیطی برای استفاده از داده‌ها دارد.

محصول برقراری ارتباط :

بسیاری از نظام‌های اطلاعات سلامت، بعنوان روش اصلی ارایه داده، جداول بی‌انتهایی از داده را تولید می‌کند. این جداول به ندرت برای یافتن اطلاعات قاطع در یک زمان کوتاه به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کنند. گزارشات باید کوتاه بوده (حداکثر 10 صفحه

و یک صفحه خلاصه اجرایی) و تمام انتخاب‌های متفاوت برای یک فعالیت، با ذکر نتایج احتمالی و هزینه‌های آن نوشته شود. اطلاعات باید مرتبط با جمعیت معنی‌داری که درمخرج کسر ذکر می‌گردد باشد، بطور مثال گزارش درصد کودکان یکساله‌ای که بطور کامل واکسینه شده‌اند، بجای گزارش تعداد کل کودکان واکسینه شده برای یک تصمیم گیرنده بسیار قابل استفاده‌تر است (استفاده از درصد یا میزان بجای فراوانی).

در ارسال یک پس‌خوراند برخی مقایسه‌های معنی‌دار مفید هستند:

- مقایسه زمانی: مقایسه روند اطلاعات در زمان حال و گذشته
- مقایسه جغرافیایی: مقایسه بین واحدهای بهداشتی و شهرستان (وضعیت اجرایی فعالیت یک مرکز بهداشتی درمانی خاص در مقایسه با میانگین همه مراکز)
- مقایسه برنامه‌های واقعی در مقابل برنامه‌های برنامه‌ریزی شده: تا جاییکه ممکن است باید ارزش عملی یک شاخص در ارتباط با مجموعه اهداف آن شاخص ذکر گردد. مثلاً بیان اینکه 20٪ از برنامه‌های نظارتی طراحی شده است، حساسیت تصمیم‌گیرندگان را بیشتر می‌کند تا بگوییم 34 مورد نظارت انجام شده است. متأسفانه، بیشتر نتایج (output) نظام اطلاعات براساس ارزش عددی خام مثل تعداد بیماران جدید در ماه، تعداد کودکان زیر یک سال که بطور کامل واکسینه شده‌اند و غیره بیان می‌شود.
- این اطلاعات برای تصمیم‌گیرنده‌ای که لازم است بداند آیا نقصی در عملکرد وجود داشته و آیا هنوز جا برای اقداماتی از قبیل (کنترل زنجیره سرما، دردسترس بودن واکسن، انگیزه‌کاری، تجهیزات، بررسی موارد بیماران مبتلا به بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن، بررسی دلایل عدم پذیرش برنامه واکسیناسیون) وجود دارد یا خیر، بی‌معنا است.
- مقایسه میان زیر مجموعه‌های جمعیتی: مثلاً از لحاظ وضعیت سلامت، خدمات مراقبت سلامت و ریسک فاکتورها (19).

تعیین نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها

کارشناسان نظام سلامت می‌توانند با تعیین نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها (یعنی متغیرهایی که می‌توانند شرایط خاص را توصیف کنند و در صورت ایجاد تغییر می‌توانند این تغییرات را نشان دهند) مبتنی بر تحلیل عملکرد خدمات سلامت، و با تمرکز بر مدیریت بیمار/مراجعه‌کننده، مدیریت واحدهای سلامت و مدیریت نظام سلامت به اهداف مورد نظر خود دست یابند. ممکن است برخی داده‌ها بصورت مستقیم در تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرند، برای مثال میزان موجودی یک دارو به سادگی مشخص می‌کند که آیا نیاز به تهیه فوری آن می‌باشد یا نه. بنابراین انتخاب شاخص‌های مناسب به کارشناسان نظام سلامت اجازه می‌دهد تا اطلاعات خام را به فرمی که مناسب تصمیم‌گیری است تبدیل کنند. تعیین شاخص‌های اختصاصی، صاحبان آنرا از محصول تولید شده در پایان کار مطمئن می‌سازد و در نتیجه مقادیر مناسبی از شاخصها با توجه به نیازهای بومی تعیین شده و در توسعه ظرفیت‌های سازمانی یک کشور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

چارچوب کلی برای تعیین نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها

چارچوب پیشنهادی برای تعریف نیازهای اطلاعاتی و شاخص‌ها براساس فرضیه پشتیبانی اطلاعاتی در مراحل تصمیم‌گیری برای تمام سطوح آرایه خدمات سلامت می‌باشد.

مرحله اول: تحلیل عملکرد هریک از سطوح مدیریتی در خدمات سلامت

تعریف نیازهای اطلاعاتی با یک تحلیل عملکرد در تمام سطوح مختلف مدیریت خدمات سلامت آغاز می‌شود. این تحلیل باید در برگیرنده مراقبت‌های فردی و عملکردهای ضروری بهداشت عمومی باشد و بر روی مشکلات سلامت که در اولویت قرار دارند،

اهداف ملی و استراتژی‌های مربوط به آن و هم چنین خدمات سلامت اولیه، نحوه حل مشکلات بر اساس اولویت‌ها و استفاده از منابع در شرایط بحرانی برای ارایه خدمات سلامت تمرکز داشته باشد.

مرحله دوم: شناخت اطلاعات مورد نیاز و انتخاب شاخص‌های قابل اجرا

با تعریف اولویت‌های ارایه خدمات و منابع، شناسایی اطلاعات مربوطه برای پایش عملکرد نظام امکانپذیر می‌شود. براساس تعریف اطلاعات مورد نیاز، میتوان شاخص‌های مناسب را تدوین نمود. بسیار مهم است که در این مرحله کلیه شاخص‌ها برای انتخاب تعداد محدودی استخراج شوند. این امر نیاز به بحث و داوری در خصوص تعیین اعتبار، حساسیت و میزان اختصاصی بودن آنها و هم چنین منابع مورد نیاز برای جمع‌آوری اطلاعات، میزان اهمیت آنها در تصمیم‌هایی که براساس شاخص‌های فوق الذکر اتخاذ می‌شود، دارند و در نهایت شاخص‌هایی باید باقی بمانند که براساس یکسری خصوصیات، قابلیت اجرایی داشته باشند. عملیاتی کردن شاخص‌ها، نیازمند تعیین منابع استخراج داده‌ها، مشخص نمودن تناوب زمانی جمع‌آوری اطلاعات و پردازش آنها، تعیین سطوح مناسب گردآوری اطلاعات، تعیین میزان‌های قابل قبول (آستانه) و اهداف، تعیین اقدامات ممکن در صورت رسیدن به آستانه است.

انتقال داده، پردازش داده و کیفیت داده

نظام اطلاعاتی مدیریت سلامت بطور معمول شامل سلسله‌مراحلی برای جمع‌آوری، پردازش و انتشار اطلاعات در یک نظام سلامت است.

یک نظام اطلاعات بخش سلامت متشکل از مجموعه سازمان یافته‌ای از اجزای بهم مرتبط می‌باشد که می‌توان آنها را تحت دو عنوان دسته بندی کرد:

- فرایند اطلاعات

- ساختار مدیریتی نظام اطلاعات سلامت

در فرایند اطلاعات، داده‌های خام (درونداد) به اطلاعاتی که قابل استفاده در تصمیم‌گیریه‌ای مدیریتی باشند تبدیل می‌شوند (برونداد). این فرایند اطلاعاتی شامل زیر مجموعه‌های ذیل می‌باشد:

1- جمع‌آوری داده‌ها 2- انتقال داده‌ها 3- پردازش داده‌ها 4- تجزیه و تحلیل 5- ارایه داده‌ها و اطلاعات جهت استفاده در مدیریت و برنامه‌ریزی خدمات سلامت

جمع‌آوری داده‌ها

نظام سلامت نسبت به اطلاعات جمع‌آوری شده از تمام جامعه واکنش نشان می‌دهد. نظام سلامت باید قادر به تامین داده‌های مورد نیاز باشد. فرم‌های ثبت خانواده‌ها که در طی سرشماری پایه تکمیل می‌شوند بعنوان یک وسیله موثر در جمع‌آوری داده‌ها شناخته شده‌اند. گردآوری اطلاعات راجع به تمامی افراد خانواده در نگاه اجمالی و آنی به درک وضعیت سنی-جنسیتی جامعه کمک می‌کند. فرم‌های ثبت نام خانوار وسیله‌ای است برای تهیه لیست اطلاعات مربوط به زنان و کودکان. بازدیدکنندگان از خانوارها از این فرم‌ها در تعیین اشخاص در معرض خطر استفاده کرده و نیز اقدامات انجام شده درباره این افراد را پیگیری می‌کنند.

انتقال داده‌ها

مقصد انتقال داده‌ها بستگی به محتوا دارد. اما بدون توجه به محدودیت‌های زمانی و مکانی؛ تمامی نظام‌های اطلاعاتی حداقل با دو سطح سر و کار دارند: سطحی که با جامعه در تماس است و سطحی که داده‌ها جمع‌آوری می‌شود. در نظام‌های اطلاعات سلامت اجتماعی مبتنی بر جمعیت، سطح تماس با جامعه، بازدیدهای خانه به خانه است. اما می‌تواند اولین تماس مبتنی بر خدمت باشد،

همانند توزیع وسایل پیشگیری و یا مبتنی بر مرکز ارایه خدمات باشد، همانند مدیریت صندوق دارویی بوسیله کمیته بهداشت روستایی.

عملکردهای انتقال داده

در مفهوم ساده، میتوان انتقال داده‌ها را، انتقال داده‌های خام از پایین‌ترین سطح یک نظام اطلاعاتی به بالاترین سطح آن به منظور مرحله بندی داده‌ها تعریف کرد. داده‌های حاصل از نظام اطلاعات بخش سلامت هم در تصمیمات سیاسی (اختصاص بودجه و منابع، تدوین قوانین و انتخابات فردی) و هم در تصمیمات مدیریتی (کارایی مراقبت از بیمار، آموزش، موثر بودن مداخلات سلامت و برنامه ریزی) مفید است. نقش انتقال داده‌ها حصول اطمینان از این موضوع است که اطلاعات مناسب در دسترس افرادی که تصمیمات اصلی را در هریک از حوزه‌های عملکردی اتخاذ می‌کنند، قرار گرفته باشد.

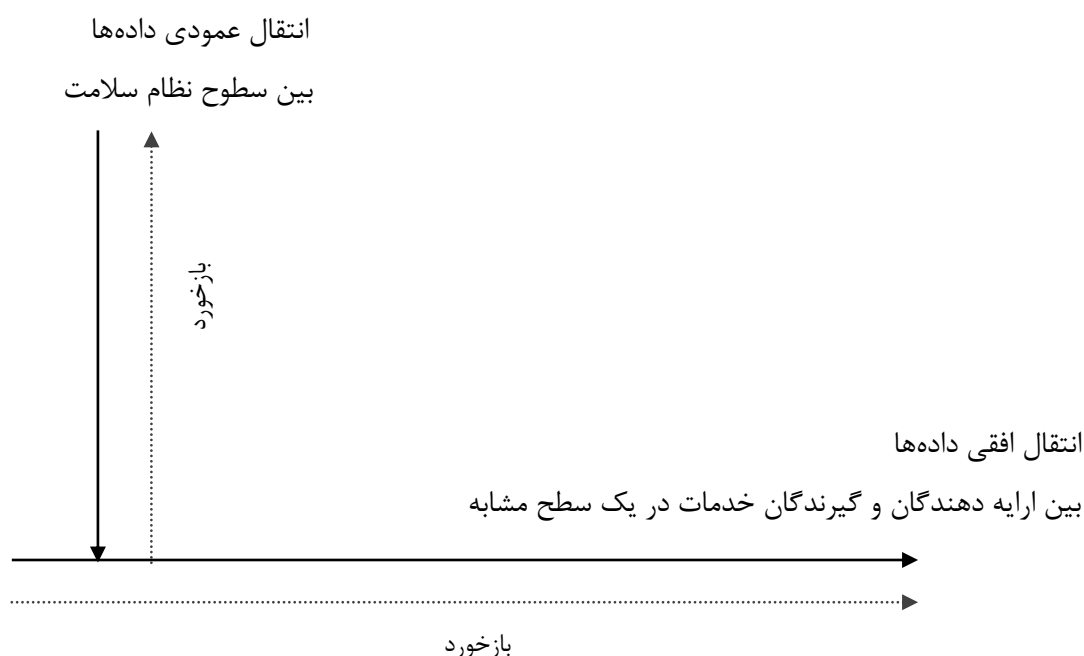
دو نوع انتقال داده وجود دارد : افقی و عمودی

در انتقال عمودی، انتقال داده‌ها میان سطوح مختلف نظام مراقبت سلامت است.

در انتقال افقی، انتقال داده‌ها در یک سطح ما بین ایفاگران نقش در نظام سلامت و استفاده‌کنندگان همان سطح می‌باشد (بیمار و پزشک).

هر دو نوع انتقال منجر به ارایه بازخورد و تبادل اطلاعات میان افراد و اجزای نظام سلامت می‌گردد.

مثال‌های متعددی درباره انتقال افقی داده‌ها وجود دارد، برای مثال می‌توان به انتقال داده‌ها میان کادر آزمایشگاه از یک سو و ارایه‌کنندگان خدمات در مرکز سلامت درمانی منطقه، میان ارایه‌کنندگان تنظیم خانواده و برنامه‌های مراقبت سلامت اولیه مادران و کودکان، میان بیمار و ارایه‌کنندگان خدمات سلامت اولیه و میان یک جراح و یک متخصص داخلی اشاره کرد. (شکل 4)



شکل 5: انتقال عمودی و افقی داده‌ها

انتقال عمودی داده‌ها :

انتقال عمودی داده‌ها متمرکز بر انتقال داده‌ها بین سطوح مختلف نظام ارایه خدمات سلامت است. نمونه‌های انتقال عمودی داده‌ها شامل:

- مدیریت بیمار/ مراجعه کننده: انتقال داده‌های ثبت شده‌ی بیمار در سطح اولیه ارایه خدمت سطوح بالاتر تخصصی و یا بالعکس .
- مدیریت واحد سلامت: انتقال گزارش‌های خلاصه شده و دقیق درباره درصد کودکان ایمن شده در مناطق تعریف شده از مرکز سلامت به مرکز بهداشت شهرستان و یا انتقال گزارش دارو و مواد مصرفی پزشکی مصرف شده در یک واحد سلامت به سطوح بالاتر.
- مدیریت نظام سلامت: انتقال برگه‌های خلاصه گزارش با جزئیات کامل راجع به بروز بیماری از واحدهای سلامت و یا بیمارستان‌های شهرستانی به واحد مراقبت بر بیماری در مرکز و یا انتقال داده‌ها از واحد مرکزی به سطوح پایین‌تر در خصوص تغییر در تخصیص منابع مالی و بودجه

انتقال افقی داده‌ها:

انتقال افقی داده‌ها، که به معنای انتقال داده‌ها میان مجریان و مراجعه‌کنندگان در سطوح هم تراز نظام مراقبت سلامت است، رو به فزونی نهاده است. این شکل از انتقال به دلیل افزایش ارتباطات بین بخشی، شناخت بیشتر حقوق مراجعه‌کننده و بهبود نظام‌های حمایتی اجرایی مورد استفاده بیشتری قرار گرفته است. در یک نظام مراقبت سلامت مجریان روش افقی، سه عملکرد را در ارتباط با داده‌ها انجام می‌دهند.

- 1- نخست آنکه قادرند داده‌هایی را ارایه دهند که بطور مستقیم با تصمیم‌گیری در پایین‌ترین سطوح نظام مراقبت سلامت مرتبط باشند. بطور مثال گزارشی که نشان می‌دهد بدلیل کیفیت نامطلوب خدمات تعداد بسیار کمی از زنان باردار جهت مراقبت‌های قبل از زایمان به مراکز سلامت مراجعه می‌کنند که تصمیم‌گیری در جهت بهبود ارایه خدمات می‌تواند نتیجه مستقیم این گزارش باشد.
- 2- ثانیاً آنها احتمالاً داده‌های مفیدی را برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه ارایه می‌دهند که البته نیاز به پردازش بیشتری دارد. بعنوان مثال استفاده از داده‌های خام داروخانه‌های محلی به‌مراه ثبت‌های مرکز بهداشتی درمانی برای برآورد درصد زنانی که در منطقه تحت پوشش از روشهای ضد بارداری استفاده می‌کنند می‌تواند مفید واقع شود.
- 3- انتقال افقی داده‌ها متضمن دسترسی مجریان و استفاده‌کنندگان در جامعه به اطلاعات گردآوری شده از نظام سلامت است (22).

پردازش داده‌ها:

هدف از پردازش داده‌ها ارایه اطلاعات به شیوه‌ای است که به تصمیم‌گیری‌ها در تمام سطوح نظام سلامت کمک کند. در سطوح فردی پردازش داده‌ها شامل مقایسه متغیرهای فردی با شرایط مطلوب است و در سطح جامعه شامل محاسبه ارقام، نسبت‌ها و درصدها و مقایسه آنها با شاخص‌های مطلوب است. این امر سالانه به بهترین شکل به صورت دستی در سطح خانوارها و روستاها انجام می‌شود. در حقیقت رویکرد قلم و کاغذ مناسب‌ترین روش در جمع‌آوری آمار برای محاسبه شاخص‌های مورد استفاده در جوامع چندگانه است.

عملیات مربوط به پردازش داده‌ها از محاسبه دستی ساده تا پردازش جامع کامپیوتری متغیر است، اما این عملیات بطور معمول دست کم دارای دو مرحله‌ی اساسی **اصلاح داده‌ها و مرتب‌سازی مجدد اطلاعات** است به منظور ایجاد خلاصه‌ای از متغیرها که منجر به تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌شود.

داده خام در اغلب موارد دارای اشتباهات یا تناقضاتی است که می‌بایست ارزیابی شده و تصحیح گردد.

اشتباهات متداول شامل عدم ثبت و یا ثبت دو بار، ثبت مقادیر غیرقابل قبول (زن حامله با 90 سال سن)، تناقض میان متغیرها (عدم هم خوانی تاریخ تولد با سن)، عدم هماهنگی با سایر اطلاعات کسب شده (گزارش 10000 تولد در یک سال معین، در حالیکه نتایج سرشماری نشان می‌دهند که در منطقه مورد بررسی تنها 2000 زن در سنین باروری وجود دارد). اصلاح داده، داده خام را به گونه‌ای تغییر می‌دهد که با کمترین درجه خطا منجر به تجزیه و تحلیل‌های صحیح می‌شود.

دومین مرحله اساسی در پردازش داده‌ها شامل مرتب کردن داده‌ها به منظور تهیه مجموعه خلاصه‌ای از متغیرهایی که منجر به تجزیه و تحلیل صحیح می‌شوند و این مرحله نیازمند جدول بندی و یا تحلیل‌های آماری است.

بطور خلاصه می‌توان گفت داده پردازش شده نسبت به داده‌های خام مزیت‌های بسیاری دارد. بخصوص می‌توانیم اطمینان حاصل کنیم که ارزیابی‌های غلطی که می‌توانست منجر به اشتباه در مرحله تصمیم‌گیری شود بررسی و تصحیح شده‌اند. بعلاوه خود پردازش نیز اطلاعاتی را به ما می‌دهد که در تصمیم‌گیری‌ها مفید می‌باشد و چون بصورت خلاصه ارایه می‌شود فهم کلی آنها برای همه مجریان نظام سلامت بسیار ساده خواهد بود. اما پردازش داده، اشکالات خاص خود را نیز دارد، عملیات پردازش چه بصورت کامپیوتری و چه با محاسبه دستی خود مقدمه‌ای برای ایجاد خطاهای جدید توسط افرادی است که مسئول جدول بندی یا تنظیم داده‌های ورودی هستند. بعلاوه اگر اطلاعات بیش از اندازه پردازش شوند برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی فاقد مفهوم خواهند بود. برای مثال اگر به ما گفته شود که متوسط درآمد منطقه‌ای از یک کشور در حال توسعه 1000 دلار است (در کشوری با درآمد سرانه 500 دلار)، طبیعتاً نتیجه می‌گیریم که خانواده‌ها در این منطقه نسبت به هم‌وطنانشان از وضعیت مالی برخوردار هستند. اما، "fallacy of the mean" میانگین گمراه کننده‌ای را نشان می‌دهد که وجود یک مقیم بسیار ثروتمند می‌تواند با وجود فقر نسبی سایر افراد در این نمونه میانگین موجود را افزایش دهد.

پردازش کامپیوتری داده‌ها

عملیات پردازش داده‌ها می‌تواند بصورت محاسبات ساده دستی و یا بصورت پردازش کامل و جامع کامپیوتری باشد.

در خصوص کامپیوتری کردن یا کامپیوتری نکردن نظام در هر سطح باید موارد زیر را مد نظر قرار داد :

- 1- دسترسی به منابع محلی جهت تامین تجهیزات کامپیوتری، نگهداری و استفاده مداوم از نرم افزار و آموزش
 - 2- حجم داده‌هایی که می‌باید پردازش شوند
 - 3- میزان پیچیدگی تجزیه و تحلیل‌های مورد نیاز
 - 4- هزینه امور فنی در برابر هزینه و قابلیت دسترسی به کادر ماهر جهت پردازش دستی داده‌ها
- کامپیوتری نمودن داده‌ها علاوه بر فراهم نمودن پردازش شمار زیادی از داده‌ها بصورت کارآمد و به موقع و برای تصمیم‌گیری، مزایای ذاتی دیگری نیز دارد. با کامپیوتری شدن:
- کیفیت داده‌ها رو به بهبود می‌گذارد زیرا کارکنان دیگر مجبور به وارد کردن داده‌ها و جدول بندی آنها و انجام محاسبات ریاضی نیستند.
 - منجر به تولید طیف وسیعی از نتایج به علاوه گزارش‌های بازخوردی مورد نظر درمورد موضوعات خاص (مراقبت بیماری مالاریا، توزیع وسایل پیشگیری از بارداری و غیره) و مناطق خاص (پایتخت کشور، مناطق روستایی تحت پوشش) از یک مجموعه از داده‌ها یا ترکیبی از مجموعه داده‌ها می‌شود.
 - از پردازش دوباره داده‌ها که در اغلب موارد در نظام‌های جمع آوری داده‌ها مشاهده می‌شود جلوگیری بعمل می‌آورد.
 - مجموعه‌های جمع‌آوری شده داده‌ها را برای اهداف مختلف به سبک معنا داری با هم ادغام کند، بعنوان مثال آمار خدمات می‌تواند با داده‌های زیرساخت سلامت، نیازهای کادر بهداشت یا مدیریت مالی ادغام گردد.

کامپیوترها مزایای ویژه‌ای دارند، می‌توان از بکارگیری سریع و صحیح مقادیر زیادی از داده‌ها، انجام ساده تحلیل‌های زیر مجموعه‌ای، طراحی نمودارهای مورد نیاز، تعیین مقادیر گوناگون و حتی پاسخ‌های برنامه‌ریزی نام برد. مدیران باید نقاط مثبت و منفی استفاده از آنها را بدانند. بدلیل نفوذی که عصر اطلاعات در دهکده جهانی داشته است نکات مثبت آنها روز به روز وسیع‌تر می‌شود.

بازخورد داده‌ها و بکارگیری آنها

بدون بازخورد و استفاده از داده‌ها در سطح محلی، نظام جامعه بسیار کم دوام و مقطعی خواهد شد. بازخورد داده‌ها معمولاً بصورت شفاهی بیان شده و یا توسط نمودار نشان داده می‌شود. تصمیمات اتخاذ شده مبتنی بر داده‌های جمع آوری شده، انتقال یافته، تحلیل شده و بازخورد یافته دارای مفاهیم متفاوتی است، درست به همان اندازه که منشا آنها متفاوت بوده است (23، 24).

پایش نظام اطلاعات سلامت

کایی و گالوو (1995) روش‌های مفیدی برای نظارت ارایه نمودند که از آن میان می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

✓ بررسی اعتبار فرم‌های ثبت نام به منظور اندازه‌گیری پوشش خدمات

✓ جداول مقایسه‌ای وقایع حیاتی صورت پذیرفته و مورد انتظار به منظور تعیین واریانس

✓ ایجاد ارتباط میان بارداری‌ها و تولدها برای تعیین داده‌های از قلم افتاده

مواردی از تفسیر اطلاعات مرگ و میر شیرخواران می‌تواند منجر به آسیب رساندن به اعتبار اطلاعاتی گردد که مدیر برنامه در حین تحلیل و تفسیر شاخص‌های کلیدی از وقایع حیاتی با آن روبروست. ارزیابی کیفی روش مناسبی است در تشخیص سریع آن دسته از کارکنان نظام سلامت که نیاز به حمایت بیشتری برای حفظ اطلاعات سلامت بصورت کامل و روز آمد دارند. افزون بر معتبر سازی داده‌های نظام اطلاعاتی، سؤالاتی راجع به کارایی این نظام نیز مطرح است. آیا این داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ آیا این تلاش شایسته سرمایه‌گذاری است؟ واقعاً کدام یک از داده‌ها می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری شود؟ چطور ما می‌توانیم شیوه محاسبه، صحت، به هنگام بودن، تحلیل و پاسخ مناسب به هریک از شاخص‌های اساسی را بهبود ببخشیم؟

چرخه‌ی اطلاعات: جمع‌آوری داده

تعاریف داده‌ها

به منظور اطمینان از قابل مقایسه بودن مراکز، شهرستان‌ها و استان‌های مختلف با یکدیگر ضروریست که تعاریف عناصر داده‌ها و شاخص‌ها استاندارد گردد. این امر همیشه روندی مشکل داشته است و نیازمند شکیبایی، مهارت و توانایی کسب توافق آرا از جمعی کارشناس خبره است که هریک دارای اطلاعاتی قوی در مورد معنا و مفهوم لغات می‌باشند.

ابزارهای جمع‌آوری داده

منابع داده برای یک نظام اطلاعات سلامت بسیار زیاد است:

➤ بررسی‌های خاص (بررسی جمعیت و سلامت، سرشماری)

➤ پژوهش‌های دانشگاه‌ها و سازمان‌های غیردولتی

➤ بانک‌های اطلاعاتی خاص

➤ مطالعات بخش خصوصی

ابزارهای جمع‌آوری داده معمولاً برای هر استان و شهرستان براساس مجموعه داده‌های ضروری، استاندارد می‌گردد و می‌تواند بطور متمرکز چاپ گردد.

کارت های ثبت بیمار

کلیه بیماران برای ثبت جزئیات تعامل آنها با ارایه‌دهندگان خدمات بهداشتی نیازمند کارت بیمار می‌باشند. این سند شامل جزئیات کلیدی تشخیص و درمان در تمام ویزیت‌ها می‌باشد. برخی از چنین کارت‌هایی برای هر بیمار استفاده می‌کنند و بسیاری دیگر از دفترچه‌های ساده مدرسه برای ثبت اطلاعاتشان استفاده می‌نمایند. این داده‌ها شامل موارد ذیل است:

- جزئیات فردی شامل نام، سن، جنس، شماره بیمار، شماره شناسنامه
- تاریخچه جزئیات بالینی، معاینات، تشخیص‌ها، تجویزها و درمان هر یک از تعاملات با خدمات بهداشتی و نیز نتایج آزمایشات تشخیصی مانند رادیولوژی، آزمایشگاه و غیره

ثبت نام‌ها:

ثبت نام‌ها ثبت داده‌هایی است که نیاز به تداوم دارد. برای مثال شرایطی که نیاز به پیگیری در زمانی طولانی دارد، مانند مراقبت قبل از زایمان، واکسیناسیون، تنظیم خانواده، سل یا بیماری‌های مزمن.

جزئیاتی که در ثبت می‌آید نیاز به تضمین پیگیری دارد، یعنی ایمن‌سازی‌ها و روش‌های تنظیم خانواده.

جزئیاتی که دقیقاً چه کاری در هر ویزیت انجام شده است در کارت‌هایی که نزد بیمار می‌ماند ثبت می‌گردد. اکثر برنامه‌های در اولویت نیازمند تداوم است و باید دارای ثبت نام‌هایی باشد تا پرستار با یک نگاه بداند کدام بیمار به حد مورد انتظار مراجعه نموده است و یا کدامیک به پیگیری نیاز دارد. بازنگری منظم ثبت نام‌ها، بیمارانی را که باید فعالانه برای تکمیل ایمن‌سازی، تداوم به موقع روش‌های جلوگیری، درمان کامل بیماری سل که برای پایش مراجعه می‌کنند یا برای کنترل منظم فشارخون تحت پیگیری هستند را شناسایی می‌نماید.

ارزیابی ابزارهای جمع‌آوری داده

ابزارهای جمع‌آوری داده باید معیارهای زیر را دارا باشد:

- جهت جمع‌آوری و استخراج داده ساده و آسان باشد.
- همپوشانی بین ابزارها نباید وجود داشته باشد.
- برای جمع‌آوری کنندگان داده‌ها، نظارت کنندگان و محققین مفید باشد.
- مرتبط با عملکردهای کلیدی واحد باشد.
- واضح، روشن و قابل درک باشد.
- موثر باشد.

براساس معیارهای فوق، تیم می‌تواند تصمیم بگیرد که فرمی را نگه دارد، اصلاح کند و یا حذف نماید.

پردازش داده

تنها جمع‌آوری داده کافی نیست. داده خام قبل از اینکه به اطلاعات تبدیل شود نیاز به پردازش دارد تا از کیفیت، ثبات و صحت آن اطمینان حاصل گردد. بنابر این باید به صورت یک فرم، متراکم و جدول‌بندی شود تا به تجزیه و تحلیل‌های آینده کمک نماید، سپس به صورت عمودی (ارسال به سطوح بالاتر) و افقی (سهیم شدن با کلیه کارکنان سایر مراکز و شهرستان‌ها) گزارش گردد و با ثبت در کامپیوتر مکانیزه شود.

اطمینان از کیفیت داده

هرگز هیچ مجموعه داده‌ای کامل نیست. داده‌ها قبل از اینکه برای مدیران محلی مفید واقع شود باید شفاف گردند. هدف از شفاف سازی داده‌ها، اطمینان از این است که خطای داده‌ها آن قدر کوچک شده باشند تا تصمیم‌سازی را منحرف نسازند. تجربه جهانی نشان داده است که اگر اطلاعات توسط کسانی که آن را جمع‌آوری می‌نمایند بیشتر مورد استفاده قرار گیرند، دارای صحت و سقم بیشتری خواهد بود.

داده با کیفیت خوب باید دارای موارد ذیل باشد:

➤ قابل دسترسی به موقع و در کلیه سطوح

➤ صحیح، کامل و با ثبات

➤ قابل اعتماد و صحیح به اندازه کافی برای

پشتیبانی از تصمیم‌ها

➤ ارایه‌کننده تمام ثبت‌کننده‌های داده‌های مشابه

➤ قابلیت مقایسه یعنی استفاده از تعاریف مشابه برای اقلام داده

اسکن کردن بصری

موثرترین راه برای اطمینان از کیفیت داده، نگاه کردن به داده است. ابتدا هر خط را نگاه کنید و سپس از بالا به پایین نگاه کنید. جستجو به دنبال مقادیر از قلم افتاده، تغییرات واضح، عدم ثبات بین عناصر داده‌های مرتبط و اشتباهات ریاضی بسیار مهم است. موارد دیگر تغییرات خارج از دامنه‌های حداکثر/حداقل، تغییرات فصلی در طول زمان و مقایسه بین مراکز می‌باشد. داده‌ها را با چشم برای موارد ذیل چک نمایید:

➤ **صحت** آیا تمام داده‌ها در دامنه‌های نرمال قرار دارد؟

➤ **کامل بودن** آیا تمام واحدها و مراکز، داده‌های خود را ارایه کرده‌اند؟

➤ **ثبات** آیا داده‌ها در سال گذشته و در همین زمان دامنه یکسانی داشته‌اند؟ همین طور سایر مراکز؟ (جدول 6)

جدول منابع اشتباهات

اشتباه	مثال
داده از قلم افتاده	اقلام داده برای ماه‌ها از قلم افتاده است
داده دوباره کاری شده	شمارش‌های چندتایی از یک واکسیناسیون کامل کودک
حساب سرانگشتی	زمانی که ابزار جمع‌آوری داده به طور جاری مورد استفاده قرار نگیرد، کارکنان موارد را فقط با تعدادی که به نظر می‌رسد، تکمیل می‌نمایند.
مقادیر غیر ممکن برای یک متغیر	یک مرد باردار
تناقض در متغیرها	100 تولد در یک ماه وقتی که فقط 2000 زن در سن باروری داریم.
اشتباهات محاسباتی	اشتباه در جمع زدن
اشتباهات تایپی	داده غلط وارد کامپیوتر شده است

هنگام پیدا شدن اشتباه چه باید کرد؟

پیدا کردن علت

برای یافت علت باید به سراغ فردی رفت که داده‌ها را جمع‌آوری نموده است تا مشکل را پیدا و جهت رفع آن اقدام نماید. شاید فرد جمع‌آوری کننده تعریف داده را درک نکرده باشد، یا دوباره شماری از داده‌ها داشته است و یا بصورت ناصحیح داده‌ها را جمع‌آوری نموده باشد.

اصلاح اشتباه

به منظور اصلاح اشتباه باید به سراغ منبع ثبت داده، اوراق چوب خطی و کارت‌ها رفت و عدد صحیح را در گزارش منظور نمود. در این گونه موارد همیشه در قسمت ملاحظات شرحی را مرقوم نمایید.

جلوگیری از اشتباهات آینده

در راستای جلوگیری از 90٪ مشکلات احتمالی، اطمینان حاصل نمایید که فرد جمع‌آوری کننده داده‌ها، به اهمیت ارقام اطلاعاتی خاص واقف است. به یاد داشته باشید تا در ماه بعد قلم داده‌ای که اشتباه شده بود دوباره چک گردد تا این اشتباه بصورت جاری تکرار نشود.

نظام اطلاعات بهداشتی شهرستان جهت به حداقل رساندن اشتباهات به طور دقیقی طراحی شده است:

- تعریف تمام ارقام اطلاعاتی به طور واضح، روشن و استاندارد بیان شده باشد تا همه آن را درک نمایند و در ضمن مناسب نیازهای محلی باشد. یک لیست از آن را در مرکز خود نگه دارید.
- در فضای هریک از داده‌ها، مکانی برای ملاحظات وجود دارد تا فردی که فرم را تکمیل می‌نماید، قادر باشد توضیحاتی در مورد داده‌های غیر معمول، علت از قلم افتادگی‌ها و یا اعداد عجیب را بیان کند. این امر اقدامی ضروری در راستای کیفیت داده به شمار می‌رود.
- جهت اطمینان از صحت داده‌ها، ورود اطلاعات شخصا توسط مسئولان و روسای مرکز کنترل می‌شود. امضای رییس بیانگر کنترل شدن داده‌ها است.
- در بسیاری از استان‌ها، روسا در نظام اطلاعات بهداشتی شهرستان آموزش می‌بینند و چک لیست آنها بر کیفیت و کاربر اطلاعات متمرکز است تا سبب ارتقای مراقبت کیفیت شود. آنان باید صحت داده‌ها را قبل از ارسال، هر ماهه با امضا نمودن تایید نمایند.

تطبیق داده‌ها

تطبیق (یکسان سازی) یعنی، داده‌ها را از منابع گوناگون جمع‌آوری نمودن و آن را در قالب یک فرم گزارش جامع به مراکز بزرگتر ارایه کردن. این امر بدین معناست که معمولا گزارشات از واحدهای مختلف جمع‌آوری می‌شود. این گزارشات مختلف باید در قالب یک گزارش برای مرکز یکپارچه شوند. تمام عناصر داده‌های یکسان جمع‌بندی و در یک ستون گزارش می‌شوند. باید مراقب بود تا داده‌ها دوباره شمارش نشوند.

گزارش داده‌ها

گزارش ماهانه PHC

فرم گزارش ماهانه از عناصر کلیدی در فرایند خود ارزیابی در هر مرکز به شمار می‌رود و یکی از مسئولیت‌های بسیار مهم مدیر مرکز است. این فرم ارایه کننده خلاصه ارزشمندی از فعالیت‌های مرکز است و استفاده مناسب از آن مستلزم طی کردن چندین مرحله مهم و حساس است. فرم‌های گزارش برای هر درمانگاه باید در دفتر اطلاعات شهرستان هر منطقه برطبق خدماتی که ارایه می‌دهد، استاندارد گردد.

مراحلی که باید در راستای پردازش گزارش ماهیانه پیگیری شوند، عبارتند از:

- جمع‌آوری و یکپارچه سازی مناسب اطلاعات
- تضمین کیفیت توسط جمع‌آوری کنندگان داده‌ها
- کنترل کیفیت داده‌ها توسط مدیر مرکز
- گفتگو با رییس قسمت، گرفتن ملاحظات و امضا
- تهیه نمودار از داده‌های کلیدی به طور ماهیانه جهت هرچه بهتر نمایان ساختن پیشرفت و مقایسه روندها

➤ ارزیابی (Assess)، تحلیل (Analyze)، عمل (Act) روی داده‌ها قبل از گزارش آن. این چرخه سه مرحله‌ای (AAA) باید ماهیانه تکرار گردد.

➤ تاکید بر ارایه پس‌خوراند از سوی کارشناس اطلاعات شهرستان

گزارش ماهانه باید در سطح درمانگاه تکمیل شود و توسط هماهنگ‌کننده اطلاعات مرکز به کارشناس اطلاعات شهرستان در تاریخ مقرر ارسال شود. مدیر مرکز موظف است گزارش را کنترل نماید و داده‌های با کیفیت را تهیه و به کارشناس مسئول شهرستان ارسال دارد.

تمام گزارشات نیازمند بازنگری توسط مدیران مرکز و مسئولان می‌باشد تا داده‌ها را مورد بحث و بررسی قرار دهند و شاخص‌های پایه را محاسبه و بصورت نمودار رسم نمایند (24).

تجزیه و تحلیل اطلاعات

این تجزیه و تحلیل براساس چرخه برنامه‌ریزی و بر استفاده از شاخص‌ها در اندازه‌گیری پیشرفت برنامه‌ها جهت رسیدن به اهداف سالیانه متمرکز است. در سطح مرکز اکثر تحلیل‌ها در قالب خود ارزیابی صورت می‌گیرد یعنی مقایسه فعالیت‌های واقعی با برنامه‌ها و اهداف تنظیم شده.

خود ارزیابی

به عنوان مدیر مرکز، شما نیاز به نظام اطلاعاتی دارید تا پاسخگوی 4 سوال اساسی درباره خدمات خود باشید.

1) آیا کسی که باید خدمتی را دریافت کند، آن را دریافت کرده است؟ (پوشش)

2) خدمات ارایه شده تا چه حد خوب بوده است؟ (کیفیت)

3) آیا بیماری را که نیاز به پیگیری داشته است، پیگیری کرده‌اید؟ (تداوم)

4) آیا تمام بیمارانی را که مشکلات بالقوه داشته‌اند شناسایی کرده‌اید؟ (عوامل خطر)

این موارد پایه‌های خود ارزیابی هستند. هر ماه هریک از مراکز باید در مورد هریک از برنامه‌های در دست اجرا در مرکز، پاسخ این چهار سوال را از خود جویا شود.

پوشش

تحلیل پوشش یعنی در نظر گرفتن این نکته که چه کسی واقعا خدمات را دریافت کرده است و مقایسه آن با بیمارانی که باید خدمات دریافت می‌کردند.

- از تمام کودکان زیر یک‌سال چند نفر ایمن شده‌اند.
- چند نفر از زنان باردار در جمعیت تحت پوشش، مراقبت‌های قبل از زایمان را دریافت کرده‌اند.

کیفیت

تحلیل کیفیت به این معناست که آیا بیماران بهترین درمان ممکن را دریافت داشته‌اند. این امر اغلب نیازمند مراجعه به دستورالعمل‌ها است.

- آیا کودکان زیر یک‌سال در فواصل مناسب واکسن دریافت کرده‌اند؟
- چه نسبت از زنان تحت مراقبت‌های قبل از زایمان یک دوره کامل واکسن کزاز دریافت کرده‌اند؟
- چه نسبت از بیماران صرعی و فشار خون مرکز، درست کنترل می‌شوند؟

تداوم

بسیاری از فعالیت‌های PHC نیازمند مداخله نیستند، بلکه نیازمند مجموعه‌ای از مداخلات مرتبط هستند که با هم ترکیب شوند تا یک بیمار درمان گردد.

- چه نسبت از بیماران دیابتی برای معاینه ماهیانه خود به مرکز مراجعه نموده‌اند؟
- چه تعداد از زنان باردار 3 بار یا بیشتر به لحاظ مراقبت‌های قبل از زایمان ویزیت شده‌اند؟
- چه تعداد از کودکانی که واکسیناسیون را شروع کرده‌اند، بطور کامل ایمن شده‌اند؟

عوامل خطر

بسیاری از فعالیت‌های پیشگیری کننده نیازمند شناسایی عوامل خطر در بیماران و سپس مداخله جهت کاهش این عوامل خطر هستند. نظام اطلاعاتی باید پاسخ سوالات زیر را بدهد:

- چه نسبت از تمام بیماران درمان شده به سطح بالاتر ارجاع شده‌اند؟
 - چه نسبت از زنان بالای 35 سال آزمایش پاپ اسمیر داده‌اند؟
- ابزار برنامه‌ریزی جهت پاسخ به این سوالات، شاخص‌ها هستند که اندازه‌گیری می‌نمایند چه کسانی موفق شده‌اند و چه کسانی در این جهت برنامه‌ریزی کرده‌اند.

شاخص‌ها

شاخص‌ها ابزاری هستند که نظام اطلاعات سلامت شهرستان از آن برای تبدیل داده‌های خام به اطلاعات مفید و مقایسه بین مراکز مختلف استفاده می‌نماید. وقتی نظام اطلاعات، داده‌ها را جمع‌آوری می‌نماید، این داده‌ها باید در قالب شاخص‌ها به اطلاعات تبدیل شوند و به جمعیت‌ها، زیر گروه‌ها یا اقلام استاندارد ارتباط داده شوند.

شاخص‌ها به عنوان متغیرهایی که کمک به سنجش تغییرات بطور مستقیم یا غیر مستقیم می‌نمایند، تعریف می‌شوند. در زمینه نظام اطلاعات سلامت شهرستان، شاخص‌ها:

داده‌های خام را به اطلاعات قابل استفاده تبدیل می‌کنند.

- علایم قابل مشاهده‌ای برای پیشرفت به سوی اهداف تعریف شده هستند.
- جهت تشریح موفقیت و سنجش تغییرات در طول زمان استفاده می‌شود.
- با یک سنجش ساده، اطلاعاتی در مورد دامنه وسیعی از شرایط فراهم می‌سازند.

محاسبه شاخص‌ها

شاخص‌ها معمولاً حاصل یک صورت و یک مخرج کسر هستند.

صورت کسر: چیزهایی هستند که می‌شماریم: تعداد بیمار، تعداد کودکان ایمن شده، تعداد پزشکان و

مخرج کسر: گروهی هستند که با صورت کسر مقایسه می‌شوند: گروه متولدین در یک سال، تعداد تخت‌های بیمارستانی، تعداد بزرگسالان و

طبقه بندی شاخص‌ها

بر اساس اعلام نظر WHO، در سال 2000 انواع اصلی شاخص‌ها به شرح ذیل است: (جدول 7)

انواع شاخص	تعریف	مثال
حسابی	تعداد حوادث بدون داشتن مخرج کسر	تعداد موارد جدید فلج AFP
سهمی	صورت در مخرج کسر موجود است	نسبت مراکز بهداشتی بدون برق
میزانی	فراوانی یک واقعه در یک زمان مشخص و جمعیت معین	شیوع موارد سل در یک جمعیت معین بر حسب سال
نسبتی	صورت در مخرج کسر موجود نیست	نسبت پرستار به جمعیت

شاخص مطلوب

تعریف و انتخاب شاخص‌ها نیازمند دقت زیادی است تا مطمئن شویم تعاریف روشن و بیان‌کننده مقصود ما هستند. یک شاخص مطلوب (RAVES) دارای صفات زیر است:

قابل اعتماد (Reliable): هرگاه توسط افراد مختلف و مکان‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد، نتیجه یکسانی به همراه داشته باشد (تکرار پذیر باشد).

مناسب (Appropriate): در خور نیازهای محلی، ظرفیت، فرهنگ و تصمیمات متخذه باشد.

معتبر (Valid): مساله مورد نظر را به درستی سنجش نماید.

آسان (Easy): با استفاده از داده‌های جاری به آسانی محاسبه شود.

حساس (Sensitive): به محض ایجاد تغییر در شاخص، تغییرات در وضعیت واقعی تحت مطالعه منعکس گردند.

تعداد شاخص‌ها باید حداقل باشد. اگر شاخص مطلوب تعیین شود، هر برنامه فقط به یک شاخص نیاز خواهد داشت. تعداد شاخص‌ها همواره باید از داده‌ها بیشتر باشد: یک قانون سرانگشتی برای یک نظام خوب اطلاعاتی این است که هر عنصر داده باید برای محاسبه 2 یا چند شاخص مورد استفاده قرار گیرد. این امر نمایانگر آن است که داده مرتبط با شاخص است و منجر به اقدام می‌شود.

اهداف عملیاتی

اهداف کلی (Goals)، به تعدادی اهداف عینی (Objectives) تقسیم می‌شوند و توسط شاخص‌ها مورد سنجش قرار می‌گیرند. سطح موفقیت این امر را اهداف قابل اجرا (Targets) گویند که نمایانگر سطح مورد نظر موفقیت است. اهداف اجرایی باید طوری تعریف شوند تا کارکنان بهداشتی دقیقاً بدانند جهت موفق شدن به چه چیز، در چه زمانی و به چه اندازه نیاز دارند. اهداف باید در مورد توافق کلیه نقش آفرینان باشد و بیان‌کننده هدف کلی / هدف عینی به صورت یک روش اختصاصی و قابل سنجش و دارای محدوده زمانی باشد. به عبارت دیگر باید SMART باشد:

خاص (Specific): تغییرات واقعی موفقیت مورد نظر را اندازه‌گیری نماید.

قابل سنجش (Measurable): به طور آسان و دقیق قابلیت کمی شدن داشته باشد.

مورد توافق (Agreed): با توافق آرای همه نقش آفرینان اصلی باشد.

مرتبط (Relevant): با استفاده از منابع موجود در خور نیازهای محلی، ظرفیت‌ها و فرهنگ باشد.

محدوده زمانی (Time bound): دست یافتنی در یک زمان باشد.

به دنبال شاخص‌های بهتر باشید نه شاخص‌های بیشتر

اهداف عینی آنچه را که دقیقاً باید بدان دست یافت، توسط چه کسی و چه زمانی را مشخص می‌کند و معمولاً برای یک مدت زمان 5 ساله تنظیم می‌گردد. اهداف اجرایی (targets)، برای فایق آمدن بر قسمتی از اهداف عینی در مدت زمانی کوتاه‌تر تنظیم می‌گردند که از چند ماه تا یک سال است. اهداف اختصاصی از طریق انجام فعالیت‌ها میسر است.

اهداف محلی (Local Objectives)

اهداف اغلب در سطح ملی یا بین‌المللی تنظیم می‌گردند. به منظور نمایان ساختن تلاشها در سطح محلی، هر تیم مدیریتی نیازمند به تنظیم اهداف (Targets) براساس شرایط و امکانات محلی با ظرفیت‌ها و منابع محلی است. این اهداف باید در محل شناخته شده باشد، با مدیران محلی و سایر وزارتخانه‌ها مورد بحث و گفتگو قرار گیرد و در تابلوی اعلانات موسسه نصب گردد. برای هر برنامه باید جدولی جهت بیان اهداف کلی و اهداف کوچکتر آن برنامه و شاخص‌هایی که جهت سنجش آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، تهیه گردد. این جدول باید بطور دایمی روی تابلوی اعلانات نصب شود تا همه از روند برنامه آگاه باشند.

برونداها (Outputs)

برونداها باید جهت به دست آوردن اهداف عینی در قالب جدول زمانی خاص مشخص گردند. برونداها به طور معمول به عنوان صورت کسر شاخص اندازه‌گیری می‌شوند و به همین دلیل توسط کارکنان بهداشتی به عنوان قسمتی از مجموعه داده‌های اساسی به طور جاری جمع‌آوری می‌گردند. کارکنان بهداشتی ضرورتاً فعالیت‌های این نوع برونداها را اجرا نمی‌کنند، اما شاخص‌ها به منظور دسترسی به زیر بنای بهداشتی توسط آنان پایش می‌شوند. برونداها باید بطور واضح در ارتباط با شاخص‌ها، اهداف مورد سنجش و هدف کلی برنامه باشند (25).

هدف کلی: بهبود بهداشت محیط از طریق توالته‌ها، ذخایر آبی و دفع زباله

اهداف عینی	شاخصها	برونداها
مجهز شدن 10٪ خانوارها به توالتهای جدید تهویه دار در سال 1388	درصد خانوارهای دارای توالت جدید تهویه دار	320 خانه با توالت جدید (10٪) (3200 ×)

ارایه داده‌ها

به منظور کاربردی بودن داده‌ها برای شما به عنوان یک مدیر، تجزیه و تحلیل و نمایش آن‌ها الزامی است. داشتن شاخص‌ها مطلوب است، اما بهره‌وری واقعی نیازمند نمایش این شاخص‌ها در قالب جداول یا نمودارهایی است که در تمام اجتماعات مربوط به خدمات بهداشتی قابل دیدن، درک و بحث و گفتگو باشد.

جداول: تشریح آن به کمک اعداد و ارقام

جداول باید مفید و مختصر باشند، به گونه‌ای که اعداد ساده و واضح باشند تا خوانندگان نتیجه مورد نظر شما را دریافت کنند. بهترین روش استفاده از جداول این است که با نگاهی اجمالی به الگوها، کیفیت را برآورد نمایید، از قلم افتادگی‌ها را اصلاح کنید، روندها را جستجو و واحدهای مختلف را با یکدیگر مقایسه نمایید.

داده‌های هر جدول تنها باید 4 یا 5 ردیف و در مقوله‌های مرتبط با یکدیگر باشند، بدین منظور می‌توان یک مقوله را از جداول ترکیبی نظام اطلاعات سلامت شهرستان انتخاب و داده‌ها را به صورت ماهیانه در آن وارد کرد.

فعالیت‌های عملی	
صحت، تکمیل، محدوده و تطابق داده‌های موجود در جداول را به طور جداگانه کنترل نمایید.	
صحت	آیا تمام ارقام، صحیح و مشابه ارقام موجود در برگه گزارش شما هستند؟
کامل بودن	آیا تمام جزئیات موجود در گزارش ارسالی شما به استان، در این جداول موجود است؟
محدوده حداکثر/ حداقل	آیا داده‌ها در محدوده بین حداکثر/ حداقل که شما تعیین کرده‌اید، قرار دارند؟ شما باید این محدوده را توسط سرپرست خود تعیین و در جداول منعکس نمایید.
ثبات	آیا داده‌های هر ماه به طور تقریبی در همان محدوده داده‌های ماه‌های قبل قرار گرفته است؟ مقایسه آنها با داده‌های مدت مشابه سال قبل چگونه است؟

جدول شاخص‌ها:

برای دریافت بازخورد مفیدتر، جدولی از شاخص‌های ماهانه مرکز خود تهیه کنید. این جدول، شاخص برنامه‌های مختلف انجام شده در مرکز را به شما نشان خواهد داد.

فعالیت‌های عملی	
شاخص‌ها را در هر ماه و در مورد هر برنامه بررسی نمایید و موارد ذیل را کنترل کنید:	
ثبات	آیا شاخص‌ها در طول زمان مورد نظر در هر جدول، مشابه یکدیگر هستند؟
کامل بودن	آیا شاخص‌ها فعالیت‌های انجام شده در مرکز را منعکس می‌کنند؟
برداشت	آیا شاخصها در محدوده طبیعی نزدیک به اهداف مرکز قرار گرفته‌اند؟

برای تهیه یک جدول ترکیبی شامل شاخص‌های مرتبط، می‌توان شاخص‌ها را در برنامه‌های کامپیوتری نظام اطلاعات سلامت شهرستان با توجه به مقوله آنها گروه‌بندی نمود. تهیه‌کننده گزارش می‌تواند داده‌های اولیه و شاخص‌ها را طبق هر روالی که شما انتخاب می‌کنید، گروه‌بندی نماید و سپس اطلاعات مربوط را برای خواندن و تفسیر، آسان نماید. شما نیز جدولی روی دیوار نصب کنید تا شاخص‌های کلیدی، ماه به ماه در آن ثبت شود.

نمودارها: ارایه از طریق تصاویر: نمودارها شیوه‌های بسیار مهمی برای کسب اطمینان از درک کامل اطلاعات هستند. از طرفی درک یک مسئله از طریق بصری آسان‌تر از مطالعه انبوه اعداد و ارقام است. هر نمودار به خودی خود بیانگر یک مطلب است و در سطح مراکز بهداشت (و سایر سطوح) برای تحقق موارد ذیل از ضروریات محسوب می‌شود:

- خلاصه کردن داده‌ها
- کشف روندها در طول زمان
- جستجوی الگوها در میان حجم زیادی از داده‌ها
- تجزیه و تحلیل رابطه بین متغیرها

در مراکز بهداشت نمودارها معمولاً با دست ترسیم می‌شوند و این یک تمرین گروهی بسیار کارآمد به شمار می‌رود که از طریق آن امکان ایجاد مباحث مفید در میان کارکنان این مراکز بوجود خواهد آمد. اگر در ترسیم نمودارها مشکلی احساس می‌کنید از سرپرست خود کمک بگیرید. این کار از جمله مسئولیت‌های اوست.

قوانین طلایی برای ترسیم نمودارها

- نمودارهایی که با دست ترسیم می‌شوند به خوبی نمایانگر میزان درک و اهمیت اعضای گروه از داده‌های موجود می‌باشد.
- هرگز اطلاعات زیاد را در نمودارها نگنجانید. نمودارها باید ساده، واضح و شامل یک شاخص باشند.
- هرگز فعالیت‌های مختلف را در یک نمودار ترسیم نکنید. تنها ارایه یک گروه جمعیتی، بیماری یا خدماتی در یک نمودار کافی است.
- نمودار خود را نام‌گذاری کنید. یک عنوان واضح، نام‌های قابل خواندن بر روی محورها و فهرستی از علائم و اختصارات برای تشریح خطوط یا ستون‌ها (در نمودارهای ستونی)، در ترسیم نمودارها لازم است.
- مقیاس‌هایی را انتخاب کنید که هر دو محور را به طور کامل در برگیرد.
- در صورت امکان برای نشان دادن هدف مورد نظر خود، از یک خط یا نقطه کمک بگیرید.

کارآمدترین نمودارها توسط
کارکنان مراکز بهداشت با دست
ترسیم می‌شود.

نمودارها نشان دهنده فعالیت‌های مهم مراکز هستند و در صورت نصب بر روی دیوار، چگونگی اجرای خدمات در این مراکز را در یک نگاه به کارکنان و نیز عموم مردم ارایه می‌کنند.

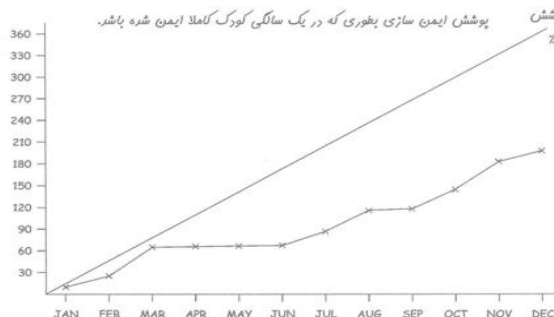
انواع نمودارها:

به طور کلی 4 نوع نمودار اصلی در DHIS مورد استفاده قرار می‌گیرد که در بخش جدول شاخص‌ها و همچنین در فواصل مطالب این کتاب نمایش داده می‌شوند.

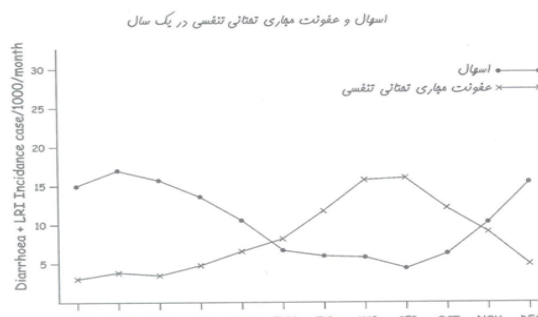
- نمودارهای خطی
- نمودارهای ستونی
- نمودارهای پوشش تجمعی
- نمودارهای دایره‌ای

نمودارهای خطی:

آسان‌ترین نمودارها برای ترسیم، نمودارهای خطی هستند. داده‌ها را روی نمودار علامت‌گذاری کنید. با اتصال این نقطه‌ها خطی ممتد به دست می‌آید. محورهای افقی (Xها) معمولاً محور زمان و محورهای عمودی (Yها) عموماً محور متغیرها هستند. این نمودارها برای نشان دادن الگوها یا روند فعالیت‌های مرتبط، در طول زمان، استفاده می‌شوند و در صورتی که قصد نمایش بیش از یک داده را داشته باشید، بسیار مفید خواهد بود. ویژگی‌های نمودار خطی به طور خلاصه عبارتند از: (نمودار 2)



نمودار پوشش مقایسه‌ای ایمن‌سازی



نمودار خطی نشان‌دهنده بروز اسهال و عفونت تنفسی

نمودار شماره 2:

مزایا	معایب
1. ترسیم و درک آنها آسان است. 2. روش خوبی برای مقایسه در طول زمان به شمار می‌آید.	1. در صورتی که خطوط ترسیمی زیاد باشند، پیچیده به نظر می‌رسند. 2. همه اعداد نشان داده نمی‌شوند.

نمودارهای پوشش تجمعی:

این نمودار نشانگر میزان پیشرفت به سوی یک هدف ثابت در طول در هر ماه است. فعالیت‌های هرماه به کل فعالیت‌های ماه‌های قبل اضافه می‌شوند. مقایسه کل این فعالیت‌ها با خط هدف، میزان دسترسی به هدف مورد نظر را آرایه می‌کند.

مزایا	معایب
پیشرفت آهسته‌تر در طول زمان آرایه تمام دستاوردها	نیاز به افزایش داده‌ها به صورت ماهانه اشتباه در تمایز بین تعداد و درصد (S% و #S)

نمودارهای ستونی:

نمودارهای ستونی (میله‌ای) برای مقایسه تسهیلات متفاوت یا فعالیت‌های غیرمرتبط به کار برده می‌شوند. از ستون‌های جداگانه مطابق با بزرگی گروه مورد نظر استفاده کنید.

زمانی که در ترسیم نمودار ستونی ساده مهارت پیدا کردید برای ترسیم نمودارهای ترکیبی که در آن بخش‌های مختلف نمودار روی هم «انباشته» می‌شوند، تلاش کنید. (نمودار 3)

مزایا	معایب
سهولت رسم نمودار به صورت ماهانه مقایسه و روندهای آسان	مجموع رو به افزایش تمایز بسیاری از موارد مشکل است.

نمودارهای دایره‌ای: این نمودارها، سهم یک فعالیت به عنوان بخشی از کل را نشان می‌دهند (همانند برش‌های یک کیک). برای ترسیم آنها اعداد را به عنوان درصدی از عدد کل در نظر بگیرید و پس از ضرب در عدد 360، زاویه مربوط را محاسبه نمایید. دایره‌ای رسم کنید و زاویه‌های مورد نظر را بر روی آن مشخص کنید.

مزایا	معایب
«مجموع» را در یک نگاه نشان می‌دهد. اندازه هر بخش نمایانگر اهمیت آن است.	ترسیم زوایا مشکل است. غیر قابل تغییر در زمان مورد نظر

مجموعه نمودارهای مراکز بهداشت

هر یک از مراکز بهداشت باید دارای مجموعه‌ای از نمودارهای متمرکز در برنامه‌های ویژه خود باشد و این مجموعه، کیفیت و میزان پوشش خدمات جامع و کامل آرایه شده در آن مرکز را نشان می‌دهد.

نمودارهای ماهانه مراکز بهداشت

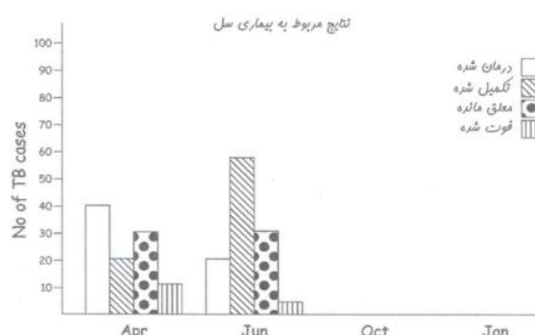
این مجموعه باید شامل بیشتر موارد ذیل باشد، اما نیازی نیست برای شروع از همه آنها به یکباره استفاده کنید. از هر برنامه یک نمودار را انتخاب کنید، با آن شروع کنید و به کمک داده‌های موجود نمودار سال قبل را ترسیم نمایید. سپس مجموعه‌ای از نمودارها را برای مدت زمان باقی مانده در سال ترسیم کنید و داده‌های هر ماه را قبل از ارسال گزارش تکمیل کنید. پس از مدت کوتاهی در می‌یابید که این نمودارها بسیار مفید و جذاب هستند و این باعث می‌شود نمودارهای دیگری را شروع کنید، نمودارهای متفاوت و بهتر. تا پایان سال دیوار حل کار شما با نمودارهای رنگارنگ پوشیده می‌شود و شما تعجب می‌کنید از این که به نظر می‌رسد بدون آن نمودارها نمی‌توانید زندگی کنید.

نمودارهای شش ماهه و سالانه

ارزیابی تصاویر بزرگ‌تر و بررسی تعیین موقعیت‌ها از طریق ارزشیابی‌های سالانه، برای شما و اعضای تیم بسیار کارآمد خواهد بود. این ارزیابی می‌تواند هم زمان با بررسی سالانه شما برای سازماندهی آمار هر یک از موارد انجام گیرد.

انتخاب موضوع مورد بررسی برعهده شماست. اما علاوه بر ترسیم نمودارهایی که قبل از این ارایه شد، احتمال دارد به مطالعه دقیق‌تر کیفیت، پیامدهای ریسک کردن و مدیریت تمایل داشته باشید. از ابتکارات ذهنی خود کمک بگیرید و با مشارکت اعضای تیم خود دست به تحقیقات جالبی بزنید. موارد ذیل حیطه‌های مناسبی برای انجام ارزیابی‌ها به شمار می‌رود:

- تجزیه و تحلیل سن، جنس و محل زندگی بیماران (نمودارهای دایره‌ای و نقشه‌ها).
- بازبینی کیفیت تشخیص بیماری و درمان، برای نشان دادن تطابق درمان بیماران با اصول استاندارد. از یادداشت‌های خود نمونه‌ای تهیه نمایید (نمودار دایره‌ای).
- رضایت بیماران از خدمات ارایه شده در زمان ترخیص. از بیماران در مورد میزان رضایت آنها سؤال کنید (نمودار میله‌ای یا ستونی).
- نسبت هر یک از موارد ذیل را در کل خدمات درمانی نشان دهید: بیماری‌های مزمن، دردهای خفیف، سلامت روان و موارد دیگر.
- نمایش طبقه بندی کردن موارد مزمن به موارد فشارخون، دیابت، بیماری‌های حاد ریوی، قلبی و ... (نمودار دایره‌ای یا نمودار ستونی ترکیبی)
- بارکاری و تعطیلات کارکنان (نمودار شماره 3).



➤ نمودار شماره 3:

نمودار ستونی مقایسه نتایج بیماری سل نمودار دایره‌ای نشان‌دهنده انتخاب وسایل جلوگیری از بارداری

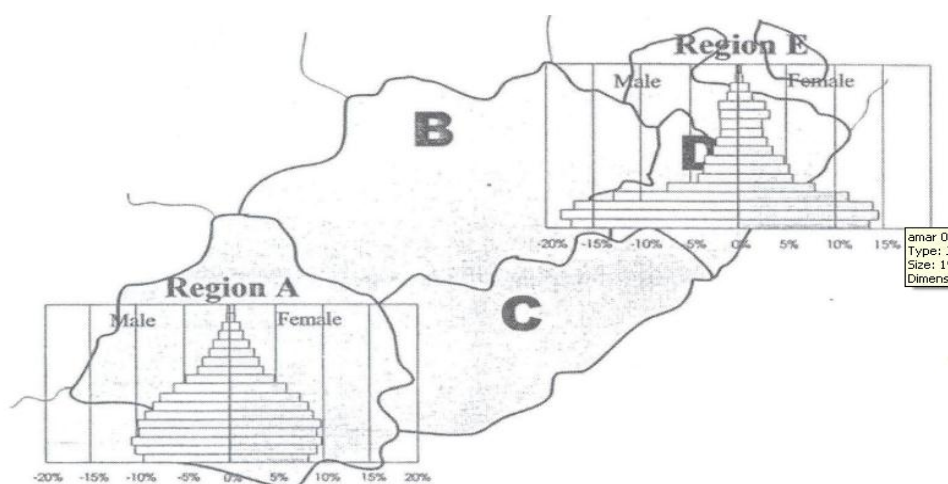
نمایش جمعیت

داشتن تعداد جمعیت حتی در قالب جداول، به تنهایی برای مدیران مراکز بهداشت کافی نیست. به منظور درک آسان کارکنان و جامعه از خدمات ارائه شده هر مرکز باید نمودارهایی از جمعیت هدف در اختیار داشته باشد. شیوه‌های مختلفی برای نمایش این اطلاعات وجود دارد.

هرم جمعیت: معمول‌ترین راه برای نمایش جمعیت، تهیه یک دیاگرام به کمک هرم جمعیت است که در آن جمعیت براساس سن و جنس در گروه‌های 5 ساله طبقه بندی می‌شود. به طور نمونه، قاعده هرم یک جمعیت فقیر با موالید و مرگ و میر بالا (خصوصاً در میان سنین جوان) گسترده است و به طرف سنین بالاتر وسعت آن به طور ناگهانی کم می‌شود. در جامعه‌ای که تعداد مرگ مادران زیاد است، شمار مردان از زنان بیشتر است، اما مردان جوان بالاترین میزان مرگ و میر در اثر خشونت و تصادفات را به خود اختصاص می‌دهند.

شکل شماره نشان‌دهنده‌ی هرمی برای ناحیه E، در Transkei استان کیپ شرقی می‌باشد که یک منطقه فقیرنشین روستایی است. هرم ناحیه A در آفریقای جنوبی که منطقه‌ای ثروتمندتر و شهری‌تر است نشان می‌دهد که هر چه باروری کاهش می‌یابد مرگ و میر به شدت کم می‌شود. قاعده هرم باریک‌تر می‌شود و میانه آن گستردگی بیشتری پیدا می‌کند. این نشان دهنده مهاجرت کارگران جوان به این جمعیت نیز می‌باشد که نمونه آن را می‌توان در بندر الیزابت که یک ناحیه شهری است مشاهده نمود. بالاخره، در یک جمعیت «بالغ» و ثروتمند مانند نروژ که تعداد موالید آن در طول سال‌ها، ثابت مانده است و همه افراد تقریباً تا سنین پیری زندگی می‌کنند، هرم تبدیل به یک ستون یکنواخت شده است.

هرم جمعیت روستایی، شکل کاملاً متفاوتی از هرم جمعیت شهری دارد. هرم جمعیت روستایی نشان می‌دهد که در این مناطق افراد بیشتری متولد می‌شوند اما سریع‌تر می‌میرند و در صورت رسیدن به دوران بزرگسالی، خصوصاً اگر مرد باشند، برای یافتن کار این مناطق را ترک می‌کنند. بنابراین تعداد زنان و افراد پیر در نواحی روستایی از نواحی شهری بیشتر است (شکل 5)



شکل شماره 5:

شکل 5- هرم‌های جمعیت در دو ناحیه از استان کیپ شرقی (1999) نشان دهنده‌ی گروه‌های سنی و جنسی

تفسیر اطلاعات

تفسیر اطلاعاتی که در اختیار دارید یکی از مهم‌ترین جنبه‌های کاربرد سیستم اطلاعات به شمار می‌رود. تفسیر اطلاعات، بخش یکپارچه‌ای از استمرار تجزیه و تحلیل، ارائه و استفاده به حساب می‌آید و نباید رسماً از آنها جدا شود، اگر چه در چرخه اطلاعات از یکدیگر تفکیک شده‌اند. تفسیر اطلاعات روزمره برگرفته از دیگر منابع و «قضاوت صحیح» را در کنار یکدیگر قرار

دهید. شما به عنوان یک مدیر باید پیشرفت حاصله به سوی اهدافتان را ارزیابی نمایید و تفکر اپیدمیولوژیک داشته باشید و همچنین باید فعالیت‌های کنونی خود را با فعالیت‌های قبلی‌تان (روندها) و نیز با دیگر مؤسسات مشابه، مقایسه نمایید. مفیدترین جنبه سیستم اطلاعات بهداشت شهرستان (DHIS) این است که انواع متفاوت اطلاعات را در کنار یکدیگر قرار می‌دهد. در نتیجه شما و رابطین بهداشت را در ارزیابی چگونگی انجام کارهایتان یاری می‌کند. شما می‌توانید عملکرد خود و تیم خود را طبق معیاری که انتخاب کرده‌اید، ارزشیابی کنید. این داده در اختیار شماست، پس آن را برای اندازه‌گیری میزان پیشرفت و توفیق خود به کار ببرید.

مقایسه: مقایسه، مهم‌ترین بعد خود-ارزیابی است. عملکرد من (یا مرکزی که در آن کار می‌کنم) در ارتباط با سازمان‌های مشابه دیگر چگونه است؟ بازبینی عملکرد سالانه که شهرستان‌های مختلف را براساس معیارهای تعیین شده ارزیابی می‌کند، اساس رقابت‌های ملی شهرستان‌ها محسوب می‌شود. در شیوه‌ای مشابه، هر شهرستان باید «درمانگاه دارای بهترین عملکرد» را براساس معیار تعیین شده محلی شناسایی کند. در طول زمانی که شما در حال مقایسه «سیب با سیب» (یعنی استفاده از تعاریف مشابه داده‌ها و شاخص‌های همسان) هستید، می‌توانید خود را با اهداف برنامه‌های مراکز یا مناطق جغرافیایی دیگر نیز قیاس کنید.

این مقایسه باید هم زمان با چند سؤال ساده انجام گیرد:

- آیا شیوه عملکرد ما مناسب است؟
- چرا عملکرد ما خوب یا بد محسوب می‌شود؟
- از دیگران چه چیزهایی می‌توانیم بیاموزیم؟ آیا می‌توانیم با منابع موجود، کیفیت مراقبت را بهبود بخشیم؟
- چگونه می‌توانیم مؤثرتر و کامل‌تر باشیم؟

یک مرکز باید خود را با موارد ذیل مقایسه کند:

- اهداف تعیین شده محلی یا استانی
- دیگر مراکز بهداشت
- معیارها و استانداردها

این ارزیابی، عامل یک رقابت سالم را به شما ارایه می‌کند و به واحدهای ضعیف‌تر این امکان را می‌دهد که از واحدهای دارای عملکرد بهتر، آموزش‌های لازم را دریافت نمایند.

مقایسه با اهداف

هر برنامه‌ای که اجرا می‌کنید باید دارای اهداف کوتاه مدت و دراز مدت و شاخص‌های تعریف شده‌ای باشد به گونه‌ای که بتوانید از خود بپرسید:

- آیا ما به اهداف خود دست یافته‌ایم؟ اگر نه، چرا؟ چه کاری را باید بهتر انجام دهیم؟
- اگر به همه اهداف خود رسیده‌ایم، آیا این بدان معناست که آنها را در سطح پایین و قابل دسترسی قرار داده‌ایم؟ آیا باید بلند پرواز تر باشیم؟
- آیا جمعیت مورد محاسبه ما بسیار کوچک است؟ (آیا کوچک‌تر شدن مخرج کسر شاخص را افزایش می‌دهد؟)

مقایسه با دیگر مراکز بهداشت

بسیار جالب خواهد بود اگر عملکردتان را با دیگر مراکز مشابه در همان شهرستان یا حتی با شهرستان‌های دیگر مقایسه نمایید:

- آیا مواردی که به آنها دست یافته ایم، همسان هستند؟
- نقاط قوت ما کجاست؟ کجا درست عمل کرده‌ایم و چگونه می‌توانیم این دانش را در اختیار یکدیگر قرار دهیم؟
- نقاط ضعف ما کجاست؟ چگونه می‌توانیم عملکرد بهتری داشته باشیم؟ چگونه از نقاط ضعف خود درس بگیریم؟

مقایسه با دیگر مناطق جغرافیایی

تفاوت‌های اساسی که در مقایسه بین شهرستان‌ها و مناطق مختلف بروز می‌کند، اغلب نتیجه شرایط متفاوت مراکز بهداشت و جمعیت دریافت کننده خدمات است.

بطور مثال در مراکز بهداشتی که تعداد داروسازها کمتر و نبود دارو در انبارها بیشتر است، میزان حمایت آنها از کاربرد وسایل پیشگیری از بارداری پایین و در نتیجه میزان موالید بالاست. بعضی از این تفاوت‌ها را می‌توان با کار بیشتر و خدمات مناسب‌تر از بین برد، اما برخی از آنها نیازمند منابع مالی و سرمایه گذاری‌های زیربنایی بیشتری هستند.

مقایسه مناطق جغرافیایی به شناسایی توانایی‌ها و امکانات کمک می‌کند و به کارکنان انگیزه کافی می‌دهد تا به سطوح بالای خدمات دست یابند.

مقایسه با معیارها

بیشتر مراکز به موازات برنامه‌هایی که دنبال می‌کنند «معیارها» یا اهداف قابل انتظاری را پایه‌گذاری می‌کنند تا همه برای رسیدن به آنها تلاش کنند. پوشش 90٪ در EPI (برنامه گسترده ایمن‌سازی) کودکان، میزان 85 درصدی درمان سل، مراقبت‌های قبل از زایمان در 3 ویزیت یا بیشتر برای هر بارداری نمونه‌هایی از این اهداف به شمار می‌روند. دستیابی به چنین معیارهای یکسانی، اغلب برای برخی مراکز بسیار آسان و برای بعضی از آنها تقریباً غیرممکن خواهد بود.

اما این معیارها در واقع انتظارات کلی مدیران سطوح بالاتر برنامه‌ها را بیان می‌کنند. حرکت به سوی بعضی از معیارها و دستیابی به آنها به سهولت انجام می‌گیرد، مثلاً اگر بارکاری یک پرستار از 40-50 بیمار در روز تجاوز کند، باید پرستار دیگری در اختیار مرکز قرار بگیرد. به این ترتیب ظرفیت کار هر پرستار در روز به کمتر از 20 بیمار تغییر خواهد کرد.

به همین ترتیب معیارهای در نظر گرفته شده برای کیفیت مراقبت‌ها به منظور درمان بیماران، دنبال کردن روندها و انجام اقدامات پیشگیرانه پایه‌گذاری شده‌اند. مدیریت مراکز بهداشت باید همیشه برای حرکت در راستای این معیارها تلاش کنند.

روندها در طول زمان

روندها، در واقع شکلی از مقایسه در طول زمان محسوب می‌شوند. خوشبختانه آنها نشانگر شاخص‌هایی هستند که به معیارهای مورد نظر دست یافته‌اند یا از آنها پیشی گرفته‌اند. هر چند ممکن است نشان دهنده تغییر الگوهای بهداشت در جمعیت تحت پوشش نیز باشند؛ مثلاً این که در 10 سال اخیر روند بیماری‌های مقاربتی، HIV و سل رو به افزایش بوده است. بارداری‌های منجر به سقط جنین در میان دختران جوان یک روند ترویجی برای گسترش استفاده از وسایل جلوگیری از بارداری به شمار می‌آید. افزایش مصرف محلول خوراکی ORS در خانه، موجب روند رو به کاهش تغذیه انحصاری با شیر مادر، موارد اسهال بیشتری را به دنبال داشته است. روندها را مطالعه نمایید. برای درک چگونگی بهبود آنها از طریق عملکردهای خود تلاش کنید، عملکردهای مناسبی که به ایجاد شاخص‌های بهتر بهداشتی منتهی می‌شوند.

این خود-ارزیابی نباید تنها به شما واگذار شود. نتایج این ارزیابی‌ها را به همکاران خود در دیگر مراکز بهداشت، انجمن بهداشت جامعه، کمیته‌های درمانگاهی، تیم مدیریت استان، دیگر مقامات و مسئولان و مردم ارایه کنید تا در جریان فعالیت‌های شما قرار بگیرند. این کار یک باز خورد بسیار مناسب خواهد داشت (27).

چه کسانی بیمار می‌شوند؟

شرایط بیماری چیست؟

چه زمانی بیمار می‌شوند؟

کجا زندگی می‌کنند؟

چرا بیمار می‌شوند؟

تفکر اپیدمیولوژیکی

تفکر اپیدمیولوژیکی پردازش 6 سؤال درباره جمعیتی است که خدمات ما را دریافت می‌کنند. این سؤالات در مقدمه ذکر شده است. پیامد کلیدی تفکر اپیدمیولوژیکی این است که ما همیشه داده‌ها را به یک جمعیت شناخته شده ارتباط می‌دهیم و این دلیل پرداختن بسیار به این مقوله در طول بخش‌های قبلی کتاب است.

- **چه کسی؟** این سؤال معمولاً با سن، جنس، نژاد و حرفه پاسخ داده می‌شود. چه کسانی بیماری یا دردهای خاصی دارند؟ دختران نوجوان؟ مردان پیر؟ نوزادان؟
- **چه بیماری؟** آیا برخی گروه‌های همیشه مستعد وضعیت خاصی هستند؟ افراد چاق؟ کسانی که سرفه‌های مزمن دارند؟ افراد دارای فشار خون بالا؟
- **چه زمانی؟** آیا وضعیت‌های خاص، فصلی هستند؟ مثل اسهال، ذات‌الریه؟ یا در طول تعطیلات رخ می‌دهند؟ یا هنگام بارندگی یا خشکسالی؟
- **کجا؟** برای نشان دادن تجمع موارد در اطراف یک منبع عمومی، یا یک منبع آب خاص یا فروشگاه ویژه یا محدوده از «خط قرمز» در نقشه خود استفاده کنید.
- **چرا؟** پاسخ این سؤال کمی مشکل‌تر است. لازم است شما از بیماران درباره عادات آنها، در معرض قرار گرفتن احتمال نسبت به بیماری‌ها، رژیم غذایی یا دیگر عوامل زمینه‌ای بیماری‌ها یا وضعیت‌های خاص سؤال نمایید و در اینجا شرایط اجتماعی – اقتصادی باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد.
- **چگونه؟** آیا خدمات بهداشتی در ارتباط با افراد بیمار ارایه می‌شود؟ آیا آنها مراقبت‌های دلسوزانه‌ای دریافت می‌کنند؟ مراقبت‌های امیدوار کننده و اطمینان بخش؟ چه درمان‌هایی در اختیار آنها قرار گرفته است؟ آیا جزء درمان‌های توصیه شده بوده است؟ پیگیری‌های لازم انجام گرفته است یا برخی از آنها قطع شده است؟ آیا همه موارد بیماری را کشف کرده‌اید؟ از این اطلاعات برای سل، مالاریا، HIV، تداوم تنظیم خانواده (FP)، ایمن‌سازی، مراقبت‌های دیابت و فشار خون استفاده می‌شود. آیا می‌توانید میزان تداوم مراقبت‌ها را اندازه‌گیری نمایید؟ در مورد آنهایی که درمان را متوقف کرده‌اند چه اقدامی انجام داده‌اید؟

سهم، میزان و نسبت

سهم

سهم، بیان هر چیزی از طریق صورت و مخرج کسر است. معمولاً سهم، کمتر از عدد یک است. مثلاً چه سهمی از کلاس را دختران تشکیل می‌دهند؟

$$0/48 = \frac{17}{33} = \text{تعداد دختران 17 نفر است} = \frac{17}{33}$$

اغلب برای بیان اینکه عدد صورت، چه رقمی از عدد 10 یا 100 یا 1000 می‌باشد، صورت را در آن عدد مورد نظر ضرب می‌کنیم. به طور مثال کلاسی با 33 دانش آموز که 17 نفر آن دختر است، به ازای هر 100 نفر دانش آموز 48 نفر دختر در آن وجود دارد، یعنی 48٪ آن را دختران تشکیل می‌دهد.

میزان‌ها

اگر صورت، بخشی از مخرج کسر باشد نسبت به دست آمده را «میزان» می‌نامند. به طور مثال تعداد کودکانی که ایمن‌سازی آنها به طور کامل انجام شده است تقسیم بر جمعیت کل کودکان، میزان ایمن‌سازی کودکان نامیده می‌شود. اگر این میزان را در عدد 100 ضرب کنیم درصد آن را محاسبه کرده‌ایم. معمولاً بیماری‌ها را به صورت تعداد موارد در 100 نفر یا در صورت نادر بودن آن در هر 100/000 نفر جمعیت بیان می‌کنیم و برای جلوگیری از داشتن شاخص‌های کمتر از یک، میتوانیم اندازه مخرج را انتخاب کنیم، مثلاً 1/0٪ (یک دهم درصد) مرگ و میر مادران به نظر بسیار ناچیز می‌رسد اما معادل 100 نفر از هر 100/000 نفر است که نسبت بالایی از مرگ مادران به شمار می‌آید. از طرفی پوشش 85٪ (هشتاد و پنج درصدی) ایمن‌سازی همان 85 هزار نفر از 100 هزار نفر است که برای بیان میزان پوشش زیاد مناسب و واضح نیست. بنابراین مخرج کسر را به گونه‌ای انتخاب کنید که میزان به دست آمده بالاتر از عدد 10 و کمتر از عدد 1000 باشد.

نسبت‌ها: اگر صورت و مخرج کسر سنخیت مشابهی نداشته باشند، نتیجه تقسیم را «نسبت» می‌نامیم. (شکل 7- تعریف و مثال‌هایی از سهم، میزان و نسبت)

بروز و شیوع بیماری: برای محاسبه تعداد بیماران، باید میان بروز که به معنای موارد جدید ابتلا در طول یک زمان خاص (در ماه، سال یا ...) می‌باشد و شیوع که تعداد کل موارد ابتلا در هر زمان به شمار می‌رود، تمایز قایل شویم. بروز به موارد جدید ابتلا در یک دوره زمانی معین برمی‌گردد، در حالی که شیوع به مفهوم کل موارد ابتلا در هر نقطه از زمان است. تعداد مبتلایان جدید فشارخون بالا (HBP) در سال شاید ناچیز باشد اما بیماری به مدت طولانی ادامه پیدا می‌کند؛ بنابراین شیوع آن (تمام موارد ابتلا) بالاست. در مقابل بروز اسهال در کودکان بسیار زیاد است. شاید 300 بار برای هر 100 کودک در طول سال باشد؛ در حالی که در هر نقطه از زمان میزان شیوع اسهال پایین است - حدود 5٪ تا 7٪ در هر روز، در نتیجه بیماری مختصری محسوب می‌شود به طوری که تعداد اندکی در یک زمان به آن مبتلا هستند (28).

جدول شماره 8: تعریف و مثال‌هایی از سهم، میزان و نسبت

اندازه‌گیری	تعاریف	مثال	
		صورت	مخرج
سهم	صورت تقسیم بر مخرج	دختران	دانش آموزان
میزان	صورت، بخشی از مخرج کسر است	کودکان تحت مراقبت	همه افراد تحت مراقبت
		موارد اسهال در کودکان کمتر از 5 سال	جمعیت کودکان زیر 5 سال
		موارد جدید سل در یک سال	کل جمعیت
نسبت	صورت و مخرج کسر هم سنخ نیستند	کل سرشماری در ماه	کل روزهای کاری همه پرستاران
		مرگ و میر مادران	زایمان‌های موفق
			100/000 تولد

تجزیه و تحلیل اپیدمیولوژیک

در حالی که نظام اطلاعات سلامت شهرستان تنها تعداد اندکی از داده‌ها را جمع‌آوری می‌کند، شما به کمک تجزیه و تحلیل و تفسیر این داده‌ها، بر پایه ویژگی‌های بنیادی اپیدمیولوژیکی، قادر به درک چگونگی تمرکز تلاش‌های خود جهت پیشگیری و کنترل بیماری‌ها خواهید بود. این ویژگی‌ها عبارتند از: ویژگی‌های فردی (سن، جنسیت، حرفه)، زمان (فصل، آب و هوا، زمان گردهمایی‌های خاص، تعطیلات)، مکان (منبع آب، حضور در مهمانی‌ها، قرار گرفتن در معرض تماس با افراد مبتلا، یا مکان‌های پرخطر شناخته شده). بیان اینگونه روابط از طریق محاسبه میزان‌ها یا نسبت‌ها، امکان مقایسه گروه‌های مختلف را بوجود می‌آورد و داده‌ها را به اطلاعات واقعی تبدیل می‌کند. این مطلب در مورد استفاده شما از نقشه‌ها، نمودارها و جداول برای قابل دیدن کردن این اطلاعات نیز صادق است. بنابراین شما آماده ارایه یک عملکرد موثر خواهید بود. جمع‌آوری اطلاعات پایان کار محسوب نمی‌شود. حتی بهترین اطلاعات نیز اگر مورد استفاده کسی واقع نشود، در حقیقت بی‌فایده تلقی می‌شود (10).

استفاده از اطلاعات

اطلاعات، هسته مرکزی چرخه برنامه‌ریزی محسوب می‌شود و باید پاسخگوی سوالات مربوط به برنامه‌ریزی باشد. کاربرد اطلاعات در صورتی که مورد داوری قرار گیرد و جریانات عادی آن به عنوان بخشی از فرهنگ اطلاعات قرار گیرد، بسیار آسان‌تر خواهد بود. به عبارت دیگر همه فعالیت‌های مراکز بهداشت باید بر پایه اطلاعات انجام شود. خط مشی تصمیمات، عملکردها و تحولات در مراکز بهداشت باید توسط اطلاعات درون مرکز و تحت تاثیر تدابیر، معیارها و قواعد بیرون از مرکز مشخص شود.

زمان بندی مناسب: جریان اطلاعات باید تداوم داشته باشد تا برای مدیران در تمام سطوح، مفید و کارآمد واقع شود. به منظور ارایه اطلاعات در فواصل زمانی مرتب (مثلا دو روز آخر هر ماه)، وارد کردن سریع آنها به کامپیوتر و تهیه فوری گزارشات از طریق برنامه‌های تولید گزارش‌های استاندارد در DHIS، بسیار مهم است.

- جمع‌آوری داده‌ها در تمام ماه از روی موارد ثبت شده
- جمع‌آوری و استخراج داده‌ها از تمام موارد ثبت شده در پایان ماه
- در روز پنجم: فرم‌های ماهانه تکمیل و توسط مراکز بهداشت کنترل و امضا می‌شوند.
- در روز هشتم: فرم‌ها با سرپرست مورد بحث و گفتگو قرار می‌گیرد و توضیحات و اصلاحات آن امضا می‌شود. فرم‌های تکمیل شده به هماهنگ کننده خدمات اولیه بهداشتی در شهرستان ارایه می‌شود و تاریخ دریافت ثبت می‌شود.
- روز یازدهم: ارایه تمام فرم‌ها به مدیر اطلاعات شهرستان
- روز بیستم: فرم‌ها وارد کامپیوتر می‌شوند، اعتبار آنها تعیین و به استان ارسال می‌شود. هر درمانگاه مستقیماً بازخورد دریافت می‌کند و به منظور ارجاع دوباره آن به درمانگاه، به سرپرست مربوطه تحویل داده می‌شود. مدیر اطلاعات شهرستان فهرستی از گزارشات برجسته را تهیه می‌کند و برای اقدام در اختیار مدیر شهرستان می‌گذارد.
- روز سی‌ام: مدیر اطلاعات شهرستان گزارش بازخورد هر درمانگاه را کامل کرده و در اختیار سرپرست قرار داده است. همچنین گزارش‌های ویژه هر مدیر برنامه را آماده کرده است و گزارش خلاصه ماهانه را آماده و به تیم مدیریت بهداشت شهرستان تحویل داده است. مدیر اطلاعات شهرستان همه دریافت‌کنندگان این گزارش‌ها را تشویق می‌کند که از واحد اطلاعات، جهت یک تعامل فعال برای جستجو به دنبال داده‌های واقعی در کامپیوتر، دیدن کنند (تمرین کردن، تعریف نمودار، کاربرد ابزار تهیه‌کننده گزارش داده‌ها برای شناسایی سرمایه گذاری‌ها و)

بازخورد: بازخورد، ارتباط برقرار کردن اطلاعات تحلیل شده‌ای است که به شیوه‌های جالب نمایش داده می‌شود و در پناه واقعیت‌های محلی تفسیر می‌شود. اگر هدف اصلی اطلاعات آگاهی دادن به عملکرد کاربران بالقوه باشد، بازخورد مهم‌ترین مکانیزم دستیابی به این اهداف است.

تاکید بر تداوم بازخورد: اصلی‌ترین اقدام کارشناس بهداشت شهرستان پردازش اطلاعات و فراهم کردن بازخورد سریع برای سرپرستان مراکز بهداشت و تیم مدیریت بهداشت شهرستان است. بازخورد اشکال متفاوتی دارد اما بهترین شیوه آن نوشتن و بحث کردن است.

بازخورد کتبی: گزارش برنامه‌های کوتاه مدت در شهرستان باید بطور ماهیانه تهیه شود که شامل موارد ذیل است: شاخص‌های منتخب، داده‌های اولیه برنامه‌های مختلف و پیامدهای مدیریتی. گزارش‌های ویژه برنامه‌ها باید ماهیانه توسط مدیر اطلاعات شهرستان فراهم شود و به مراکز ارسال گردد.

- مقایسه پوشش خدمات، بروز بیماری، میزان مراقبت‌ها و که در مراکز بهداشت انجام می‌گیرد، در شهرستان به راحتی پرینت تهیه می‌شود. معمولاً هر ماه از همه مراکز تحت نظارت یک سرپرست، تنها یک گزارش واحد گرفته خواهد شد.
- نمودارهای کامپیوتری، مراکز را مقایسه می‌کنند، روندهای شهرستان را نشان می‌دهند و مراکزی را که دارای دستاوردها یا مشکلات ویژه‌ای هستند شناسایی می‌کنند.

گزارش‌های استاندارد و ویژه

برنامه‌های DHIS شامل مجموعه‌ای از گزارشات استاندارد است که با استفاده از کامپیوتر قابل چاپ می‌باشد، بعلاوه در قبول تغییر و تبدیل هر گزارش بسیار انعطاف پذیر است. تغییراتی که باعث می‌شود گزارش‌ها شامل دیگر عناصر داده‌ها و شاخص‌ها، خلاصه سازی در طول یک دوره زمانی منتخب، مقایسه با دیگر مراکز یا شهرستان‌ها یا با زمان مشابه در سال‌های دیگر نیز باشد. با مشورت سرپرست و کارشناس بهداشت شهرستان، گزارش ویژه‌ای که برای مرکز شما بسیار مفید و کارآمد است و تمایل دارید هر ماه آن را دریافت نمایید، تهیه کنید.

گزارش موارد استثنا نیز در برگیرنده‌ی فهرستی از مراکز استثنایی است که دارای شاخص‌های بالاتر یا پایین‌تر از حد انتظار هستند:

- مراکزی که بار کاری یک پرستار در آنها در طول سه ماه اخیر بیش از 50 بیمار در روز یا کمتر از 10 بیمار در روز باشد.
 - مراکزی که درصد کودکان واکسینه شده در آن کمتر از 60٪ میزان انتظار یا بیشتر از 100٪ باشد.
 - مراکزی که مراجعات پزشکی آنها بالای 20٪ یا زیر 2٪ باشد.
- این نوع انتخاب می‌تواند در مورد هر نوع داده یا شاخصی به کار گرفته شود و برای مدیران زمینه‌ای فراهم آورد تا هر جا که توجه بیشتری مورد نیاز است از تجزیه و تحلیل حساس‌تری بهره گیرند.

بازخورد شفاهی: بازخورد شفاهی در درمانگاه و درون ساختارهای دولتی محلی، اقدام مهمی است که توسط هماهنگ کننده اطلاعات به همراه رییس مرکز بهداشت انجام می‌گیرد. هر گروهی لزوماً باید اطلاعات مرتبط با نیازهای خاص خود را دریافت کند.

- برخی نمونه‌های بازخورد شفاهی که از طریق آنها می‌توانید نتایج خود ارزیابی‌تان را مورد استفاده قرار دهید، عبارتند از: بازخورد به سایر کارکنان بهداشتی، کمیته‌های بهداشت و دیگر بخش‌های مرتبط با بهداشت.

- کارکنان بهداشت در دیگر رشته‌ها اغلب از عملکردهای دیگر همکاران خود اطلاعات ناچیزی کسب می‌کنند. بنابراین توزیع دانسته‌ها در میان همه کارکنان بهداشت از موارد اساسی به شمار می‌آید. گزارشات را در اختیار دیگران نیز قرار دهید.

گردهمایی‌های کارکنان: در گردهمایی‌های سطح مراکز بهداشت، کارکنان باید اطلاعات را به عنوان هسته مرکزی برنامه مد نظر داشته باشند. این نشست‌ها حداقل باید یک بار و به مدت یک ساعت در ماه انجام شود. هر ماه تیم مرکز باید بخش‌های متفاوت

نظام اطلاعات را انتخاب کند، نمودارهای دستیابی به اهداف مورد نظر آن را بر اساس چرخشی، تجزیه و تحلیل نماید. سپس نتایج حاصله به بحث گذاشته می‌شود و اقداماتی که انتظار می‌رود در آینده نتایج را بهبود بخشند مورد تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد. تا رسیدن زمان بازنگری بعدی همه باید توجه داشته باشند که آیا عملکردها واقعا نتایج بهبود یافته‌ای را که از قبل پیش بینی شده بود، به دنبال داشته اند. گردهمایی کارکنان ارشد و روسای مراکز بهداشت از یک محدوده سرپرستی ویژه، باید به سمت توزیع اطلاعات تحلیل شده در میان مراکز پیش برود. در این راه مراکز موفق می‌توانند موارد توفیق یافته خود را در اختیار دیگر مراکز قرار دهند و به آنها کمک کنند تا با طراحی عملکردهای خود نقش بهتری را ایفا نمایند(21).

نظارت: نظارت، مهمترین شکل بازخورد اطلاعات است. تمام بازدیدهای نظارتی باید بر تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات و طراحی عملکردها متمرکز باشد تجزیه و تحلیل اطلاعات مرکز شما، اساس هرگونه نظارت خوب را تشکیل می‌دهد و مهمترین شیوه بالقوه حصول اطمینان از کیفیت مراقبت‌ها محسوب می‌شود. سرپرست، بازخورد مرکز را بر پایه داده‌های ماه‌های قبل که احتمالا پردازش، تجزیه و تحلیل و ارایه شده اند، قرار می‌دهد. اطلاعات توسط کارکنان تفسیر و عملکردها معین می‌شوند تا در طول ماه جاری اجرا شوند و در ماه آینده توسط جمع‌آوری داده‌ها، مورد ارزیابی قرار گیرند.

سرپرست همچنین با کنترل اعتبار و صحت داده‌های جدید و اطمینان از به روز بودن مهارت‌های کارکنان از کیفیت خدمات مطمئن می‌شود.

بازخورد به جامعه: با تقویت دولت محلی، مشارکت جامعه در خدمات بهداشتی مداوم، افزایش می‌یابد. هر مرکز بهداشت برای اطمینان از پاسخگویی به جامعه گسترده‌تر، دارای یک کمیته یا انجمن جامعه است. مرکز بهداشت لزوما باید برای این سازمان‌ها بازخوردی مبتنی بر اطلاعات ایجاد کند تا نشان دهد در این مراکز چه فعالیت‌هایی انجام می‌گیرد. ضروری است که این کمیته‌ها همیشه از فعالیت‌های مراکز بهداشت خصوصا مسایل اجرایی مرتبط با سرمایه‌های مالی، کارکنان، تجهیزات و خدمات ارایه شده اطلاع حاصل کنند. این افراد در صورتی که اطلاعات دریافتی آنها به خوبی تجزیه و تحلیل و ارایه شده باشد، می‌توانند در انتخاب عملکردها به منظور حمایت بیشتر از مراکز و نیز تجهیزات جامعه کمک شایانی بکنند. کارکنان بهداشتی الزاما باید به کمک اطلاعات DHIS، اعضای جامعه و سازمان‌های مبتنی بر جامعه را به شیوه‌های مناسب و زمان دار از فعالیت‌های اجرا شده در مراکز بهداشت مطلع سازند. آنها می‌توانند اقداماتی اتخاذ نمایند تا کمکی برای دستیابی به سطح بالاتر پوشش و محرکی برای مبتلایان به بیماری سل جهت پیگیری درمان و یا دریافت غذا برای مبتلایان به سوءتغذیه باشد.

بازخورد به دیگر بخش‌های مرتبط با بهداشت: کارکنان بهداشتی باید مطمئن شوند که بخش‌های دیگر درباره فعالیت‌های بهداشتی اطلاعات کافی دریافت کرده‌اند تا موقعیت شما را درک و با شما همراهی نمایند. بطور مثال همکاری افرادی که در ذیل ذکر می‌شود، وجود دارد:

معلمان: آنها نیازمند دریافت اطلاعاتی در مورد بیماری‌های مقاربتی، عفونت‌های حاد تنفسی و شیوع اسهال در سطح مدارس هستند. همچنین باید در مورد طرح تنظیم خانواده به عنوان یک راهنما عمل کنند.

کشاورزان: می‌توان درباره موارد رو به افزایش سوءتغذیه در یک روستای معین، با تعداد زیادی از کشاورزان گفتگو کرد. آنها می‌توانند به یک خانواده نیازمند در جهت کاشت محصولات کشاورزی در خانه یا پرورش مرغ آموزش دهند.

کارشناسان بهداشت محیط: افراد سازمان جنگل‌داری و آب باید از شیوع اسهال یا موارد تیفوئید آگاه باشند(10).

نظام اطلاعات سلامت همانند دیگر برنامه‌ها در مرکز بهداشت، نیازمند مدیریت است، و مؤثر و ارزشمند بودن آن نیازمند یک طرح، اختصاص منابع و صرف زمان است. شش مرحله برای نظام اطلاعات یک مرکز بهداشت :

این مراحل یک فرایند کلی برای توسعه نظام اطلاعات هر یک از مراکز است که باید با شرایط محیط به ویژه در مراکز کوچک سازگار باشد. دانستن این مسئله که مراحل مورد نظر تنها راهنما هستند و چشم‌انداز فکری محسوب نمی‌شوند، ضروری است. این مراحل لزوماً به صورت پیاپی قرار نمی‌گیرند، بلکه حالت چرخشی دارند و ممکن است به موازی هم به وقوع بپیوندند.

مرحله اول: تشکیل گروه‌های اطلاعاتی

کارگروهی کلید اساسی تفسیر اطلاعات است. هیچ یک از کارکنان مراکز، مهارت کافی در تفسیر همه پیچیدگی‌های اطلاعات و حق اختصاص نتایج تفسیر شده به خود را ندارد. هدف مهم اطلاعات، اطلاع‌رسانی از عملکرد مراکز بهداشت و مدیریت آن است و همه نیازمند بهره گرفتن از این جریان هستند. مرحله اول تشکیل یک گروه اطلاعاتی در مرکز است. اعضای تشکیل دهنده گروه الزاماً نباید از میان کارکنان ارشد باشند بلکه همه کسانی که جمع‌آوری داده‌ها در سطح مراکز را اداره می‌کنند، می‌توانند عضو گروه شوند. البته حضور کارشناسان ارشد که مشتاق و مایل به اجرای این فرایند باشند، اهمیت به سزایی دارد. برای مدیریت اطلاعات باید فردی به عنوان هماهنگ کننده اطلاعات مرکز معرفی شود. یک شرح وظایف روشن تهیه کنید. این شرح وظایف باید شامل هماهنگی تمام اطلاعات موجود، نگهداری فایل‌های اطلاعاتی مرکز، همچنین گزارش‌دهی، بازخورد و ارسال سریع اطلاعات باشد. اگر چند نفر تمایل داشته باشند مسئولیت اداره این گروه را به عهده گیرند می‌توان به شکل دوره‌ای مسئولیت را به آنها محول کرد.

وظایف هماهنگ کننده اطلاعات مرکز عبارتند از:

- حصول اطمینان از این که همه کارکنان به اهمیت اطلاعات واقف هستند و به شیوه صحیحی به جمع‌آوری آن می‌پردازند.
- جمع‌آوری داده‌ها از همه کارکنان تهیه گزارش ماهانه برای مرکز بهداشت.
- وارد کردن داده‌ها به کامپیوتر و تهیه پرینت از گزارش بازخورد.
- ارجاع گزارش بازخورد به مرکز و تبادل نظر درباره آن به همراه دیگر اعضای گروه.
- اطمینان از ترسیم نمودارها و نمایش آنها برای همه افراد گروه.

بنابراین هماهنگ کننده اطلاعات باید فردی فعال از میان اعضای گروه اطلاعات شهرستان باشد.

گروه‌های برنامه: هر یک از برنامه‌های خاص مرکز بهداشت، توسط تعدادی از کارکنان پیگیری و انجام می‌شود. به طور مثال گروهی از آنها ایمن‌سازی، برخی فعالیت‌های سیار و دیگران بقیه مراقبت‌های درمانی را به عهده می‌گیرند. بسیار مهم است که از نقش کارکنان تدارکات همانند رانندگان، کمک پرستاران و کسانی که عموماً در کارها همکاری دارند، در فرآیند تفسیر استفاده کنید. اگر آنها درک کافی از جریان کار پیدا کنند، احتمالاً مشارکت بیشتری خواهند داشت و در جمع‌آوری اطلاعات نقش فعالی به عهده خواهند گرفت. دانش جمع‌آوری شده کل اعضای گروه در سطح محلی، فاکتور بسیار قاطعی در تفسیر داده‌های اولیه و تبدیل آنها به اطلاعات کارآمد به شمار می‌رود.

تعداد زیادی از افراد خصوصاً در مراکز کوچک، در گروه‌های مختلفی فعالیت می‌کنند. این گروه‌ها هر چقدر هم کوچک باشند، پس از پردازش داده‌ها باید گردهمایی‌های ماهانه‌ای تشکیل دهند تا از کیفیت داده‌ها مطمئن شوند و آنها را به شاخص‌های مرتبط تبدیل کنند. سپس آنها را توسط نمودارها نمایش دهند و به خود ارزیابی‌های اساسی درباره دستیابی به اهداف مورد نظر بپردازند. در آخر به این سؤال که آیا ما به خوبی ماه قبل یا بهتر از آن عمل نموده‌ایم؟ پاسخ دهند.

تیم مرکز بهداشت: در سطح مرکز بهداشت (به ویژه مراکز بزرگ) باید فرآیند مشابهی رخ دهد. به این طریق که رؤسای اجرایی برنامه‌های مختلف در نشست ماهانه کارکنان، شاخص‌های ماهانه خود را رسماً ارایه نمایند و نتایج حاصله را برای دیگر اعضا که شاید با مبحث اساسی آشنایی نداشته باشند، تفسیر کنند. آنها می‌توانند درباره چگونگی بهبود روند اجرایی خود به بحث و گفتگو بنشینند. تیم‌های منطقه: سرپرستان در توزیع اطلاعات میان مراکز بهداشت و تشویق برای تجزیه و تحلیل، ارایه و تفسیر اطلاعات جمع‌آوری شده محلی و همچنین در بهبود نحوه اجرا از طریق برقراری رقابت‌های کنترل شده و دوستانه نقش کلیدی ایفا می‌نمایند. جلسات منظم رؤسای مراکز در یک منطقه خاص (یا در صورت امکان به صورت دوره‌ای در مراکز مختلف) به عنوان بهترین شیوه، این امکان را در اختیار رؤسا و افرادی که قصد ارتقای کیفیت مراقبت‌های جامعه را دارند، قرار می‌دهد تا با مراکز مشابه دیگر مقایسه کنند. اطلاعات تنها مبحث این جلسات نخواهد بود، اما باید به عنوان یک محور که موضوعات دیگر حول آن می‌چرخند، تلقی شود. این جلسات مربوط به برنامه‌های PHC است نه جلسات مربوط به اطلاعات، اما (مانند چرخه برنامه‌ریزی) اطلاعات کانون چرخش این نشست‌ها به شمار می‌آید.

تیم اطلاعات شهرستان:

تیم شهرستان شامل نمایندگانی از هر مرکز بهداشت و DHMT (تیم مدیریت بهداشت شهرستان) می‌باشد که باید هر ماه برای اطمینان از عملکرد جامع و کامل نظام اطلاعات، یک گردهمایی تشکیل دهند.

مرحله دوم: هدایت ممیزی اطلاعات

اولین کار راهبردی گروه اطلاعات، ممیزی اطلاعات است تا دریابند دقیقاً چه داده‌هایی و به چه منظوری جمع‌آوری شده‌اند. برای انجام این فرآیند تمام کارکنان باید به موارد زیر پاسخ دهند:

- چه کسی داده‌ها را جمع‌آوری کرده است و آنها را در اختیار چه کسی قرار خواهد داد؟
- چه داده‌هایی جمع‌آوری شده‌اند؟ در چه قالبی؟ آیا در سطح محلی مفید هستند؟
- داده‌ها در چه زمانی جمع‌آوری شده‌اند؟ محدوده زمانی تهیه گزارش و اقدام بر اساس آن چقدر است؟
- داده‌ها از کجا کسب شده‌اند؟ آیا جمع‌آوری آنها آسان است؟
- داده‌ها به کجا ارسال می‌شوند؟ آیا در سطح مرکز جمع‌بندی و قبل از ارسال به سطوح بالاتر توسط شهرستان تجزیه و تحلیل می‌شوند؟
- علت جمع‌آوری داده‌ها چیست؟ آیا در اختیار کسی که این کار را انجام می‌دهد قرار می‌گیرد و با برای رؤسای سطوح بالاتر ارسال می‌شود؟
- جمع‌آوری داده‌ها چگونه انجام می‌گیرد؟ چگونه آنها را جمع‌بندی و به اطلاعات کارآمد برای اقدامات محلی تبدیل می‌کنند؟ تمام فرم‌ها، ثبت‌ها، کارت‌ها، سوابق و گزارش‌های کاربردی مرکز را جمع‌آوری نمائید و سؤالات مذکور را درباره آنها اعمال کنید. داده‌های جمع‌آوری شده را به کار بگیرید و از استاندارد بودن تعاریف آنها اطمینان حاصل نمایید و مهم‌تر از همه کاربرد داده‌ها را تعیین کنید. اگر از داده‌ها استفاده نمی‌شود، نیازی به جمع‌آوری آنها نیست!

مرحله سوم: اهداف کوچکتر، شاخص‌ها و اهداف دراز مدت را برای تعریف مجموع داده‌های مرکز تنظیم نمائید.

هر یک از برنامه‌های مرکز باید به منظور تعریف دقیق دستاوردهایی که برای رسیدن به آنها تلاش می‌کنید و نیز تهیه «ابزار برنامه‌ریزی» محلی (اهداف کوتاه مدت، شاخص‌ها و اهداف دراز مدت) تقویت شوند. این ابزار امکان سنجش میزان پیشرفت را به وجود می‌آورد و مبنای داده‌های اساسی را تشکیل می‌دهد. DHIS می‌تواند مطابق نیاز هر مرکز، داده‌ها و شاخص‌هایی را به این مجموعه بیافزاید، اگر چه در راستای کسب اطمینان از همسانی تعاریف داده‌ها، کاربران باید از تعاریف معمول در فرهنگ ملی داده‌ها استفاده نمایند. در صورتی که تعریف متناسب با نیاز خود را در این فرهنگ‌های لغت نیافتید می‌توانید از کارشناس اطلاعات شهرستان

خود درخواست کنید ترتیبی دهد تا تعریف مورد نظر به فرهنگ اضافه شود. برای هر یک از داده‌های اضافه شده باید یک یا چند شاخص نیز تعریف شود. از طرفی برای کاربرد آنها باید دلیل مدیریتی قاطعی ثبت شود. تمام افرادی که در سطح محلی نقشی ایفا می‌کنند لازم است در فرایند تعیین هدف، مشارکت کنند و در طرحی که به منظور رسیدن به این اهداف پایه‌ریزی شده است، همکاری داشته باشند. لازم است اهداف واقعی و قابل لمسی را که مبنای آنها شاخص‌های تعریف شده است، انتخاب نمایید و به آنها دست پیدا کنید و در یک فرایند چرخشی، ارزشیابی و تعدیل نمایید. اگر شاخص‌های ساده نظام به شکل مؤثری مورد استفاده قرار گیرند، برای شما این امکان به وجود می‌آید که شاخص‌های بیشتری را به منظور درک بیشتر موقعیت محلی به آنها بیفزایید.

مرحله چهارم: تقویت نظام ها و ساختارهای اطلاعات محلی

ساختار و روند معمول جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، گزارش و استفاده از اطلاعات باید اصلاح شود تا به جهت‌گیری‌های مرکز بهداشت تبدیل شود. برنامه‌ها باید با حداقل میزان داده‌ها به هماهنگ کننده اطلاعات شهرستان گزارش شوند تا او با کنار هم قرار دادن آنها، برای شهرستان گزارش ماهانه تهیه کند. این فرآیند معمول در ارسال گزارش داده‌های یکپارچه به مرکز اطلاعات شهرستان که شامل بازخورد تجزیه و تحلیل و خلاصه اطلاعات شهرستان می‌شود، ابزاری ارزشمند در جهت ایجاد یک شهرستان متحد به حساب می‌آید.

مرحله پنجم: توسعه سطح مهارت‌ها و درک کارکنان

توانمندی و آگاهی کارکنان، نیازمند توسعه و افزایش است:

آموزش ضمن خدمت

➤ آموزش‌های منظم ضمن خدمت یکی از شیوه‌های اساسی بهبود کیفیت خدمات بهداشتی در سطح مراکز بهداشت به شمار می‌آید. آموزش ضمن خدمت کارکنان در حیطه رسیدگی روز به روز اطلاعات باید در هر موقعیتی به صورت رسمی اجرا شود. هنگامی که تبدیل داده‌ها به اطلاعات مفید محلی آغاز می‌شود، کارکنان بلافاصله برای انجام کار تمایل نشان خواهند داد و برای شناخت چگونگی استفاده از اطلاعات، اراده خواهند نمود.

➤ آموزش‌های رسمی ضمن خدمت، حداقل ماهی یک بار باید ارائه شوند. این آموزش‌ها لزوماً نباید علمی و پیچیده باشند. بلکه بهترین این آموزش‌ها، آنهایی هستند که در طول دوره‌های معمول از طریق کاربرد داده‌های جمع‌آوری شده در سطح محلی، از فردی به فردی دیگر منتقل می‌شوند.

➤ در طول دوره‌های آموزش ضمن خدمت شما باید از سرپرست مرکز درباره مشکلاتی که با نظام اطلاعات در طول ماه گذشته داشته‌اید. سؤال کنید و بازخورد دریافتی را در اختیار دیگران قرار دهید. مباحث غیر قابل درک را برای خود روشن نمایید و در راستای کشف فعالیت‌هایی که با به عهده گرفتن آنها می‌توانید ارائه خدمات را بهبود بخشید، توصیه‌های لازم را درخواست نمایید.

➤ آموزش‌های اساسی‌تر ممکن است برای هماهنگ کننده اطلاعات مرکز در نظر گرفته شود. اعضای «تیم اطلاعات» بهتر است آموزش‌ها را در سطح شهرستان دریافت کنند. (شکل شماره 6)

10 مورد از نیازهای یک نظام اطلاعات با کیفیت:

1. مجموعه داده‌های کوچک، متمرکز و مرتبط باشد.
2. تعاریف کلیه اقلام داده‌ها طبق توافق ذینفعان باشد.
3. ابزارهای ساده با حداقل هم‌پوشانی، مفید، مرتبط، واضح و مؤثر.
4. شاخص‌های مرتبط، مورد توافق، معتبر، آسان، حساس و اختصاصی.
5. تجزیه و تحلیل در سطح محلی توسط افراد جمع‌آوری کننده داده‌ها انجام شود.
6. آرایه نمودارها در جلسات، آموزش ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی.
7. بازخورد منظم، متمرکز و مرتبط باشد.
8. نظارت حمایت کننده و مبتنی بر اطلاعات باشد.
9. تیم کاری در همه سطوح تقویت شود.
10. آموزش کاربرد اطلاعات به صورت دایمی و بخشی از یک «فرهنگ یادگیری» گسترده انجام شود.

جلسات :

- کیفیت، تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات باید قانون اصلی جلسات در همه سطوح باشد و کاربرد اطلاعات به منظور بهبود کیفیت خدمات پیامد اساسی آنها را تشکیل دهد.
- کارگاه‌های آموزشی که توسط سرپرستان و کارشناسان اطلاعات شهرستان برای کارکنان همه مراکز بر پا می‌شوند، یکی از شیوه‌های معمول، برای افزایش سطح آگاهی در مدیریت اطلاعات محسوب می‌شود.

مرحله ششم: ایجاد فرهنگی اطلاعاتی شهرستان

- هنگامی که مراکز، تبدیل داده‌ها به اطلاعات را شروع می‌کنند، این اطلاعات باید بر یک مبنای منظم در جلسات مورد استفاده قرار گیرند. بر روی دیوارها نصب شوند تا در معرض دید کارکنان و عموم مردم باشند. همچنین در سطح جامعه، برای سیاستمداران و مدیران دیگر بخش‌های مرتبط با بهداشت منتشر شوند. نظام اطلاعات در جریان کاربردی شدن به تدریج از طریق یک فرآیند چرخشی یادگیری، ارتقا پیدا خواهد کرد. به واسطه یادگیری از طریق تجاربی که پیاپی منتقل می‌شوند، مشکلات شناسایی و نیازهای جدید تعریف می‌شوند. ویژگی‌های تازه‌ای که در چرخه‌های بعدی مورد انتقاد قرار گرفته و ارتقا می‌یابند، به چرخه حاضر افزوده خواهند شد. فرهنگ اطلاعات، زمانی قابل دستیابی خواهد بود که هر کس برای برنامه‌ریزی، اجرای اقدامات و یا پیشنهاد فعالیت‌های تازه، در جستجوی داده‌های پیچیده و شاخص‌های واضح باشد و نیز زمانی که داده‌ها مؤثرترین عامل تصمیم‌گیری‌ها به شمار آیند