



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

Mashhad University of
Medical Sciences

شاخص های آمار و اطلاعات بیمارستانی

ویژه کارکنان کارکنان مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت

سال ۹۹

فهرست

نقش و کاربرد شاخص های آماری در بهداشت و درمان

تعریف شاخص های آماری و نحوه محاسبه آنها

چگونگی گزارش دهی شاخص آماری به مسئولین

ارتباط شاخص ها با تعداد تخت بیمارستان، نیروی انسانی

ارزیابی شاخص های کلیدی بیمارستان با استفاده از شاخص های آماری

چگونگی بررسی صحت و دقت شاخص های آماری

نقش و کاربرد شاخص های آماری در بهداشت و درمان

بیمارستان ها، درمانگاه ها، مراکز اورژانس، مراکز توانبخشی، موسسات بهداشت روانی و خانه های پرستاری همه تحت عنوان موسسات مراقبت بهداشتی طبقه بندی می شوند.

بیمارستان به عنوان مرکزی از نظام مراقبت بهداشتی تلقی می شود اگر چه ممکن است این مراکز برای درمان افراد بیمار باشد لیکن در بیشتر جوامع می تواند نقشی عظیم در پیشرفت بهداشت ایفا کند.

هوفمن می گوید امروزه نظام مراقبت سلامت شامل طیف وسیعی از کارکنان، موسسات و سازمانهایی می باشد که همه باهم برای تامین گسترده خدمات مراقبت بهداشتی جامعه کار می کنند. موسسات مراقبات سلامت را می توان به عنوان موسساتی دانست که از امکانات دائمی جهت تامین خدمات بهداشتی و درمانی برای افراد برخوردار هستند و پرونده پزشکی تمام کسانی را که تحت پوشش این خدمات قرار می گیرند، نگهداری می کنند.

امروزه پرونده پزشکی، مجموعه ای از حقایق در مورد زندگی بیمار و تاریخچه سلامت اوست که شامل بیماری ها و درمانهای گذشته و حال می باشد و توسط کارکنان سلامت ذی سهم در مراقبت از بیمار نوشته می شود. پرونده پزشکی باید در موقع مناسب گردآوری شود و لازم است دربردارنده داده های مهم و دقیق راجع به هویت بیمار، تشخیص بیماری یا دلیل مراجعه، نحوه درمان و نتایج آن باشد. هر موسسه مراقبت سلامت برای تحقق سیستم ها و اعمال مدیریت اطلاعات، نیاز به یک بخش سازمان یافته موسوم به مدارک پزشکی دارد. چنین اعمال و سیستم هایی در ضمن آنکه محتویات پرونده پزشکی را در مقابل افشا غیرمجاز حفاظت می کند، استفاده آزان را تسهیل می کند.

وظایف و اعمال بخش مدارک پزشکی حمایت و پشتیبانی از برخی امور را تضمین می کند که عبارت است از جریان مراقبت از بیمار و تداوم آن، فرایندهای مدیریتی موسسه، اعمال مربوط به حسابداری و تهیه صورتحساب بیماران، برنامه های آموزش پزشکی، تحقیقات بهداشتی، مدیریت بهره برداری، مدیریت خطرات، برنامه ها تضمین کیفیت، درخواست ها قانونی و غیره.

تصمیم گیری های بالینی و اجرای سیاستهای مالی، بستگی به اطلاعات ثبت شده در پرونده دارد لذا نگهداری کامل و دقیق آن دارای اهمیت اساسی است.

پرونده پزشکی منبع اصلی و اولیه داده هایی است که در گرداوری آمارها مراقبت پزشکی استفاده می شود. آمارهای مربوط به اعمال اختصاصی انجام شده در بیمارستان یا سایر موسسات مراقبتی به دلایل مختلف گردآوری می شود. این آمارها زمانی دارای معنا و مفهوم هستند که کارکنان مدارک پزشکی، مدیران و سایر استفاده کنندگان درک مقابل از تعاریف بکار گرفته شده، نحوه جمع آوری داده ها و میزان دقت اطلاعات باشند.

جمع آوری و تجزیه و تحلیل آمارها در هر بیمارستان تنها بر اساس دو هدف انجام می شود که وسعت این مقاصد، هزینه و میزان چنین فعالیتی را تنظیم می کند:

۱- ارائه اطلاعات مورد نیاز جهت اداره کردن بیمارستان و مراقبت از بیماران

۲- فراهم نمودن گزارشات مورد نیاز شرکتهای، مسئولین دولتی یا افراد متخصص

متخصصین مدیریت اطلاعات سلامت با انجام این موارد به صورت روزانه، مراقبت بهداشتی را تسهیل می کنند. به عنوان متخصص اطلاعات سلامت، به اطلاعات زیادی از بیماران دسترسی داریم. اطلاعات مؤسسات مراقبت سلامت برای سلامت و نیز آینده موسسه ضروری و حیاتی است. با توجه به حجم اطلاعات، اطلاع از بهترین روشهای استفاده از داده ها ضروری است. افزایش حجم اطلاعات به تصمیم گیریهای مدیریتی کمک نمی کند؛ بلکه دانش موجود در اطلاعات هست که از اهمیت برخوردار است.

چرخه دانش

داده ها بر اساس ویژگی های کیفیت داده گردآوری می شوند، دسته بندی و نمایش آنها، منجر به تولید محتوا و اطلاعات سودمند می گردد، با افزودن معنی خاصی، به دانش تبدیل می شوند و بینشی را برای تصمیم گیری فراهم می کنند. این سیر، سلسله مراتب دانش نام دارد.

گام ها	توصیف	ارزش افزوده
خرده	استفاده از دانش برای تصمیم گیری مانند تصمیم گیری در استخدام تعداد جراحان	هوش کاربردی: ایجاد و دستیابی اهداف قابل اندازه گیری، تصمیمات هوشمندانه
دانش	تفسیر نتایج مانند شناسایی الگوهای افزایش فراوانی اقدام خاصی	ارتباطات: مقایسه، پیامدها، مکالمات
اطلاعات	سازمان دهی و دستکاری داده ها برای تفسیر معنا دار مانند محاسبه تعداد اقدامات انجام شده در یک ماه	تفسیر: تولید محتوی، دسته بندی، محاسبات، فشرده سازی
داده	حقایق اولیه، مشاهدات، ایتیم ها مانند کد یک اقدام جراحی	مشاهدات: حقایق و اعداد مجزا و عینی

داده - گردآوری عناصر در باره یک موضوع مشخص

است. عناصری مانند اسامی، آدرسها، تشخیصها، اقدامات و نتایج آزمایشگاهی به صورت مستمر در حین مراقبت در مراکز مراقبت، شرکت های بیمه و آژانس های دولتی گردآوری و ذخیره می شود. در شکل مقابل نمونه هایی از داده هایی که برای یک بیمار گرد اوری می شود را مشاهده می نمایید .

تشخیص دمای بدن فشار خون گزارش آزمایشگاه تصویر برداری داروها اقدامات جراحی	کوله سیستیت حاد (k81.0) ۲۸ ۱۰۰/۷۰ افزایش تعداد گلبول های سفید سونوگرافی دمیترون کولسیستکتومی	شماره پرونده بیمار نام جنس تاریخ تولد ادرس	۱۰۱۱۱۲ صدرا رحیمی پسر ۸۲/۱/۱ مشهدیلوار فکوری، دانشگاه علوم پزشکی
پرداخت کننده نام بیمه ارتباط با بیمه شونده تاریخ شروع شماره بیمه کارفرما	بیمه تکمیلی بیمه تامین اجتماعی فرزند ۹۰/۷/۲۲ ۲۲۲-۲۲۲-۲۲۲۲ دانشگاه علوم پزشکی مشهد	وضعیت تاهل شغل دین سبک زندگی	مجرد دستیار اسلام عدم مصرف سیگار

گردآوری داده ها بصورت دستی، خلاصه سازی (abstracting) یا دیجیتالی و از پرونده الکترونیک سلامت یا سیستم های اطلاعات مدیریت انجام می شود.

اطلاعات - هدف نهایی آمارهای مراقبت سلامت، سازماندهی داده به شکلی است که بتوان بر اساس آن برنامه ریزی کرد. بنابر این پس از یافتن دادهای مورد نیاز، باید به شکلی سازمان دهی شوند که اطلاعات ایجاد شوند. معمولاً این دو واژه (داده ها و اطلاعات) بجای یکدیگر بکار می روند که درست نیست. داده یعنی واحد مشاهدات و اطلاعات یعنی داده های دسته

بندی شده به نحو معنی دار بسته به شرایط. اطلاعات مانند محاسبه میانه (median) سن بیماران، فراوانی اقدامات، طول مدت اقامت

دانش - با ایجاد اطلاعات، الگوهای مشاهده می شود. تکرار الگوهای مشابه در یک دوره در شرایط متعدد، این ذهنیت را ایجاد می کند که توالی وقایع در الگوهای مشاهده شده، قابل پیش بینی است. مثلاً فرض کنید بیماری با فشارخون بالا، داروی برای اتساع عروق خونی داده می شود. فشارخون بیمار پس از استفاده دارو به حالت نرمال باز می گردد. الگوی که مشاهده می کنید چیست؟ فشارخون بالا، مصرف دارو، کاهش فشارخون

این الگو می تواند شما را به این استنباط برساند که استفاده از دارو، فشارخون را پایین می آورد. در این نمونه، اطلاعات به دانش تبدیل شد: دستیابی به یک نتیجه با استفاده از اطلاعات برای تعیین حقیقت.

خرد (هوش سازمانی) - استفاده از دانش برای تصمیم گیری، هوش و خرد سازمانی نام دارد. بالاترین قسمت هرم است که نشان دهنده گردآوری، تحلیل و تفسیر و نمایش داده ها است. پس از سازماندهی و تحلیل داده، محققین و مدیران با استفاده از یافته ها، درباره موضوعات مهم - بالینی، اداری - تصمیم گیری می کنند. خرد، دانش را در چارچوبی قرار می دهد تا از آن در موقعیتهای مختلف برای تصمیم گیری و دستیابی به اهداف قابل اندازه گیری استفاده گردد

انواع داده ها

هدف اصلی فرایند گردآوری داده، برقراری ارتباط برای ارائه مراقبت بیمار می باشد.

داده های اولیه:

در مراقبت سلامت، آیتم هایی که مستقیماً از پرونده بیمار به دست می آید و معرف بیمار است مانند دستورات دارویی، سیر بیماری، علائم حیاتی، داروها، نوع بیمه، دستبند شناسایی بیمار، مشاهدات مرتبط به وضعیت بیمار را داده های اولیه می نامند.

داده‌های ثانویه:

آیتم‌های خلاصه‌شده ای که می‌تواند قابل‌شناسایی و تعیین هویت بیمار باشد یا نباشد را داده‌های ثانویه می‌نامند که برای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، کنترل، هدایت و استخدام در مراکز مراقبت سلامت، بیمه‌ها، پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد. منابع داده‌های ثانویه عبارتند از اندکس‌ها، رجیستری‌ها، انواع پایگاه داده‌ها

کاربران داده‌های سلامت

کاربران داده‌های سلامت در دودسته کاربران داخلی و خارجی طبقه‌بندی می‌شوند:

کاربران داخلی در داخل مرکز - بخش‌ها، خدمات، ارائه‌کنندگان مراقبت

کاربران خارجی - بیمه‌ها، نهادهای قانون‌گذار، موسسات دولتی

تعریف شاخص آماری و نحوه محاسبه آنها

شاخص چیست؟

معیاری است که به طور مستقیم یا غیر مستقیم، تغییرات وقایع یا وضعیت‌ها را اندازه‌گیری می‌کند و با استفاده از داده‌های خام، اطلاعات مفیدی جهت مقایسه با استانداردها بین بخش‌های مختلف یا دوره‌های زمانی را فراهم می‌کند. به عبارت دیگر شاخص متغیری است که به وسیله آن میزان و وضعیت یک شیء تعیین می‌گردد. شاخص هدف نیست بلکه نشانگر تحقق میزان هدف است.

شاخص ابزاری است برای ارزیابی و ارزش‌گذاری کردن از یک یا چند فعالیت برنامه و یا هدف‌های موردنظر شاخص‌ها ممکن است یک مبنا یا یک وضعیت خاص یا یک استاندارد و یا ترکیبی از آنها را پایه‌سنجش قرار دهند. مدیران به سه علت از شاخص‌های آماری استفاده می‌کنند:

۱. برای آنکه خود را در چارچوب قضایا قرار دهند
۲. بخاطر آنکه در برابر استانداردهای ازپیش‌تایید شده، تاثیر خدمات را اندازه‌گیری کنند

۳. برای آنکه از لحاظ منابع، وضع خود را در مقابل خواسته‌ها استدلال کنند

یک مدیر در هنگام بروز مساله لازم دارد که تفاوت جنبه‌های مهم و غیر مهم آن وضعیت را تشخیص دهد. از انجائیکه اطلاعات قابل جمع‌آوری، نامحدود است و منابع قابل دسترسی محدود می‌باشد، لذا در ارتباط با این نوع اطلاعات باید محدودیت‌هایی وجود داشته باشد. گردآوری آمارها فقط در صورتی ضرورت دارد که اهمیت آنها در یک زمینه مشخص ثابت شود یا روشن گردد که از آن آمارها برای مقاصد ویژه مدیریتی استفاده می‌شود.

"آنچه به یک حقیقت یا نتیجه خاص اشاره کند" شاخص است و ازین رو شاخص آماری را می‌توان حقیقت عددی دانست. بر اساس تعریف انجمن مدارک پزشکی آمریکا، حقیقت عددی می‌تواند حاصل از اندازه‌گیری یا شمارش باشد و حقایق عددی وقتی دارای معنی است که بادیگر حقایق قابل قیاس، مقایسه شود و نیز بوسیله آن، بتوان دلیل یک اختلاف مشاهده شده را توضیح داد.

اطلاعات شامل عقاید، احساسات، جملات مدون یا حول اعداد معنی دار است. وقتی اطلاعات بصورت اعداد عرضه می‌شود ممکن است تفسیر آن مشکل جلوه کند اما به این معنی نیست که قابل استفاده نیستند. اعداد دارای دو سودمندی بزرگ هستند:

أ. از لحاظ برقراری ارتباط با دیگران، کم ابهام تر از کلمات محض هستند

ب. توسط اعداد، مشاهده همه جانبه یک وضعیت مقدور می‌گردد

فایده بکارگیری شاخص‌های آماری این است که به راحتی، امکان مقایسه اوضاع و شرایط مختلف فراهم می‌شود. همچنین با استفاده از شاخص‌های آماری می‌توان به سادگی گفت که یک تصمیم تا چه اندازه منصفانه است.

مقدسی بیان نموده است که برای واژه شاخص دو عبارت Index و Indicator بکار می‌رود. هر دو واژه برای اندازه‌گیری یک کمیت بکار می‌روند اما در حالت خاص تر Index نسبتی است که ارزش یک کمیت داده شده را نسبت به یک مبنا

نشان می دهد و بطور متعارف با درصد بیان می گردد. Index به عنوان اعداد نسبی که بیان کننده ارزش یک کمیت معین در مقایسه با کمیت معین دیگری است، تعیین می گردد.

توصیه می گردد در ارتباط با گرایشات بهداشتی واژه Indicator ترجیح داده شود زیرا Index درجه ای از دقت را مطرح می کند که هنوز در داده های سلامت محقق نشده است. Indicator متغیری است که به اندازه گیری تغییرات کمک می کنند و اغلب وقتی استفاده می شوند که نتوان تغییرات را بطور مستقیم اندازه گیری کرد.

انواع شاخص ها

بطور کلی شاخص های مختلفی در ارزیابی بهره وری بیمارستان ها استفاده می شود لیکن هیچیک از آن ها نمی تواند به تنهایی تصویری کامل از الگوی بهره وری در یک منطقه یا یک کشور معین را ارائه کند. به علاوه همه آنها تحت تاثیر عوامل عدیده ای قرار می گیرند و لذا کاربرد آنها باید با در نظر گرفتن شرایط خاص مربوط به آن ناحیه یا کشور باشد. شاخص های گوناگون ممکن است بر پایه ای خاص یا بصورت کلی محاسبه شوند. **یک شاخص کلی**، شاخصی است که بیانگر میانگین همه جانبه بهره وری برای تمام انواع بیمارستان در آن منطقه یا ناحیه باشند. از سوی دیگر **شاخص خاص**، بهره وری یک نوع معین از بیمارستان یا خدمت بیمارستانی را بیان می کند.

شاخص های مختلف ممکن است تحت دو عنوان دیگر نیز دسته بندی شوند:

الف- شاخص هایی که به داده های بیمارستانی مربوط می شوند مانند تعداد تخت، تخت روز(اشغال شده) و پذیرش ها، تریخیص ها و مرگ و میرها

ب- شاخص هایی که به جمعیت در معرض خطر مربوط می شود مانند میزان پذیرش، میزان بستری شدن برای هر نفر، نسبت اشغال تخت، شاخص تخت به جمعیت.

ابزارهای اندازه گیری

بحث درباره آمار و شاخص های آماری، برخی عباراتی مانند میزان (Rates)، نسبت (Ratios)، تناسب (Proportions)، درصد (percentages) را مطرح می کند که از لحاظ معانی دارای مرزهای مشترکی هستند.

بطور کلی این واژه ها و عبارات همگی با تفاوت جزئی، تعداد دفعاتی را که یک چیز اتفاق افتاده است در ارتباط با تعداد

دفعاتی که آن چیز می تواند اتفاق بیفتد $\frac{\text{تعداد دفعات موجود}}{\text{تعداد دفعات ممکن}}$ را نشان می دهد.

نسبت - Ratios

خارج قسمتی است که ارتباط یک عدد را با عدد دیگر از لحاظ اندازه نشان می دهد، بیان کننده ارتباط بین اندازه دومقدار تصادفی است و می تواند به شکل کسری یا اعشاری نوشته شود. برای مقایسه یک گروه با گروه دیگر، مقایسه دو یا چند عدد با واحد اندازه گیری یکسان (زمان، ریال، وزن) بکار می رود. مانند نسبت دانشجویان به معلمان (۲۳:۱ یا ۱ به ۲۳)، نسبت پرستاران یک واحد به بیماران آن واحد نسبت کسری است که صورت و مخرج از یک مقوله واحد نیستند.

میزان - Rates

میزان ها کاربرد زیادی در در آمارهای بهداشتی و تحلیل داده ها دارد و ابزار مناسبی برای سنجش بیماری ها و مرگ و میرها است.

از آنجائیکه برای هر کاری زمان صرف می شود؛ میزان برای تعیین عملکرد سازمان ها مناسب است. در هر ماه یا سال معین، می توان میزان تولد، مرگ، عفونت، تعداد مشاوره ها را بررسی کرد.

میزان بروز وقایع خاص (بیماری یا مرگ یا ...) را در جامعه و در طی یک مدت معین اندازه گیری می نماید. میزان برای مقایسه دو یا چند عدد با واحد اندازه گیری متفاوت (زمان، ریال، وزن) کاربرد دارد.

صورت = تعداد وقایع یا افراد تحت تاثیر در یک زمان مشخص * ضریب جمعیت در معرض خطر در یک زمان مشخص

ضریب معمولا ۱۰۰ است تا درصد ایجاد شود اما می تواند ۱۰۰۰، ۱۰۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰۰ باشد تا صورت فرمول برای مقایسه و بررسی راحت تر بزرگ تر از ۱ باشد

تناسب - Proportions

تناسب ارتباط یک قسمت را به کل آن، از لحاظ بزرگی بیان می کند و کسری است که صورت کسر زیر مجموعه مخرج آن است. تناسب بصورت دو میزان مساوی بیان می شود مانند : $\frac{1}{2}$ فنجان = $\frac{2}{4}$ فنجان

تناسب برای درک ارزشهای نامشخص مطلوب است. مثلا بر اساس سیاست یک بیمارستان، در یک بخش جراحی به ازای هر بیمار باید سه پرستار مشغول باشد. در بررسی ها متوجه شده اند که این میزان بیشتر از حد لازم است (۴:۱) و اگر این میزان به کمتر (۲:۱) تقلیل یابد بهتر است. بنابراین تصمیم گرفته شد بر اساس یک روز کاری با ۲۴ بیمار تعداد واقعی پرستار مورد نیاز مشخص شود. در پاسخ می توان گفت که بر اساس استانداردهای کیفیت تعداد پرستاران بخش باید ۸ نفر باشند.

همه این عبارت تحت مفهوم نسبت یا Ratios قرار دارند.

شاخص های سلامت

شاخص های مرگ و میر

شاخص های اتوپسی

شاخص های بیماری ها و ناخوشی

شاخص های سرشماری بیماران

شاخص های مرگ و میر	شاخص های اتوپسی	شاخص های بیماری ها و ناخوشی	شاخص های سرشماری بیماران
میزان ناخالص مرگ و میر	میزان ناخالص اتوپسی	میزان عوارض	سرشماری بیماران بستری
میزان خالص مرگ و میر	میزان خالص اتوپسی	میزان عفونت های بیمارستانی	سرشماری روزانه بیماران بستری
میزان مرگ و میر ناشی از بیهوشی	میزان اتوپسی بیمارستانی	میزان عفونت های پس از عمل	روز خدمت به بیماران بستری
میزان مرگ و میر پس از عمل		میزان عفونت های اکتسابی از جامعه	کل روز خدمت به بیماران بستری
میزان مرگ و میر مادران		میزان کل عفونت	میانگین سرشماری روزانه بیماران بستری
میزان مرگ و میر نوزادان		میزان بیماری های همراه	میانگین سرشماری روزانه نوزادان بستری
میزان مرگ و میر کودکان		میزان شیوع	میانگین سرشماری روزانه هر بخش
میزان مرگ و جنینی		میزان بروز	

شاخص های مرگ و میر

میزان ناخالص مرگ و میر Gross death rate

این شاخص جز شاخصهای کیفیت مراقبت از نظر WHO است. مرگهای اتفاق افتاده در اتاق اورژانس یا در آمبولانسی که در مسیر مرکز بهداشتی یا قبل از این که بیمار روی تخت بستری قرار گیرد جز مرگ و میر بیمارستانی محسوب نمی شود.

$$\frac{\text{تعداد کل مرگ و میرها شامل نوزادان در خلال یک دوره معین}}{\text{تعداد کل ترخیص ها شامل فوتی ها و مرگ نوزادان در خلال همان دوره}} \times 100$$

باید توجه داشت در محاسبه شاخص های مرگ و میر نباید اعداد اعشار بدست آمده را به عدد کامل گرد کنیم. مثال: تعداد ترخیص های بیمارستانی ۷۵۲ در بهمن ماه بوده است. ازین تعداد ۱۲ نفر فوت کرده اند. میزان ناخالص مرگ و میر چقدر است؟

$$\frac{12 \text{ بیمار فوتی}}{725 \text{ بیمار ترخیص شده (شامل فوتی)}} \times 100 = 1/60$$

میزان مرگ و میر خالص - Net Death Rate :

میزان مرگ و میر خالص با میزان مرگ و میر ناخالص تفاوت دارد زیرا مرگهایی که کمتر از ۴۸ ساعت پس از ورود به مرکز مراقبت بهداشتی روی داده است را شامل نمی شود.

$$\frac{\text{تعداد فوت شدگان قبل از ۲۴ ساعت} - \text{تعداد کل مرگ و میر}}{\text{تعداد فوت شدگان قبل از ۲۴ ساعت} - \text{تعداد کل مرخص شدگان}} * 100$$

مثال: تعداد مرگ های بیمارستانی ۵۰ بوده است. ۱۵ بیمار طی ۲۴ ساعت اول پذیرش فوت کرده اند. تعداد بیماران ترخیص شده ۱۵،۵۴۶ بودند. میزان خالص مرگ و میر چقدر است؟

$$\frac{15-50}{15-15,546} * 100 = 0.23$$

درصد مرگ و میر ناخالص در مورد بیماریهای حاد با اقامت کوتاه مدت نباید بیشتر از ۳ درصد باشد و درصد مرگ و میر

خالص نباید بیشتر از ۵،۲ درصد باشد

میزان مرگ و میر مادران Maternal death rate

این شاخص جز آن دسته از شاخص هایی است که در زمان وقوع محاسبه و بررسی می گردد و از شاخص های بسیار مهم و مورد توجه برای WHO است. به دلیل اینکه مرگ و میر مادران یک مسئله حیاتی در امر کیفیت مراقبت و کیفیت خدمات ارائه شده است و از طریق آن می توان به بسیاری از مسائل مهم بهداشتی و درمانی یک بیمارستان پی برد.

$$\frac{\text{تعداد کل مرگ و میر مادران در یک دوره معین}}{\text{تعداد کل ترخیص های زایمانی شامل مرگ مادران در همان دوره}} * 100$$

میزان مرگ و میر ناشی از بیهوشی - Anesthesia death rate

مرگ ها ناشی از بیهوشی در یک دوره زمانی معین

*100

کل تعداد بیهوشی در همان دوره زمانی

Postoperative death rate - میزان مرگ و میر بعد از عمل جراحی -

تعداد مرگ های اتفاق افتاده پس از ۱۰ روز اول بعد از جراحی در یک دوره زمانی معین

*1000

تعداد کل اعمال جراحی انجام شده در همان دوره زمانی

Hospital newborn inpatient - نوزادان بستری بیمارستان -

تقسیم کردن نوزادان به "نوزادان سالم" و "نوزادان بیمار" جهت گزارش دهی کار مفیدی است و آمار آنها بصورت جداگانه گزارش می شود

نوزاد سالم به نوزادی گفته می شود که به موقع دنیا آمده است، تحت شرایط استریل، بدون هیچ بیماری، نارسایی، سندروم، صدمات، ناهنجاری یا نقص. مرگ های نوزادی (مرگ و میر در بین تولدهای زنده در طول ۲۸ روز کامل اول زندگی یا ۲۷ روز ۲۳ ساعت و ۵۹ دقیقه اول زندگی) بایستی گزارش شوند

Neonatal death rate - مرگ و میر نوزادی -

تعداد موارد مرگ و میر نوزادی در طی یک دوره زمانی معین

*100

کل تعداد موارد بیماران نوزاد ترخیص شده و فوت شده در همان دوره زمانی

مرگ های جنینی : به مرگ های قبل از هفته بیست و هشتم حاملگی می گویند

Fetal death rate - میزان مرگ و میر جنینی -

مرگ و میر های جنینی

*1000

کل تولدها (شامل مرگ های جنینی)

مرگ و میر قبل از تولد: به مرگ و میر جنین از هفته بیست و هشتم به بعد تا هنگام تولد می گویند

نسبت مرگ و میر قبل از تولد-Perinatal mortality ratio

$$\frac{\text{مرگ و میرهای جنینی و مرگ و میرهای نوزادان زودرس}}{\text{تولدهای زنده (شامل مرگ جنینی و نوزادان زودرس)}} * 1000$$

مرگ کودکان، به مرگ کودکان در هر زمان از لحظه تولد تا اولین سال زندگی گفته می شود
مرگ مادری، مرگ زنی است که باردار بوده و یا ۴۲ روز پس از اتمام بارداری وی مرگ رخ داده است. لازم به ذکر است که علت اتفاقی و تصادفات شامل این گزارش دهی نمی شود. میزان مرگ و میر مادران نباید بیشتر از ۵,۲ درصد باشد

میزان مرگ و میر مادری - Maternal mortality rate

$$\frac{\text{تعداد کل مرگ و میرمادری (در اثر زایمان و بارداری)}}{\text{تعداد کل بیماران ترخیص شده مامایی (شامل مرگ و میر)}} * k$$

k=100,1000,10000

شاخص های اتوپسی

اتوپسی را به شکل های زیر تعریف می کنند:

الف - اتوپسی یا کالبد شکافی ناخالص

ب - اتوپسی یا کالبد شکافی خالص

ج - کالبد شکافی تنظیم شده بیمارستانی

میزان ناخالص اتوپسی

کل کالبدشکافی بیماران بستری در طی یک دوره زمانی معین

*۱۰۰

تعداد کل بستری های فوتی شده

میزان خالص اتوپسی

تعداد کل اتوپسی

*۱۰۰

تعداد فوتی های پزشکی قانونی اتوپسی نشده- تعداد کل فوتی ها

میزان اتوپسی بیمارستانی

اتوپسی بیمارستانی آزمایشی است که توسط یک آسیب شناس یا یک پزشک مسئول، بر بدن شخصی که پیش از مرگ بیمار بیمارستان بوده انجام می شود. اتوپسی بیمارستانی باید در محل بیمارستان اجرا گردد. به هر حال به دلیل ارزش آموزشی اتوپسی ها ممکن است بیمارانی که در موقع مرگ در بیمارستان نبودند، در صورت انجام اتوپسی در مورد آنها، جز اتوپسی های بیمارستانی قرار می گیرند.

در این شاخص کل بیماران فوتی یک مرکز درمانی شامل بیماران بستری، بیماران سرپایی و بیماران تحت مراقبت در خانه در نظر گرفته می شوند

از آنجا که جنین به عنوان بیمار به حساب نمی آید لذا اتوپسی هایی که در مورد جنین مرده انجام می شود جز اتوپسی های بیمارستانی به شمار نمی آید.

اگر جسدی در پزشکی قانونی اتوپسی شود به عنوان اتوپسی بیمارستانی محسوب نمی گردد

تعداد اتوپسی های بیمارستانی در یک دوره معین

*۱۰۰

تعداد بیماران مرده بیمارستانی که بدن هایشان جهت اتوپسی در دسترس است در همان دوره

شاخص های بیماری ها و ناخوشی

عارضه - Complication: وضعیتی که در طول اقامت بیمار در بیمارستان روی می دهد و در ۷۵ درصد موارد مدت اقامت بیمار را حداقل یک روز افزایش می دهد

میزان عوارض ایجاد شده - Complication rate

$$\frac{\text{تعداد کل عوارض ایجاد شده برای بیماران در یک دوره زمانی معین}}{\text{کل تعداد بیماران ترخیص شده و فوت شده در همان دوره زمانی}} * 100$$

بیماری همراه - morbidity disease Co: وضعیتی که از قبل وجود داشته و علت حضور بیمار در بیمارستان است همراه با یک تشخیص اصلی و طول اقامت بیمار را در ۷۵ درصد موارد حداقل یک روز افزایش می دهد

میزان بیماری همراه - morbidity disease rate

$$\frac{\text{تعداد کل موارد بیماری همراه در طی یک دوره زمانی معین}}{\text{تعداد کل بیمار ترخیص شده و فوت شده در همان دوره زمانی}} * 100$$

عفونت بیمارستانی - Nosocomial infection

به عفونتی که ۷۲ ساعت بعد از بستری یا عمل جراحی ایجاد شده باشد عفونت بیمارستانی می گویند
میزان عفونت بیمارستانی

$$\frac{\text{تعداد عفونت های ایجاد شده در بیمارستان در یک دوره زمانی خاص}}{\text{تعداد کل مرخص شدگان و فوت شدگان در همان دوره زمانی}} * 100$$

میزان عفونت بعد از عمل جراحی - Postoperative infection

$$\frac{\text{تعداد موارد عفونت ایجاد شده بعد از عمل جراحی در یک دوره زمانی معین}}{\text{تعداد کل مرخص شدگان و فوت شدگان در همان دوره زمانی}} * 100$$

کل تعداد اعمال جراحی انجام شده در همان دوره زمانی

شیوع بیماری

تعداد افرادی که در یک دوره زمانی بخصوص دچار یک بیماری خاص شده اند یا تعداد موارد بیماری موجود می باشد

Prevalence rate - میزان شیوع بیماری

$$\frac{\text{تعداد موارد بیماری موجود در یک جمعیت در یک دوره زمانی معین}}{\text{تعداد جمعیت در همان دوره زمانی}} * 1000$$

بروز بیماری

تعداد افرادی که بیماری در آنها در یک دوره زمانی بخصوص ظاهر شده است یا تعداد موارد جدید بیماری را نشان می

دهد

Incidence rate - میزان بروز بیماری

$$\frac{\text{تعداد موارد جدید بیماری که در یک دوره زمانی معین در جمعیت روی داده است}}{\text{تعداد جمعیت در همان دوره زمانی}} * 1000$$

شاخص های سرشماری بیماران

واژه ها و تعاریف

بیمار بستری (**inpatient**)

بیمار بستری کسی است که به عنوان بزرگسال یا خردسال در بیمارستان پذیرفته می شود و تختی را به منظور بررسی، تشخیص یا درمان اشغال می کند.

بیمار سرپائی (**Outpatient**)

فردی است که از خدمات درمانی و تشخیصی بخش سرپائی بیمارستان استفاده می کند ولی تخت بیمارستانی مشخصی را اشغال نمی کند.

پذیرش در بیمارستان (Admission)

به پذیرفتن فرد به عنوان بیمار بستری از سوی بیمارستان اطلاق می شود.

ترخیص از بیمارستان (Discharge)

به پایان دوره مراقبت بیمار در بیمارستانی که در آن پذیرفته شده است اطلاق می گردد که ممکن است بیمار بعد از ترخیص به خانه خود برود یا به موسسه، مرکز بیمارستانی دیگر منتقل شود و یا فوت نماید.

سرشماری

تعداد بیماران بستری موجود در هر زمان. حول و حوش نیمه شب زمان مناسبی برای سرشماری است

سرشماری روزانه

تعداد بیماران بستری موجود در هر سرشماری روزانه به علاوه بیماران بستری که بعد از سرشماری روز قبل پذیرش و ترخیص شده اند.

تخت روز یا روز بیمار

واژه های تخت روز (bed days) یا روز بیمار (patient days) مترادف یکدیگر هستند. تخت روز یا روز بیمار، واحد اندازه گیری خدمات ارائه شده به یک بیمار بستری در خلال دو سرشماری روزانه متوالی بیمارستان می باشد. برخی اوقات، روز پذیرش و روز ترخیص به عنوان یک روز به حساب می آید؛ فقط وقتی پذیرش قبل از نیمه روز باشد یا ترخیص پس از نیمه روز صورت گیرد آنگاه به عنوان یک روز کامل بستری محسوب می گردد.

تخت بستری بیمارستانی (hospital inpatient bed)

تختی است که به طور ۲۴ ساعته قابل استفاده برای بیماران باشد و بر حسب نیاز یا اجازه رسمی، دستور تشکیل انواع تخت های اختصاصی صادر می شود؛ (مانند تخت های جراحی، کودکان و...) . تعداد تخت ها در بیمارستان های مختلف به شرح زیر است:

أ. بیمارستان های کوچک (کمتر از ۱۰۰ تخت)

ب. بیمارستان متوسط (۱۰۰-۳۹۹ تخت)

ت. بیمارستان بزرگ (بیشتر از ۴۰۰ تخت)

نکته: میزان و تعداد تخت ها در بیمارستان های بر اساس، نیاز جامعه‌ای که به آن خدمات ارائه داده می‌شود مشخص می‌شود.

تخت ثابت - **Bed constructed** : تعداد تخت‌هایی که یک بیمارستان می‌تواند مهیا نماید

تعداد تخت مصوب - **Bed licensed** : تعداد تخت‌هایی که یک بیمارستان بر طبق آن دارای پروانه رسمی است

نکته: عبارتهای **Bed capacity**، **Bed licensed**، **Bed constructed** همه تحت عنوان تخت ثابت یعنی تعداد تخت‌هایی

که یک بیمارستان با اجازه رسمی دولت مجاز به نگهداری آن می‌باشد اطلاق می‌شوند

تعداد تخت فعال - **Inpatient bed count**

تختی در بیمارستان که دارای امکانات تشخیصی، درمانی، پشتیبانی، خدماتی و پرسنلی و آماده بستری کردن بیماران باشد. تعداد تخت بیماران بستری قابل دسترس در یک بیمارستان چه خالی و چه پر در هر روز مورد نظر. برخی عوامل مانند بهداشتی نبودن تخت، خرابی و ... در تعداد تخت های قابل دسترس تغییر ایجاد می‌کنند. بنابراین تخت فعال عددی کمتر از تخت ثابت را نشان می‌دهد

نکته: عبارتهای **Bed count**، **Bed complement** همه تحت عنوان تخت فعال یعنی تعداد تخت‌هایی که توسط بیمارستان

برای بیمار بستری بطور مرتب نگهداری میشود بکار می‌روند

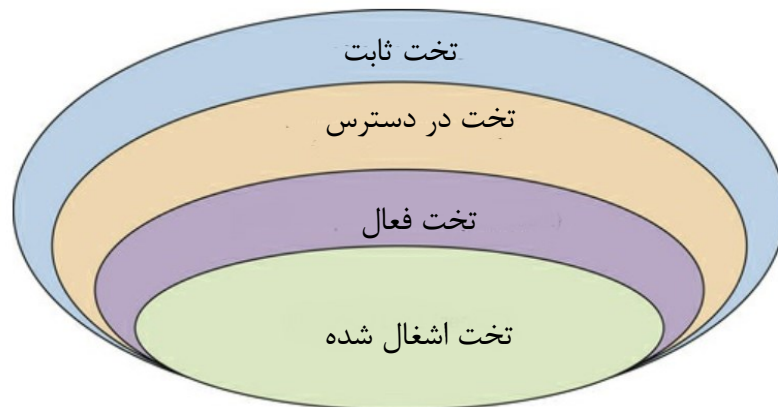
نکات مهم:

- تخت‌هایی که برای درمان‌های کوتاه مدت استفاده می‌شوند به عنوان تخت‌های بیمارستانی محسوب نمی‌شوند، مانند سبدهای نوزادان نرمال، برانکاردها، تخت‌های دیالیز و تخت‌های تشخیصی
- تخت های بخش اورژانس جز تخت‌های سرپایی در نظر گرفته می‌شود
- آمار گیری نوزادان و کودکان جداگانه انجام می‌شود. سبدهای بیمارستانی شامل سبدها، انکوباتور و ایزوله در یک شیرخوارگاه یا بخش مراقبت ویژه نوزادان

- چنانچه به عللی و بدون اجازه رسمی، تعدادی تخت به بخش اضافه شود، این تخت ها جز تخت فعال محسوب نخواهند شد زیرا برخلاف تعریف تخت بیمارستانی، این گونه تختها برقرار set up، مجهز به نیروی متخصص پیش بینی شده **staffed**، و قابل استفاده برای کاربرد عادی نیستند. از طرفی تعداد تخت ثابت بیمارستان، مصوب وزارت بهداشت است و نمی تواند خارج از قاعده افزایش یابد

تخت موقتی (Bed Temporary)

تختی است که هنگام افزایش بیماران، موقتا برای استفاده آنها در بیمارستان فراهم می گردد. تخت موقت در دو وضعیت عادی یا غیر عادی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. وضعیت های غیر عادی مانند بروز حوادث و فجایع. شکل زیر ارتباط بین تخت ثابت، تخت فعال (Bedcount) و (بر اساس سرشماری) تعداد تخت های اشغال شده را نشان می دهد. می توان گفت تخت های ثابت، منابع بالقوه بیمارستان است ولی تخت روز فعال منابع بالفعل هستند



تخت روز فعال – Inpatient bed count day

واحد اندازه گیری است برای نشان دادن یک تخت بستری (خالی یا اشغال شده) که "سالم است" و آماده برای استفاده بیمار در یک دوره زمانی ۲۴ ساعته
تخت روز فعال کل یا تخت روز اشغالی
عبارت است از مجموع تعداد تخت هایی که در طی یک دوره زمانی معین در اشغال بیماران بوده است.

تخت روز کل

تعداد تختهای قابل استفاده در هر بخش ضربدر تعداد روزهای یک دوره معین زمانی

Inpatient bed occupancy ratio - درصد اشغال تخت

$$\frac{\text{تخت روز اشغالی}}{\text{تخت روز کل}} * 100$$

بر اساس منابع، درصد اشغال تخت اگر بین ۸۰ تا ۸۵ درصد باشد (۱۵ یا ۱۶ درصد بقیه را برای فوریتهای پزشکی در نظر می گیرند) می توان گفت که میزان بهره برداری از منابع مطلوب بوده است

البته مشاهده شده است که بعضی از بیمارستانها درصد اشغال تخت را در حدود صد درصد و حتی بیشتر از آن گزارش می نمایند. چنانچه نسبت به روش جمع آوری داده ها و محاسبه این نسبت خوش بین باشیم، در این بیمارستانها افزایش درصد اشغال تخت ممکن است به دلایل زیر باشد :

-داشتن مشتری و متقاضی دریافت خدمات زیاد، به گونه ای که بلافاصله تختهای خالی شده توسط بیماری دیگر اشغال شود

-راه اندازی و استفاده از تختهای فعال در بخشهای بیمارستان بطور مکرر

-محاسبه احتمالی تختهای ریکاوری، اورژانس و نوزادان سالم در سرشماری تختهای بیمارستان

-داشتن تجهیزات و کادر درمانی فوق تخصصی

-داشتن سیستم پذیرش و خدمت دهی منظم و پویا که به سهولت بتواند به بیماران دسترسی پیدا نماید.

بدیهی است این شاخص یکی از مهمترین شاخص ها در شناخت عملکرد بیمارستان ها می باشد و پایین بودن آن، بر هدر رفتن ظرفیت ها و توان بالقوه افراد دلالت دارد و هزینه واحد عرضه خدمات را به طور اساسی افزایش می دهد. بنابراین افزایش این درصد می بایست در اولویت برنامه های مدیران سیستم قرار گیرد.

میزان استاندارد این کمیت در بیمارستانها و بخشهای مختلف متناسب با تخصص و نوع بیمارانی (دارای بیماریهای حاد و مزمن) که بستری می کنند، متغیر است. اما یک سری نارسایی ها و عملکردهای ناقص در پذیرش بیماران و در داخل بخشها و پاراکلینیک ها موجب افزایش بی رویه این کمیت خواهد شد، از جمله این نارسایی ها به عوامل ذیل می توان اشاره نمود که این عوامل در افزایش کاذب درصد اشغال تخت بیمارستان نیز مؤثر هستند.

-آماده نبودن آزمایشات روتین بیمار قبل از پذیرش

-طولانی شدن زمان ارسال دستورات پزشک به آزمایشگاهها و دریافت پاسخ آنها

-طولانی شدن زمان ترخیص و تسویه حساب بیماران به هر دلیل

-عدم هماهنگی در تهیه امکانات و تجهیزات لازم برای موارد اعمال جراحی

-لغو شدن برنامه های اتاق عمل به هر دلیل

-بستری نمودن موارد بیماریهایی که از نظر علم پزشکی قابل درمان نیستند.

Inpatient admission – پذیرش بیماران بستری

قبول رسمی یک بیمار بوسیله بیمارستان که برای وی اتاق، غذا و خدمات پرستاری مستمر در نظر گرفته شده است.

در این سطح بیمارستانی بطور معمول بیمار بیشتر از یک شب در بیمارستان می ماند

Inpatient hospitalization – مدت اقامت بیمار بستری

مدت اقامت هر بیمار از تفریق روز پذیرش از روز ترخیص بدست می آید. اگر بیماری در همان روز بستری و یا روز بعد،

ترخیص شد مدت اقامت بیمار یک روز محاسبه می شود

Total length of stay – کل روزهای بستری

جمع روزهای بستری هر گروه از بیماران مرخص شده (شامل فوتی ها) در طول یک دوره زمانی معین

متوسط طول اقامت بیماران - Average length of stay

این نسبت نشان دهنده این است که هر بیمار مرخص شده در طول ماه مورد گزارش به طور متوسط چند روز بستری بوده است.

کل روزهای بستری در طی یک دوره زمانی معین

تعداد بیماران مرخص شده و فوت شده (بجز نوزادان) در همان دوره زمانی معین

متوسط اقامت بیماران در کشورهای صنعتی بین ۶ تا ۱۰ روز و در کشورهای اروپای غربی بین ۵ تا ۷ روز است. طول مدت اقامت یکی از مهم‌ترین و کاربردی‌ترین شاخص‌های بیمارستانی است که امروزه، به‌طور گسترده‌ای در بیمارستان‌ها به کار گرفته می‌شود و بیانگر میزان کارایی و عملکرد فعالیت‌های بیمارستانی است، به همین دلیل در تحلیل عملکرد بیمارستانی جزء عناصر اساسی محسوب می‌گردد. طولانی بودن مدت اقامت بیمار در بیمارستانها منجر به اتلاف منابع تجهیزات بیمارستان، هدر رفتن نیروی انسانی و اتلاف وقت و بالا رفتن هزینه‌ی بیماران می‌شود. امروزه در بسیاری از کشورهای جهان با استفاده از شیوه‌های نوین درمانی، اقدام‌های درمانی را تا حد امکان به سمت فعالیتهای سرپایی سوق داده، مراکز درمانی و بخشهای care day اهمیت و جایگاهی ویژه در سیستم درمانی پیدا کرده‌اند.

ترخیص بیمار بستری - Inpatient discharge

پایان یک دوره بستری در بیمارستان برای یک بیمار از طریق اجازه رسمی بوسیله بیمارستان. بطور کلی ترخیص مشخص کننده پایان مسئولیت بیمارستان برای بیماری که ممکن است بصورت بستری یا سرپایی باشد، است

انتقال داخل بیمارستانی - Transfer in hospital

به تغییر واحد مراقبت پزشکی، واحد پرسنل پزشکی یا پزشک مسئول بیمار در طی دوره اقامت بیمارستانی، انتقال داخل بیمارستانی می‌گویند

انتقال درون بیمارستانی در فرهنگ مراقبت بهداشتی به معنی تغییر در واحد مراقبت بهداشتی، واحد کادر پزشکی و یا تغییر مسئول یک بیمار در مدت زمان بستری وی می باشد

آمار سرشماری روزانه - Daily Census statistics

سرشماری روزانه بیماران، تعداد بیماران بستری موجود در زمان سرشماری به اضافه بیمارانی که پس از سرشماری روز قبل پذیرش شده اند و کم کردن تعداد ترخیص شدگان در زمان سرشماری از آنها می باشد

نسبت پذیرش به ازاء تخت

تعداد پذیرفته شدگان طی یک دوره زمانی معین

تعداد تخت های فعال همان دوره زمانی معین

فاصله چرخش تخت - Bed turnover interval

تعداد متوسط روزهایی که هر تخت ما بین بیماران متوالی خالی می ماند

تخت روز اشغالی - تخت روز کل در یک دوره زمانی معین

تعداد مرخص شدگان و فوت شدگان در همان دوره زمانی معین

میزان چرخش تخت - Bed turnover rate

عبارت است از تعداد دفعاتی که بیماران از یک تخت بیمارستانی در یک دوره معین استفاده می کنند این میزان تعداد اشغال و یا خالی شدن تخت را در یک دوره معین نشان می دهد

روش مستقیم

تعداد مرخص شدگان (شامل فوت شدگان) در یک دوره زمانی معین

متوسط تعداد تخت فعال در همان دوره زمانی معین

روش غیر مستقیم

تعداد روزهای دوره معین * درصد اشغال تخت

متوسط مدت اقامت

چگونگی گزارش دهی شاخص آماری به مسئولین

مدیریت اطلاعات سلامت زمانی به درستی پیاده سازی می شود که داده های گردآوری شده به طور صریح به اشکال معنی

داری ذخیره شود و برای ذینفعان و سیاستگذاران قابل درک باشد

دادها و اطلاعات را می توان به روش های مختلفی ارائه و نمایش داد که عبارتند از:

۱. گزارش متنی مشروح

۲. گزارش نیمه متنی (The semi-text method)

۳. جدول

۴. تصویر و نمودار

گزارش متنی مشروح

ساده ترین شکل نمایش داده، ارائه گزارش های کتبی است؛

مانند تعداد پرسنل یک بیمارستان در سال ۱۳۹۹، ۱۰۰۰ نفر می باشد که ۶۰۰ نفر آنها مرد و ۴۰۰ نفر زن بوده اند.

ایراد این روش، عدم ارائه ی تفسیر اثر بخش و شفافی از داده های آماری است. احتمال حذف یا تکرار داده ها نیز وجود دارد.

گزارش نیمه متنی (The semi-text method)

در این روش همزمان از جدول و متن استفاده می شود. بخاطر نمایش مجزای اعداد از متن، مقایسه داده ها براحتی انجام می شود.

مانند تعداد بیماران پذیرش شده بیمارستان الف در دوره زمانی ۸۶-۸۸ عبارت است از:

۲۰۰۰ در سال ۱۳۸۶

۲۵۰۰ در سال ۱۳۸۷

۳۰۰۰ در سال ۱۳۸۸

جدول

اطلاعات عددی بصورت سازماندهی شده در ردیف یا ستون نمایش داده می شود. به عبارتی حقایق و اعداد بصورت منظم و سیستماتیک در یک سری کادر نمایش داده می شود که در دسترسی به داده ها تسهیل گردد. ارائه داده ها در جداول نیاز به توضیح کمتری دارد

اجزا جدول عبارتند از:

- » شماره جدول
- » عنوان: باید به سوال چه کسی، چه چیزی، چه زمانی، کجا و چرا پاسخ دهد
- » عنوان ستونها
- » عنوان سطرها
- » منبع و پانویس (اختصارات و نشانه های اختصاصی)

انواع جدول

جدول ساده - فقط یک لیست ساده از ایتیم ها است و فقط در یک یا دو ستون داده ها را نمایش می دهد.

جدول فراوانی - گروه بندی داده ها در تعدادی از طبقات، همراه با بیان تعداد در هر طبقه، جدول توزیع فراوانی را تشکیل

سطح نمرة	محدوده نمرات	نمرة	فراوانی	فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
الف	۱۰۰-۹۰	۹۰،۹۰،۹۳،۹۷،۱۰۰	۵	۵	۲۱،۷	۲۱،۷
ب	۸۹-۸۰	۸۱،۸۳،۸۵،۸۵،۸۶،۸۸،۸۸،۸۹	۸	۱۳	۵۶،۵	۳۴،۸
پ	۷۹-۷۰	۷۰،۷۱،۷۳،۷۵،۷۸،۷۸،۷۹	۸	۲۱	۹۱،۳	۳۴،۸
ت	۶۹-۶۰	۶۲	۱	۲۲	۹۵،۶	۴،۳
ث	۵۹-۰	۴۹	۱	۲۳	۹۹،۹	۴،۳

قوانین جدول فراوانی

۱. کمتر از ۵ و بیشتر از ۱۵ طبقه استفاده نکنید
۲. هر ایتیم فقط در یک طبقه قرار گیرد
۳. در صورت امکان طبقات باید دامنه های مساوی از مقادیر رادر برگیرند.
۴. هیچ خانه ای نباید خالی باشد (۰ یا - یا N/A) مثل جنسیت

بهترین شیوه های طراحی جدول

۱. در جداول کمتر رنگ بکار ببندید و فقط برای داده های کلیدی استفاده کنید. برچسب ها، سرعنوان ها و ساختار جدول برای هدایت خواننده کافی هستند
۲. در درصدها، فقط از حداقل تعداد اعشار مورد نیاز برای اطلاعات موثر، استفاده کنید.
۳. بجای استفاده از علامت پول (مانند \$ و £)، با استفاده از labels واحد پول را نمایش دهید.
۴. برای خواندن و مقایسه راحت تر، اعداد را راست چین تنظیم کنید
۵. تا حد امکان اطلاعات جدول را مرتب (Sort) کنید. بسیاری از جداول بر اساس عنوان ها (برای مثال به ترتیب حروف الفبا) مرتب می شوند. مرتب سازی جدول بر اساس اطلاعات کلیدی الگویی را ایجاد میکند که مخاطبان شما میتوانند به سرعت از بالا تا پایین اطلاعات را تجزیه و تحلیل کنند.
۶. همیشه از ویرگول برای خواندن آسان تر اعداد استفاده کنید : ۴۳۴۵ ۲،۳۴۵
۷. فقط در صورت نیاز به اطلاعات دقیق، از اعداد اعشاری استفاده کنید. نمایش ارقام مالی با اعشار مانند ۱۲۳/۴۵ مزیت خاصی ندارد.
۸. در نمایش اعداد با درصد، کمتر از ارقام اعشار استفاده کنید : ۴۳/۲۶ — ۴۳٪
۹. فقط زمانی از نماد پول استفاده کنید که مقادیر مالی مطرح است. اگر برچسب یا لیبل برای نمودار یا جدول حاوی ارقام درآمدی به وضوح نشان دهنده ارقام مالی باشد، می توان نماد پول را بکار نگرفت .

۱۰. اعداد بسیار بزرگ را به صورت هزارتایی یا میلیون نمایش دهید: عدد ۶۰۶،۷۱۴،۹۰۶ ۱۷ میلیون (17M)

راهنمای جدول

۱. رنگ های مطلوب برجسب های خاکستری ملایم رنگ، قهوه ای روشن، آبی و سبز کمرنگ هستند
۲. تنظیم و هم ترازوی سر عنوان های ستون ها با اعداد ذیل آنها، به حفظ ساختار جدول های شما کمک میکند.
۳. اندازه فونت برجسب ها هم اندازه اطلاعات باشد تا توجه به آنها جلب شود و نه برجسب ها

تصویر و نمودار

نمایش داده ها به صورت تصویر، نمودار، اشکال جغرافیایی برای سهولت درک داده ها می باشد و باید روشن و بی نیاز از توضیح باشند. همه نمودارها باید عنوان داشته باشند.

انواع نمودارها

برای ایجاد یک نمودار، ابتدا باید نوع آن را انتخاب کنید. نوع نمودار باید متناسب با داده و نتیجه ی آماری موردنظر انتخاب شود.

نمودارهای مرتبط با داده های کیفی

نمودار ستونی و میله ای، نمودار دایره ای، نمودار پارتو

نمودارهای مرتبط با داده های کمی

نمودار نقطه ای، نمودار خطی، نمودار ترکیبی، نمودار ریاضی، نمودار حبابی

نمودار میله ای

ساده ترین شکل نمودار است و برای ارائه داده های اسمی و رتبه ای (کیفی) و گسسته به کار می رود. نمودار میله ای تغییرات در طول زمان، مقایسه مقادیر یک ویژگی در بازه های زمانی متفاوت یا در بین گروه های مختلف را نمایش می دهد

ساختار

- در محور عمودی فراوانی داده ها و در محور افقی نام طبقه ها ثبت می شود
- طول میله ها نشان دهنده اندازه متغیر عددی به ازای هر متغیر دسته ای است

نمودار دایره ای (Pie)

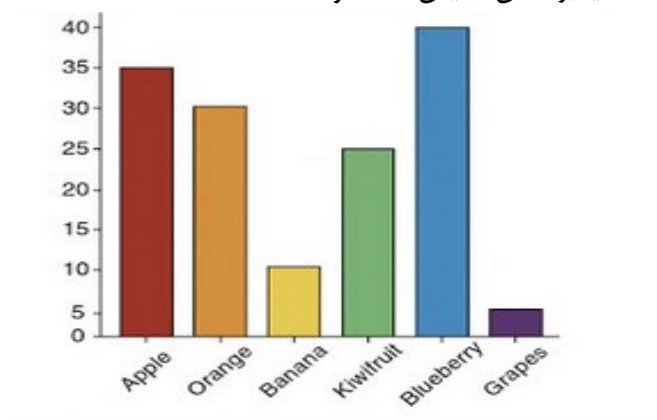
برای نشان دادن اجزای تشکیل دهنده ی یک مقدار و رابطه ی هر جزء نسبت به کل اجزاء، می توان از نمودار دایره ای استفاده کرد. هر قسمت از دایره، درواقع یکی از مقدارهای یک گروه از داده هاست و میزان بزرگی هر قسمت را نسبت به قسمت های دیگر نشان می دهد. هر نمودار دایره ای، فقط یک گروه از داده ها را نشان می دهد.

کاربرد

- داده های اسمی و رتبه ای (کیفی) گسسته و پیوسته
- نمایش میزان سهم هر عضو یک مجموعه را از کل آن مجموعه

راهنمای تهیه نمودار دایره ای

- بیشتر از ۵ متغیر نشان ندهید (۳ تا ۷)
- از دو پای برای تمایز استفاده نکنید (بار)
- حالت نمایش: عدد بزرگ در جایگاه ساعت ۱۲ نمایش داده شود؛ بقیه اعداد (بخشها) بر اساس مقدار بر اساس چرخش ساعت یا برعکس نمایش داده شود



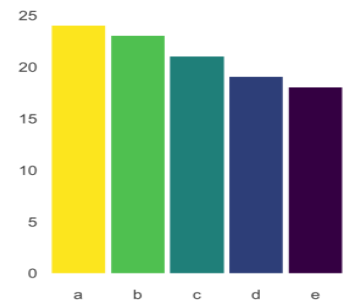
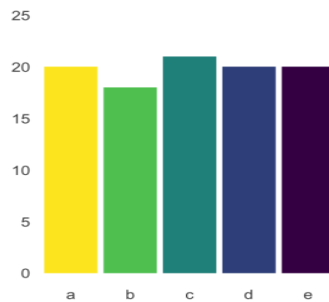
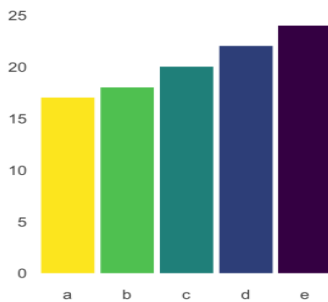
نکته: از آنجا که ذهن انسان در تشخیص و مقایسه سریع مفهوم زاویه خیلی خوب عمل نمی کند، بیشتر وقت ها، استفاده از این نمودار بدترین انتخاب ممکن است و بهتر است به جای آن از نمودار ستونی استفاده شود.

برای نمونه سعی کنید در نمودارهای زیر، برش ها را از کوچکترین به بزرگترین پیدا و مرتب کنید.



مشاهده می کنید که تشخیص کوچکی و بزرگی قطاع ها بسختی قابل تشخیص است. اما به شکل زیر دقت کنید. شکل زیر

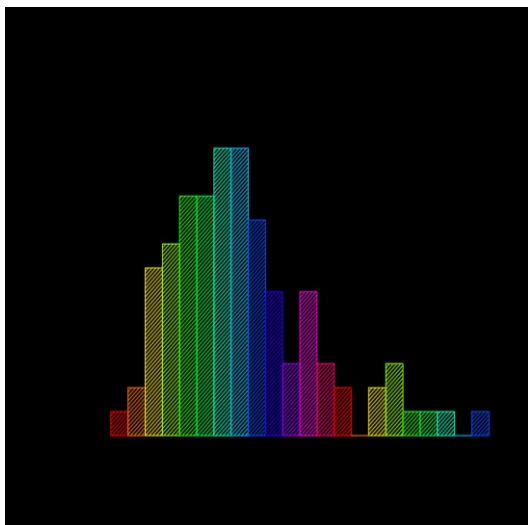
داده های شکل بالا را نمایش می دهد



هیستوگرام

هیستوگرام شکل گرافیکی از توزیع فراوانی است. از هیستوگرام برای بررسی و مطالعه ی توزیع آماری یک متغیر عددی پیوسته مانند زمان، متر، دما استفاده می شود.

طبقات (گروه های فراوانی) روی محور افقی و فراوانی آنها روی محور عمودی رسم می شود. فاصله طبقات باید یکسان باشد. نمودار زیر هیستوگرام زمان رسیدن آمبولانس به ازای هر دقیق رانسان میدهد



ارتباط شاخص ها با تعداد تخت بیمارستان، نیروی انسانی

میزان و تعداد تختها بر اساس نیاز جامعه‌ای که به آن خدمات ارائه داده می‌شود، تعیین می‌گردد

ارزیابی شاخص های کلیدی بیمارستان با استفاده از شاخص های آماری

بررسی میزان کارایی و اثر بخشی از اصلی ترین موضوعات در بیمارستان ها می باشد. چگونگی بهره برداری از تخت بیمارستانی در تعیین کارایی بیمارستان حائز اهمیت است. یکی از راه هایی که در بهبود کیفیت خدمات، ارائه شده است، استاندارد سازی و مقایسه با استانداردها می باشد. استاندارد ها انتظاراتی هستند که از منابع، فرآیندها و بروندهای سیستم های بیمارستانی جهت اطمینان از ارائه خدمات با کیفیت به دست می آید و ضروری است که کلیه برنامه‌ها و خدمات بیمارستانی ارائه شده با استانداردها مقایسه شوند تا نقاط قوت و ضعف در عملکرد مشخص شود، زیرا هر گونه افزایش و یا کاهش هزینه و درآمد بیمارستان ها به این امر بستگی دارد. تعیین سطوح مناسب عملکرد از لحاظ کمی و کیفی بر وجود استفاده از استانداردها برای هر یک از انواع فعالیت ها و اقدامات دلالت می کند. شاخص های معرفی شده در این زمینه به عنوان شاخص های عملکردی شناخته شده اند که برای بررسی میزان خدمات ارائه شده، ارزیابی خدمات و مقایسه خدمات با استانداردهای وزارت بهداشت می توان آنها را محاسبه نمود. شاخص ها باید معتبر و قابل اعتماد باشند. نمونه ای از این شاخص ها عبارتند از درصد اشغال تخت، نسبت عملکرد تخت، متوسط روز بستری و فاصله چرخش یا عملکرد. ارزیابی عملکرد بیمارستان با استفاده از شاخص های مهم عملکردی از روش های فعال شناسایی مسأله می باشد.

انواع شاخصها از نگاه فرایندی:

شاخصهای ساختاری یا درون دادی - Input indicators

به موضوعاتی اشاره دارد که به عنوان زیرساخت برای فعالیت مطلوب در بیمارستان ضروری است مانند نیروی انسانی، تجهیزات، منابع مالی و ... مثال: نسبت تعداد پرستار به تخت، نسبت پزشک به تخت

شاخصهای فرایندی - Process indicators

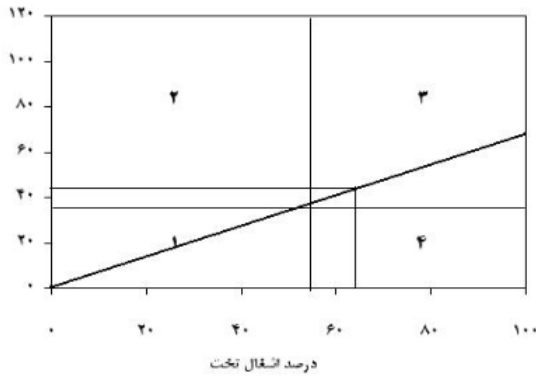
لازمه فعالیت کارآمد و اثر بخش، اجرای صحیح فرآیندهایی است که به درستی تدوین شده اند و مجموع آنها، دستیابی به اهداف اصلی برنامه ها را میسر می سازند. برای پایش فعالیت های در حال اجرا، از شاخص های فرایندی استفاده می کنیم. مثال: متوسط زمان اعلام کد تا حضور تیم احیا بر بالین بیمار، متوسط زمان انجام مشاوره خارج بیمارستانی و ...

شاخصهای نتیجه - Output indicators

شاخص نتیجه، موارد و نتایج بلافاصله پس از انجام فرآیند و یا مداخله را نشان می دهد. مثال: تعداد ویزیت های سرپایی، ضریب اشغال، متوسط اقامت و ...

شاخصهای پیامدی - Outcome indicators

شاخص های پیامدی نتایج ملموس حاصل از انجام فعالیت ها و همچنین کلیه نتایجی که از اقدام انجام شده انتظار می رود را نشان می دهد. مثال: نسبت احیاء موفق اولیه به کل احیاهای انجام شده، میزان عفونت بیمارستانی، میزان بستری مجدد، میزان ترخیص با رضایت شخصی، میزان رضایتمندی بیماران



شاخصهای اثرات نهایی - Impact indicators

این شاخصها، اثرات بلند مدت مثال عدالت در توزیع منابع بیمارستانی اشاره دارد بهره گیری از روشی که بتواند به صورت ترکیبی و به طور همزمان از این شاخص ها استفاده نماید، امکان بررسی چندین نتیجه و ارزیابی وضعیت عملکرد بیمارستان را در شرایط مختلف فراهم می نماید. نمودار پابون لاسو (Pobon Lasso) از تکنیک هایی است که می تواند به طور همزمان شاخص های مهم کلیدی را نمایش دهد. و عملکرد بیمارستان ها را ارزیابی و با یکدیگر مقایسه کرد. در محور افقی این نمودار مستطیل شکل، درصد اشغال تخت و در محور عمودی آن بازده تخت (نسبت چرخش تخت) قرار داد. رسم خطوط، مستطیلی با چهار ناحیه ایجاد می کند.

ناحیه اول نشانه ی درصد اشغال تخت و گردش تخت پایین تر از میانگین قابل قبول است::: بیمارستان فاقد کارایی لازم است ناحیه دوم بیمارستان هایی هستند که اگر چه درصد اشغال تخت آن ها پایین است، ولی گردش تخت خوب دارند مانند بیمارستان زنان و زایمان و مراکز بستری کوتاه مدت

ناحیه سوم بیمارستان هایی هستند با درصد اشغال خوب و گردش تخت بالا

ناحیه چهارم بیمارستان های با درصد اشغال خوب و گردش تخت پایین که نشاندهنده بستری بلند مدت، بهره برداری پایین از امکانات موجود و هزینه زیادمانند مراکز طب روانی و طب سالمندان

چگونگی بررسی صحت و دقت شاخص های آماری

بیمارستان‌ها در مورد مدیریت امور بیماران، به‌ویژه ارائه مراقبت، نتایج مراقبت، عملکردهای لازم برای ایجاد هماهنگی و تلفیق خدمات با یکدیگر به اطلاعات نیاز دارند. مدیران ارشد بیمارستانی جهت اداره و مدیریت سازمان خود به اطلاعات صحیح، دقیق و روزآمد در زمینه منابع انسانی، منابع مالی و منابع مادی نیاز دارند. مدیران ارشد بیمارستانی جهت اداره و مدیریت سازمان خود به اطلاعات صحیح، دقیق و روزآمد در زمینه منابع انسانی، منابع مالی و منابع مادی نیاز دارند.

بنابراین برای برآورده ساختن نیاز مدیران در این زمینه باید:

۱- نیازهای اطلاعاتی تعیین و مشخص شوند

۲- سازمان دارای یک ساختار نظام مدیریت اطلاعاتی باشد،

۳- نوع داده ها و منابع تولید داده ها و چگونگی تحصیل و گردآوری آنها مشخص شوند

۴- روش های پردازش داده ها و تبدیل آنها به اطلاعات مشخص شود

۵- نحوه انتقال گزارشات تعیین شود تا در نهایت بتوان با تلفیق اطلاعات و استفاده از آنها مدیران نتایج عملکرد سازمان خود را مورد ارزیابی و پایش قرار دهند

ابعاد بررسی عملکرد

الف - انجام کار درست

۱- مفید و موثر بودن: روش اجرایی یا درمانی بر حسب شرایط بیمار

۲- مناسبت و شایستگی: مربوط به آزمایشی خاص یا خدمتی که نیازهای بیمار را تحقق بخشد

ب - کارهای درست را بهتر انجام دادن

۱- فراهم بودن ۲- بهنگام بودن ۳- اثربخشی ۴- مداومت ۵- ایمنی ۶- کارایی ۷- احترام و توجه

وجود آمار و اطلاعات صحیح در هر سازمان نقش عمده ای در تجزیه و تحلیل عملکرد آن سازمان ایفاء نموده و کمک موثری در ارزیابی فعالیتها و برنامه ریزی برای آینده می نماید

نظر به اینکه عملکرد سازمان های بهداشتی درمانی، مستقیماً به حیات انسانها بستگی دارد، وجود آمار و اطلاعات از ارزش زیادی برخوردار است

با توجه به اینکه بیمارستان یک واحد کاملاً تخصصی است تهیه آمار بر حسب نوع فعالیتهای تخصصی، از دیدگاه مدیریت و نظارت بر کمیت و کیفیت خدمات ارائه شده و برنامه ریزی و کنترل فعالیتهای مختلف که در بخش های گوناگون انجام می شود، اهمیت فراوان دارد

مفهوم کیفیت داده

کیفیت داده ها به سطح کیفیت داده ها اشاره دارد. تعاریف متعددی از سطح کیفیت داده ها وجود دارد اما به طور کلی، اگر داده ها برای کاربردهای مورد نظر خود در عملیات، تصمیم گیری و برنامه ریزی مناسب باشند، داده هایی با کیفیت بالا در نظر گرفته می شوند. علاوه براین اگر داده ساختار دنیای واقعی که به آن اشاره دارند را به درستی نمایش دهند، داده های با کیفیت بالا تلقی می شوند.

بر اساس استاندارد ایزو ۹۰۰۰ منشر شده در سال ۲۰۱۵ میلادی، در تعریف کیفیت آمده است که کیفیت داده می تواند به سطحی اطلاق گردد که یک مجموعه ویژگی های داده، نیازمندی هایی را برآورده می سازد. نمونه های از ویژگی ها کامل بودن، صحت، دقت، ثبات، در دسترس بودن و بهنگام بودن است. نیازمندی ها، به عنوان نیازها یا انتظاراتی مطرح شده اند که به طور کلی ضروری می باشند.

در مبحث آمار بر سه ویژگی صحت (accuracy)، جامعیت (comprehensiveness) و یکپارچگی یا ثبات (consistency) داده ها متمرکز هستیم.

صحت داده: درستی و راستی داده های ثبت شده در پرونده بیمار است. ویژگی که بر اساس آن، داده صحیح، معتبر و عاری از اشتباه است. بررسی وجود عناصر اطلاعاتی غیر ممکن به اعتبار داده کمک می کند؛ مثلاً ایا کدهای زایمان برای

مراجعات خانم ثبت شده است؟ آیا پروستاکتومی فقط برای مراجعین آقا ثبت شده است؟ آیا کدهای پستی معتبر هستند؟ خطاهای حروف چینی (ویراستاری) در فرم خلاصه ترخیص و غلط املائی، مثال هایی از داده نا صحیح هستند. در یک سیستم دستی، فرایند ها بایستی برای پایش ورود داده ها و جمع آوری آنها جهت اطمینان از کیفیت داده ها در نظر گرفته شوند. در یک سامانه رایانه ای، یک رایانه می تواند طوری برنامه ریزی شود که اعتبار فیلدهای اطلاعاتی مشخصی را بررسی کرده و به کاربر خطاهای بالقوه جمع آوری اطلاعات را اعلام نماید.

جامعیت داده: این ویژگی تضمین می کند که تمام داده های ضروری وجود دارند؛ تمام داده های باید برای استفاده خاص گردآوری شوند و در دسترس کاربر باشند. بعنوان مثال:

- داده های مربوط به آدرس باید شامل نام شهر، خیابان، پلاک و کدپستی باشد
- اولین برگه از پرونده سلامت مشتمل بر تمام داده های ضروری شناسایی کننده می باشند تا به صورت یکتا یک بیمار خاص را شناسایی کند
- تمام گزارش های پیشرفت، با امضا و تاریخ ثبت کامل می شوند

یکپارچی داده: داده باید با مفهوم خود همسان باشد. داده ها باید معتبر و با ساختار یکسانی گردآوری شوند. مثلا بیماران ممکن است اسامی، شماره تلفن، آدرس یا اطلاعات بیمه ای مختلفی در مطب های پزشکان متفاوت ارائه کنند. در صورت ادغام پایگاه داده های مختلف پایان نامه، کدام داده صحیح است. استفاده از یک اختصار که دارای دو معنی متفاوت است مثال خوبی از نقض در یکپارچی است که میتواند منجر به مشکلاتی شود. به عنوان مثال یک پرستار ممکن است در یک مرتبه اختصار CPR را به معنای احیا قلبی ریوی و در زمان دیگر به معنی پرونده کامپیوتری بیمار استفاده کند که می تواند موجب سردرگمی شود.

پاک‌سازی داده

اگر داده‌ها، بدون ویژگی‌های کیفیت داده‌ها جمع‌آوری شده باشند، باید قبل از استفاده تصحیح شوند. فرآیند تصحیح داده‌ها برای تجزیه و تحلیل را تصحیح داده‌ها یا پاک‌سازی داده‌ها گویند. اجازه دهید که با یک مثال از پاک‌سازی داده‌ها شروع کنیم. در یک بررسی دقیق داده‌ها، ممکن است پرونده بیمار فاقد داده‌هایی مثل جنسیت، شهر و غیره باشد یا داده‌ها یکپارچه نباشند (مثلاً در یک بخش از پرونده کدپستی ۵ رقمی و در بخش دیگری کدپستی ۹ رقمی ثبت شده باشد) یا حتی ممکن است اطلاعات غلط باشد (اطلاعات مربوط به بیمه تاریخ گذشته یا اشتباه). اولین گام برای تصحیح داده‌ها این است، که فردی مسئول نظارت بر پاک‌سازی داده‌ها باشد؛ این فرد می‌تواند مدیر پایگاه داده و یا مدیریت اطلاعات سلامت یا خدمات سلامت باشد. این کار به صورت ثابت، هفتگی یا ماهانه انجام می‌شود. بعد از جمع‌آوری داده‌ها و قبل از تصحیح و پاک‌سازی، مهم‌ترین گام تهیه نسخه پشتیبان از پایگاه داده‌هاست. نسخه اصلی باید برچسب‌گذاری شود مثل برچسب زمان و به طور جداگانه نگه‌داری شود که اگر در طی فرآیند مرتب‌سازی خطاها و حذف‌شدگی‌ها، خطاها و حذف‌شدگی‌های بیشتری سهواً رخ دهد نسخه اصلی همیشه برای جلوگیری از زحمت بیشتر در دسترس باشد.

بکارگیری الزامات و هماهنگ‌سازی داده‌ها – Data Constraints and Harmonization

دیکشنری داده از طریق ایجاد الزامات و شروط برای داده‌ها، قواعدی تعریف می‌کنند که بر اساس آن نوع داده‌هایی که می‌تواند وارد یک فیلد شود؛ محدود می‌گردد. برای مثال می‌توان نوع داده ورودی را الزاماً الفبایی یا عددی تعریف کرد. جنسیت بیمار ممکن است به صورت F برای مؤنث و M برای مذکر ثبت شود و یا همچنین سیستمی تعریف شود که از صفر برای مؤنث و از یک برای مذکر استفاده کند. شخصی که مسئولیت بررسی کیفیت داده است می‌بایست متوجه محدودیت‌های هر نوع داده خاص باشد. یک قید یک محدودکننده است. یک قید در سطح جدول یا ستون قرار می‌گیرد و تضمین می‌کند که به طور قطعی قواعد یکپارچگی داده را رعایت کنید.

قیودخاص (Unique constraints) فقط یکبار برای هر بیمار تعیین می شوند مانند شماره پرونده یا شماره بیمه. قیود الزامی (mandatory constraint) ، فیلدها و بخش‌هایی است که حتماً باید پر شوند، مثلاً اسم بیمار، تاریخ تولد و یا شماره پرونده پزشکی بیمار.

قیود تعیین عناصر داده ای (Set-membership constraints) فیلد داده را به یک یا چند گزینه محدود می کند: M (متأهل)، S (مجرد)، W (بیوه)، D (جداشده)، P (دارای شریک) هیچ گزینه دیگری در این فیلد نمی تواند درج شود.

قیود دارای محدوده (range constraint) یک محدوده مشخص برای ورود اطلاعات دارند، مثلاً تاریخ تولدی بیمار نمی تواند قبل از سال ۱۹۰۰ باشد و یا بعد تاریخ روز جاری باشد.

قید کلید خارجی (foreign-key constraint) فیلد داده‌ای (ستون) مشتمل بر ارزشهای منحصر بفرد است که با بقیه پایگاه داده ها به اشتراک گذاشته می شود که می تواند کد پستی یا تاریخ ترخیص یا شماره شناسایی بیمار باشد. هر کدام از این‌ها موارد منحصر بفرد هستند اما در پرونده های مختلف بیمار تکرار می شوند به همین خاطر یک قید کلید خارجی بدان معنی است که هر آنچه داده که ثبت شده است باید به یک فرمت و شکل استاندارد باشد.

دیکشنری داده ها شروط و قوانینی را برای داده ها پایه ریزی می کند که چگونگی جمع آوری آیتم های داده ها را کنترل می کند و از کیفیت داده ها مطمئن می شود.

یکی از جنبه های پاک‌سازی داده ها، هماهنگ سازی داده ها است که در واقع تبدیل فرم های کوتاه عبارات مثل "Jr" یا "Sr" یا St و Rd به فرم بلند و کاملشان: Junior یا street.senior یا Road است. زیرا در غیر این صورت هنگام ادغام پایگاه داده ها، ممکن است پرونده ها دو یا چند بار ثبت شوند.

افزایش داده ها فعالیت است که طی آن اطلاعات کنترل پایگاه داده ی معتبر اضافه می شوند. به عنوان مثال با کارمندان ثبت کننده سرطان می توانند با استفاده از فایل های اصلی نشان دهنده زمان مرگ تأمین اجتماعی، پایگاه داده سازمان تأمین اجتماعی شامل شماره تأمین اجتماعی، تاریخ های تولد، زمان مرگ را برای پیگیری بیماران را پس از درمان و ترخیص کامل کنند

نگاشت داده ها – data mapping

داده ها با ابزارها، قوانین پایگاه داده، برنامه های پرونده الکترونیک یا سیستم های طبقه بندی یکسانی گردآوری نمی شوند. خوشبختانه این مسئله همیشه مانع مقایسه ی مجموعه داده های مختلف نمی شود. فرآیند مطابقت عناصر بین مجموعه داده های مجزا از هم، نگاشت داده ها نامیده می شود. نگاشت داده ها شامل شناسایی و تعیین آیتم های مشابه است (که هم ارز و معادل نامیده می شوند) که قسمتی از مجموعه بزرگتری هستند، هیچ معادلی ندارند و برای مجموعه منحصر به فرد هستند. هم چنین، نگاشت داده ها هنگام تغییر نرم افزار که منجر به استفاده از نام ها و فرمت های متفاوت برای اطلاعات بیمار می شود، مفید است. نگاشت از این نظر حائز اهمیت است که اجازه می دهد اطلاعات یک پایگاه داده ها یکپارچه و به پایگاه داده جدید اضافه شوند.

مجموعه داده ای که اطلاعات از آن نگاشت می یابد، منبع نامیده می شود و مجموعه داده ای که اطلاعات در آن نگاشت می شوند، هدف نامیده می شود. پزشک یک موسسه درمانی ممکن است بخواهد تشخیصات انجام شده پزشکان خود را قبل و بعد اینکه به در مؤسسه مشغول به کار شده اند را باهم مقایسه کنند. به دلیل اینکه اطلاعات در HERهای مختلف ثبت شده اند ضروری است که فیلدهایی که نشان دهنده تشخیص ها هستند به سیستم EHR فعلی بیمار نگاشت شوند. فیلدهای داده های سابق منابع هستند در حالی که فیلدهای فعلی در سیستم EHR بیمار هدف و مقصد هستند. نگاشت داده ها به پایگاه داده ها فرصت این را می دهند که با یکدیگر مقایسه شوند و یا تلفیق شود. حتی اگر آیتم های داده ها در پایگاه داده ای با روش و فرمت های متفاوتی جمع آوری و ثبت شده باشد.

قواعدی که برای فرایند نگاشت داده ها به کار می روند، اکتشاف (heuristics)¹ نام دارند. به عنوان مثال وضعیت تأهل به این صورت دسته بندی می شود که M برای متأهل بودن، S برای مجرد بودن، D برای طلاق گرفته، W برای بیوه بودن.

¹ اکتشاف، به روش های حل مسئله، آموزش و اکتشاف مبتنی بر تجربه اشاره می کنند که منجر به راه حلی می شود که تضمینی نیست که مطلوب باشد. در حالی که جستجوی تشدید غیر عملی است، رویکردهای اکتشافی برای سرعت بخشیدن به فرایند پیدا کردن یک راه حل رضایت بخش از طریق میان برهای ذهنی استفاده می شوند که بار تشخیصی را برای یک تصمیم گیری تسهیل می نماید. مثال های این رویکرد عبارتند از استفاده از یک قانون اصلی، یک حدس آموزش داده شده، یک قضاوت حسی، کلیشه، یا عقل سلیم. به عبارت دقیق تر، اکتشاف یک استراتژی است که از اطلاعات در دسترس، اگرچه خیلی قابل استفاده نیستند، برای کنترل حل مسئله در انسان ها و ماشین ها استفاده می کند.

سیستم های دیگری که از اعداد برای این دسته بندی ها استفاده کند (به عنان مثال ۱ برای مجدد بودن) نیاز باشد که به دسته بندی سیستم فعلی نگاهت داده شود.

روش اکتشاف منشا عدد یک را برای مجرد بودن در هرجایی از لیست در مجموعه داده ها برخورد کرد آن را به S نگاهت می دهد. راه دیگری برای تحلیل داده ها این است که همه افرادی که تنها هستند. با یکدیگر در یک جا دسته بندی شوند دسته بندی دیگر می تواند برای کسانی که تنها نیستند باشد که ممکن است تفسیر داده ها را بهبود ببخشد.

نگاشت داده ها باید به عنوان کاری دوره ای و در گردش در نظر گرفته شود. نگاهت داده ها باید به طور مداوم به روز نگه داشته شود. تغییرات (مثل تغییرات کد ها) باید به صورت روزانه به نگاهت اضافه شود تا کامل بودن داده ها به درستی حفظ شود. تمامی نقشه ها نیازمند این هستند که براساس آخرین فعالیت نگه داری و ابقا تاریخ داده شوند.

منابع

۱. مقدسی ح. کاربرد آمار در مدیریت بیمارستانی. تهران: واژه پرداز: ۱۳۸۹.
2. Ahmed S. Analysis of statistical data in Health information management [lecture notes on Internet]. School of Midwifery Bauchi; 2013
۳. گروه مدیریت آمار و برنامه های امور درمان، دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمت بالینی معاونت درمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. شناسنامه شاخصهای آمار و اطلاعات بیمارستانی. ۱۳۹۸. قابل دسترس در آدرس: <https://ict.mui.ac.ir/sites/ict.mui.ac.ir/files/sh-am.pdf>
۴. ابدالهاک م. مدیریت اطلاعات سلامت: یک منبع استراتژیک. ویرایش چهارم.
۵. هادی، م؛ سجادی، ح؛ سجادی، ز. آیا روشی برای مقایسه‌ی هم‌زمان شاخص‌های کلیدی عملکرد بیمارستان وجود دارد. مدیریت اطلاعات سلامت. ۱۳۹۰، (۱)۸.
6. Crooks R, Lankow J, Ritchie J. The Power of Visual Storytelling. 1 edition .The Wall Street Journal Guide to InformationGraphics. Wiley; 2010.
۷. دفتر آمار و فناوری اطلاعات. کیفیت داده های پرونده الکترونیکی سلامت در داده پیام اطلاعات خدمات. ۱۳۹۳. قابل دسترس در آدرس: <http://ta.mui.ac.ir/sites/ta.mui.ac.ir/files/file/SEPAS%20Data%20Quality%202093.pdf>