



بسته آموزشی ویژه کارشناس مربیان



تهیه و تنظیم:

گروه آمار، تحلیل عملکرد و برنامه ریزی

معاونت امور بهداشتی

سال ۱۴۰۱

آشنایی با مفاهیم اولیه آماری

معرفی واحد آمار

مفهومی که مردم عادی از آمار دارند شامل گردآوری مقادیر اطلاعات و نمایش آنها بصورت جدول و نمودار و در یک مفهوم وسیعتر ارائه پاره ای مشخصات عددی چون میانگین ، درصد ها و غیره است ولی می توان تعریف جامع تر آمار را بصورت زیر بیان نمود:.

آمار به عنوان یک علم عبارت است از مطالعه و بررسی برای مفهوم دادن به داده ها و محاسبه مقادیر عددی که هر کدام بیانگر خاصیتی از جامعه و طبیعت است نه آنچه مردم عادی می پندارند.

امروزه با پیشرفت سریع تکنولوژی و روبرو شدن با حجم زیادی از اطلاعات ، علوم و فنون مختلف دچار تغییر و تحولات بسیاری شده اند بنابراین به علت ماهیت ابزاری علم آمار همه علوم جهت پیشبرد اهداف خود نوعی به این علم نیاز دارند و از این رو آمار در تصمیم گیری برنامه ریزی و انتخاب بهترین استراتژی ، جایگاهی ویژه دارد .

جمع آوری و بررسی آمار بهداشتی به منظور نیل به اهداف زیر را انجام میشود :

۱- تعیین مسائل بهداشتی ۲- تعیین درجه اهمیت مسائل بهداشتی ۳- برنامه ریزی و تهیه طرح ۴- ارزشیابی بهداشتی .

مقدمه:

خلاصه کردن و توضیح خصوصیات مهم مجموعه داده ها را معمولا آمار توصیفی می نامند.

جامعه آماری:

مجموعه افراد یا اشیا را که می خواهیم یک یا چند خصوصیت درباره آنها مطالعه کنیم، یک جامعه آماری می نامیم، مثلا جمعیت نوزادانی که در سال گذشته به دنیا آمدند از نظر مصرف شیر خشک. مطالعه تک تک افراد یک جامعه، به علت هزینه زیاد و کمی وقت یا نداشتن امکانات کافی، اغلب مقدور نیست. بنابراین قسمتی از جامعه را به جای تمام آن، بنام نمونه در نظر می گیرند.

نمونه:

قسمتی از جامعه را که طبق ضوابطی مقبول انتخاب می شود و مطالعه آن به جای مطالعه تمام جامعه مقدور می باشد، نمونه ای از جامعه می نامند. معمولا به مصداق ((مشت نمونه خروار است)) نتیجه حاصل از مطالعه نمونه را به تمام جامعه تعمیم می دهند.

متغیر:

خصوصیت مورد مطالعه مثلا گروه خونی، قد، وزن و مهارت، در افراد مختلف جامعه یکسان نیست و معمولا از فردی به فرد دیگر تغییر کرده، کم و یا زیاد می شود. از این رو خصوصیت مورد مطالعه را یک متغیر می نامیم دو نوع متغیر داریم:

۱- کیفی ۲- کمی

متغیر کیفی: بصورت عددی قابل اندازه گیری نمی باشد مثلا رنگ چشم، گروه خونی، مهارت، اهل کدام شهر بودن.

متغیر کمی: متغیری است که به صورت عددی قابل اندازه گیری می باشد مثل قد، وزن، تعداد فرزندان و...
متغیرهای کمی بر دو نوع هستند:

(الف) گسسته: مجموعه مقادیری که اختیار می کنند یک مجموعه شمارش پذیر میباشد مثل تعداد فرزندان خانوار.

(ب) پیوسته: هر مقداری را میتوانند در یک فاصله یا اجتماع چند فاصله عددی اختیار کنند مثلا وزن، قد.

داده های گسسته و پیوسته:

داده هایی که از اندازه گیری یک متغیر گسسته بدست می آیند داده های گسسته و داده هایی که از اندازه گیری یک متغیر پیوسته حاصل می شوند، داده های پیوسته می نامند.

در بررسی آماری برای اینکه داده ها را خلاصه کنند، آنها را در جدولی به نام جدول فراوانی تنظیم می کنند و آن هم به دو صورت انجام می گیرد: ۱- جدول فراوانی دسته بندی نشده ۲- جدول فراوانی دسته بندی شده

جدول توزیع فراوانی دسته بندی نشده

این طریقه تنظیم داده ها اغلب برای داده های گسسته استفاده می شود فرض کنید n تا داده داشته باشیم که k تا از آنها متمایز باشد ($k \leq n$) ابتدا مقادیر متمایز داده ها را بطور صعودی مرتب کرده و در یک ستون جدول قرار میدهیم و مقابل آنها فراوانی های مربوطه را می نویسیم.

مثال ۱: تاسی را ۲۵ مرتبه پرتاب میکنیم و تعداد هر عدد تاس را به عنوان فراوانی آن عدد در نظر می گیریم جدول فراوانی آن به صورت زیر می گردد.

مقادیر تاس	فراوانی	فراوانی نسبی	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی تجمعی نسبی	درصد فراوانی تجمعی نسبی
۱	۳	۱۵/۳	۲۰	۳	۵۷/۳	۵,۲۶
۲	۴	۱۵/۴	۲۶,۶۶	۷	۵۷/۷	۱۲,۲۸
۳	۲	۱۵/۲	۱۳,۳۳	۹	۵۷/۹	۱۵,۷۹
۴	۱	۱۵/۱	۶,۶۶	۱۰	۵۷/۱۰	۱۷,۵۴
۵	۳	۱۵/۳	۲۰	۱۳	۵۷/۱۳	۲۲,۸۱
۶	۲	۱۵/۲	۱۳,۳۳	۱۵	۵۷/۱۵	۲۶,۳۲
جمع کل	۱۵	۱	۱۰۰	۵۷	۱	۱۰۰

جدول توزیع فراوانی دسته بندی شده:

وقتی مجموعه داده ها از تعداد زیادی اندازه تشکیل شده باشد مناسب است که داده ها از طریق گروه بندی مشاهدات نزدیک به هم خلاصه کنیم و یک جدول توزیع فراوانی دسته بندی شده تشکیل دهیم.

مثال ۲: فرض کنید داده های زیر اندازه قد ۵۰ جوان بیست ساله دریکی از شهرهای ایران بر حسب سانتی متر، که تا نزدیک ترین واحد سر راست شده اند می باشد:

۱۷۰، ۱۶۷، ۱۶۵، ۱۶۱، ۱۷۱، ۱۵۴، ۱۶۴، ۱۶۳، ۱۶۰، ۱۵۸، ۱۵۶، ۱۵۲، ۱۷۰، ۱۶۵، ۱۶۲، ۱۶۰، ۱۸۲، ۱۶۰، ۱۷۰، ۱۶۰، ۱۶۹، ۱۵۹، ۱۷۱، ۱۷۰، ۱۵۴، ۱۶۸، ۱۷۴، ۱۶۴، ۱۶۲، ۱۶۲، ۱۶۵، ۱۶۱، ۱۷۰، ۱۷۲، ۱۷۱، ۱۶۵، ۱۶۲، ۱۶۳، ۱۶۸، ۱۶۲، ۱۶۸، ۱۶۸، ۱۷۲، ۱۵۸، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۵، ۱۷۰، ۱۵۹، ۱۷۶، ۱۷۱.

همانطور که ملاحظه میکنیم بیشترین عدد ۱۸۲ و کمترین ۱۵۲ میباشد که دامنه داده ها یعنی طول فاصله داده ها ۳۰ میشود که اگر بخواهیم به ۵ دسته مساوی تقسیم کنیم فاصله طبقات ۵/۳۰ یعنی ۶ میشود. که بر این اساس جدولی به صورت زیر تشکیل میدهیم

رده	نماینده	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی تجمعی
۱۵۱,۵-۱۵۷,۵	۱۵۴,۵	۴	۵۰/۴	۴	۱۶۸/۴
۱۵۷,۵-۱۶۴,۵	۱۶۰,۵	۲۰	۵۰/۲۰	۲۴	۱۶۸/۲۴
۱۶۴,۵-۱۷۰,۵	۱۶۷,۵	۱۷	۵۰/۱۷	۴۱	۱۶۸/۴۱
۱۷۰,۵-۱۷۶,۵	۱۷۳,۵	۸	۵۰/۸	۴۹	۱۶۸/۴۹
۱۷۶,۵-۱۸۲,۵	۱۷۹,۵	۱	۵۰/۱	۵۰	۱۶۸/۵۰
جمع کل	---	۵۰	۱	۱۶۸	۱

شاخصهای آماری

- شاخصهای مرکزی
- شاخصهای پراکندگی

شاخصهای مرکزی

اندازه هایی هستند که جایگاه مرکزی توزیع را بیان می کنند

مهمترین این شاخصها عبارتند از:

میانگین حسابی

میانۀ

نما

شاخص های مرکزی:

میانگین: میانگین خود بر چند نوع است، میانگین حسابی وزنی، میانگین هندسی، میانگین همساز، میانگین درجه دوم، میانگین پیراسته و میانگین وینزی.

باتوجه به کاربرد میانگین حسابی فقط در این بحث با مفهوم آن آشنا می گردیم.

میانگین حسابی که مهمترین شاخص مرکزی است و آن را به اختصار میانگین می نامیم، اندازه ای از صفت متغیر است که اگر به جای افراد جامعه قرار گیرد، مجموع صفت در جامعه تغییر نکند و با \bar{X} نمایش می دهیم و از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

مثال: فرض کنید اعداد زیر افزایش میزان وزن ده زن باردار در ماه پنجم بارداری باشد میانگین میزان افزایش وزن در پنج ماهه اول بارداری را محاسبه کنید:

۲،۴،۱۰،۵،۳،۸،۶،۵،۷،۳

$$\text{میانگین} = \frac{1}{10} (2+7+5+6+8+3+5+10+4+3) = \frac{10}{53} = \underline{\underline{5,3}}$$

محاسبه میانگین در داده های گروه بندی شده

برای محاسبه میانگین در داده های طبقه بندی شده ابتدا باید برای هر طبقه یک نماینده تعیین کنیم برای این منظور داریم:

(کرانه پایین گروه i + کرانه بالای گروه i) $\times \frac{1}{2}$, نماینده گروه i

وسپس میانگین به صورت زیر محاسبه می شود:

$$X = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i x_i$$

رده	نماینده	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی تجمعی
۱۵۱,۵-۱۵۲,۵	۱۵۴,۵	۴	۵۰/۴	۴	۱۶۸/۴
۱۵۲,۵-۱۶۴,۵	۱۶۰,۵	۲۰	۵۰/۲۰	۲۴	۱۶۸/۲۴
۱۶۴,۵-۱۷۰,۵	۱۶۷,۵	۱۷	۵۰/۱۷	۴۱	۱۶۸/۴۱
۱۷۰,۵-۱۷۶,۵	۱۷۳,۵	۸	۵۰/۸	۴۹	۱۶۸/۴۹
۱۷۶,۵-۱۸۲,۵	۱۷۹,۵	۱	۵۰/۱	۵۰	۱۶۸/۵۰
جمع کل	----	۵۰	۱	۱۶۸	۱

مثال: برای مثال ۲ میانگین برابر است با

$$(154.5 * 4 + 160.5 * 20 + 167.5 * 17 + 173.5 * 8 + 179.5 * 1) / 50$$

$$= 8243 / 50 = 164.86$$

میانہ

میانہ مشاہدہ ای است کہ نصف مشاہدات قبل

از آن و نصف دیگر بعد از آن می باشند.

محاسبه میانه

تعداد مشاهدات فرد

داده ها 2 8 5 4 1

:

داده های مرتب شده :

1 2 4 5 8

میانه



تعداد مشاهدات زوج

داده ها

2 8 1 4 3 8

داده های مرتب شده :

1 2 3 4 8 8

میانه (Median) = $(3+4)/2 = 3.5$

نما

داده یا داده هایی که بیشترین فراوانی را داشته باشند

X_i	f_i
۰	۱۸
۱	۱۶
۲	۱۵
۳	۱۰
۴	۲

در جدول روبرو مقدار نما چه اندازه ای است؟

میانگین و میانه داده های زیر را محاسبه نمایید

۱۲۰۰۰۰۰ ۱۶۰۰۰۰ ۱۵۵۰۰۰ ۱۵۵۰۰۰ ۱۵۰۰۰۰
۱۷۵۰۰۰ ۱۷۰۰۰۰ ۱۵۵۰۰۰



میانگین

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2320000}{8} = 290000$$

میانه

$$\frac{x_{\frac{8}{2}} + x_{\frac{8}{2}+1}}{2} = \frac{x_4 + x_5}{2} = \frac{155000 + 160000}{2} = 157500$$

کدام یک ملاک مناسبتری برای نشان دادن مرکز مشاهدات است؟ چرا؟

برای نمایش مرکز مشاهدات کدام شاخص مناسبتر است ؟

• اگر توزیع داده ها تقریباً **مقارن** باشد میانگین ، میانه و نما تقریباً مشابه هستند.

• اگر توزیع داده ها **نامقارن** باشد یا داده های پرت داشته باشیم میانه مناسب تر است.

• برای داده های **چند نمایی** بهتر است شاخصها برای هر زیر گروه محاسبه شود.

مثال : میانگین فشار خون در دو گروه از افراد زیر را محاسبه نمائید

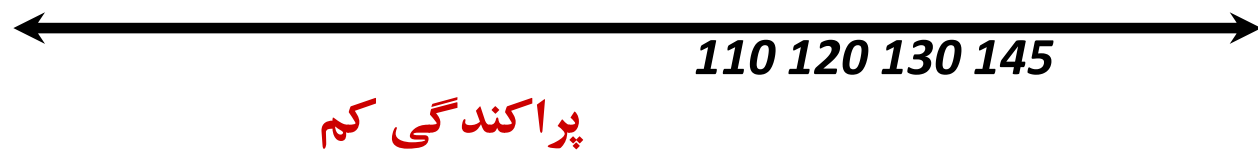
گروه I: 110 190 80 180 130 90

گروه II: 145 120 130 135 140 110

$$\bar{X}_1 = \frac{780}{6} = 130$$



$$\bar{X}_2 = \frac{780}{6} = 130$$



آیا میانگین به تنهایی می تواند معرف خصوصیت اطلاعات این دو گروه باشد؟

توصیف داده ها با استفاده از نمودارها:

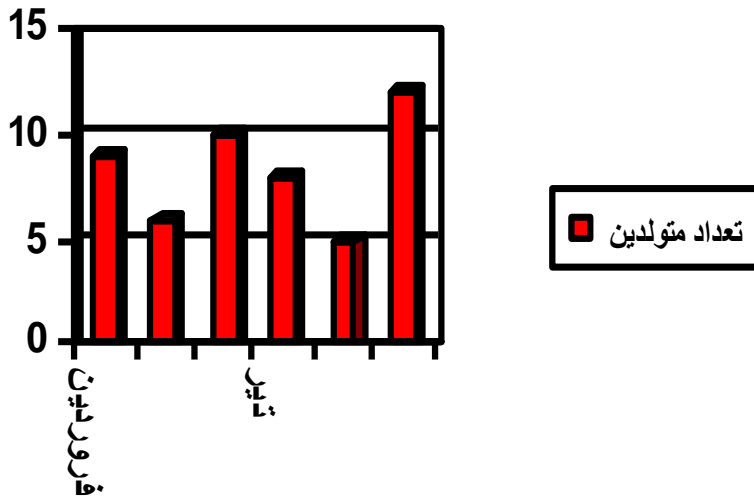
نمودارها روش های سودمندی برای نشان دادن داده های آماری به صورت ساده هستند که اثر سودمندی بر تخیل مردم دارند و بنابراین وسایل شناخته شده ای برای بیان داده های آماری-بخصوص از طریق روزنامه و مجله ها-می باشند. اثر تصویر به چگونگی رسم آن بستگی دارد. در مورد نمودارها به چند ملاحظه عمومی باید اشاره کرد؛ باید داده هایی که قرار است توسط نمودار ارائه شوند ساده باشند در این خصوص خطر اشتباه کردن خواننده کمتر می شود با وجود این ساده کردن داده ها به بهای کم شدن دقت و تفصیل آنها تمام میشود یعنی ممکن است مقداری از شرح داده های اصلی در نمودارها از دست برود و اگر کسی بخواهد مطالعه واقعی بکند باید به داده های اصلی مراجعه کند.

نمودارهای ستونی (bar charts):

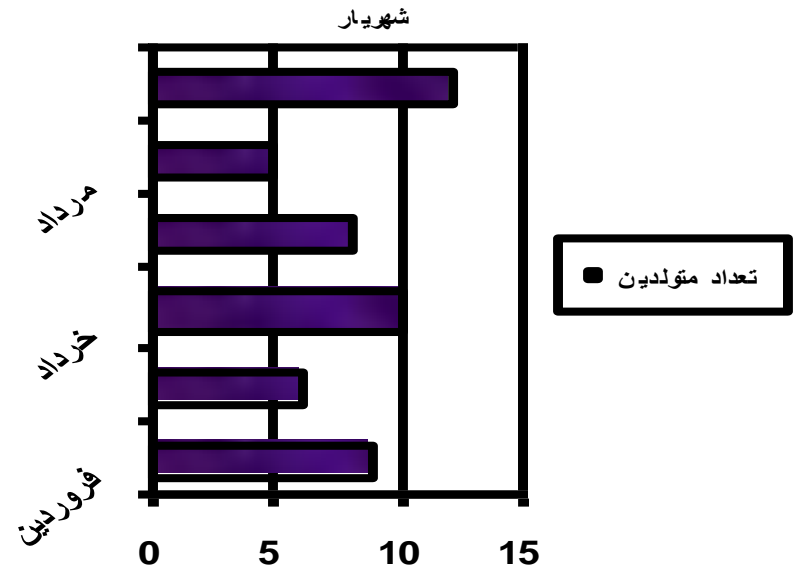
نمودارهای ستونی تنها یک راه نشان دادن مجموعه ای از اعداد به وسیله ی طول یک ستون هستند طول خط متناسب با تعداد داده های ارائه شده است نمودارهای ستونی وسیله ای برای نشان دادن داده های آماری هستند زیرا فراهم آوردن آنها آسان است و میتوان ارقام را به صورت دیداری visual با هم مقایسه کرد. چند نمونه از نمودارهای ستونی عبارت اند از:

الف) نمودار ستونی ساده: در این حالت ستون ها را به صورت عمودی یا افقی می توان رسم کرد ستون ها معمولا جدا از هم و بین آنها فاصله ای متناسب وجود دارد تا روشن و واضح به چشم بیایند. برای نشان دادن طول ستون ها باید مقیاس مناسبی انتخاب شود.

نمودار شش ماهه اول میزان زاد و ولد در سطح شهرستان شهردار

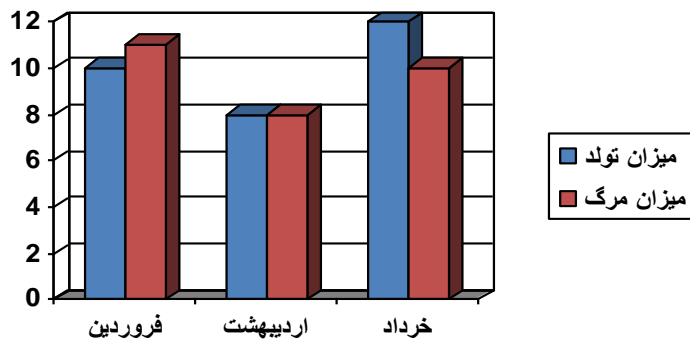


نمودار شش ماهه اول میزان زاد و ولد در سطح شهرستان شهردار

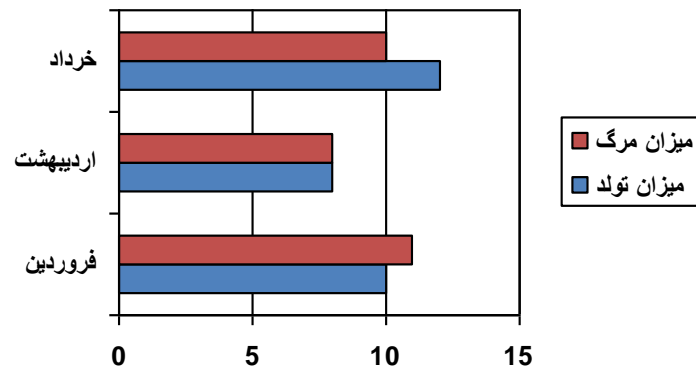


ب) نمودار ستونی چند تایی: در این نمودارها دو یا چند ستون را می توان با یکدیگر گروه بندی کرد.

نمودار مقایسه‌ای میزان تولد و مرگ رخ داده در سه ماهه اول 85 در شهرستان شهریار

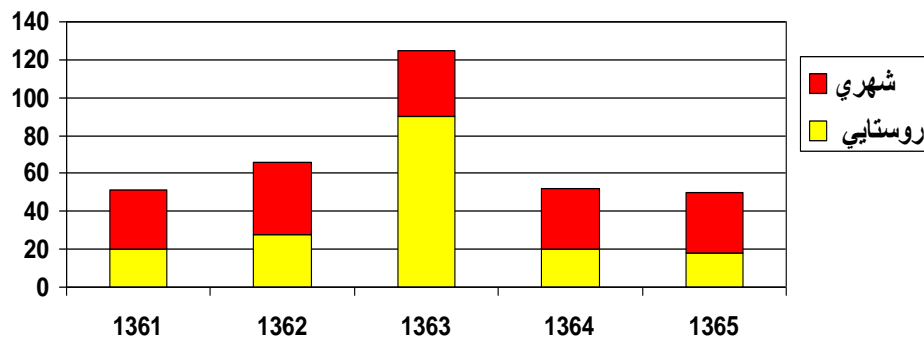


نمودار مقایسه‌ای میزان تولد و مرگ رخ داده در سه ماهه اول 85 در شهرستان شهریار



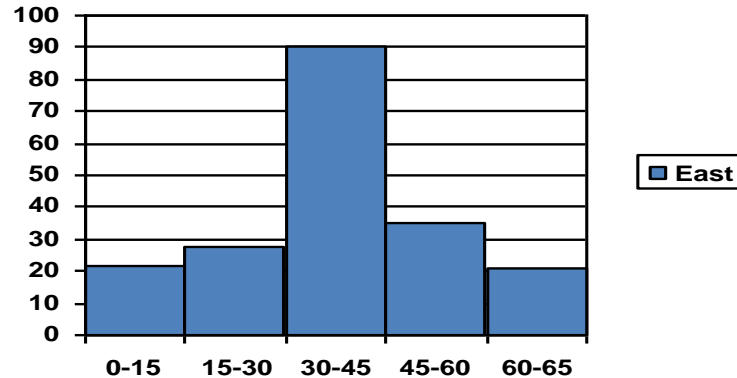
ج) نمودار ستونی مرکب: در این نمودار طول نمودار به چند قسمت تقسیم شده و هر بخش نشان دهنده ی موضوع خاص و متناسب با مقدار آن موضوع است

نمودار مقایسه ای میزان ازدواج ثبت شده کشور



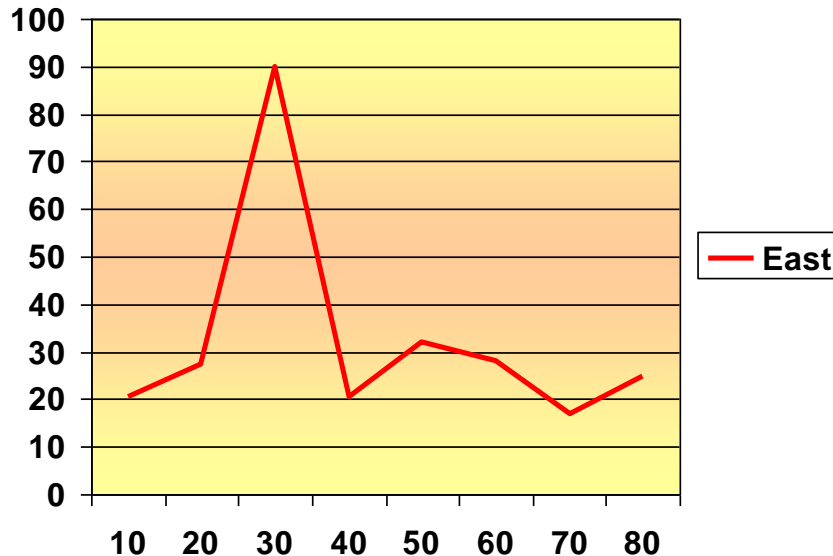
هیستوگرام (histogram) یا بافت نگار

هیستوگرام یک نمودار تصویری توزیع فراوانی و شامل تعدادی بلوک است. فاصله طبقاتی در طول محور افقی (محور Xها) و تعداد فراوانی بر محور عمودی (Yها) نشان داده میشود. مساحت هر بلوک با فراوانی متناسب است.



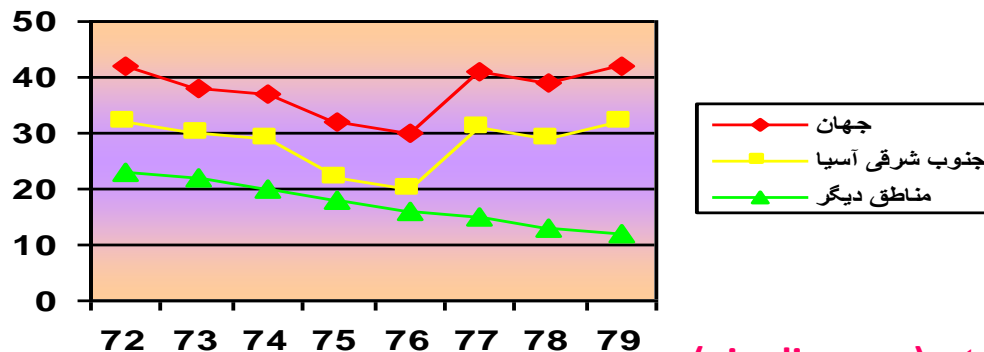
۱- چند ضلعی (polygon) فراوانی

توزیع فراوانی را میتوان به صورت نموداری بر چند ضلعی فراوانی نشان داد. برای به دست آوردن چند ضلعی فراوانی نقاط وسط ستون های بافت نگار را باید به هم وصل کرد.



۲- نمودارهای خطی: برای نشان دادن روند وقایع در طی زمان بکار میروند.

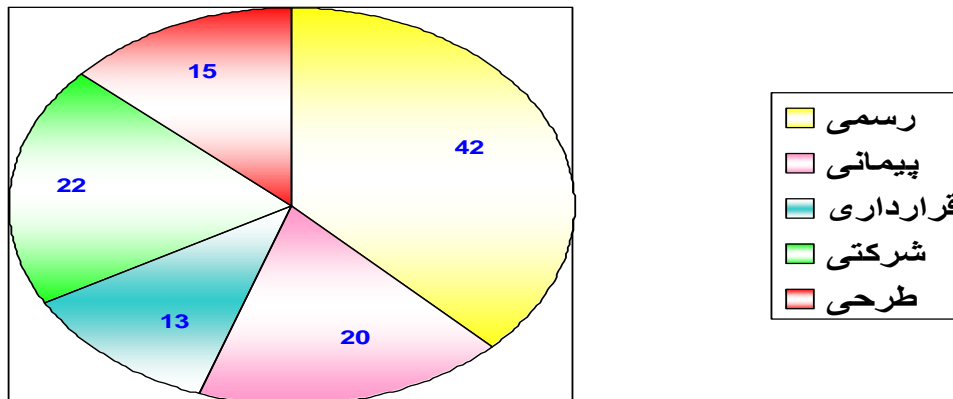
نمودار موارد گزارش شده مالاریا در 8 سال متوالی



نمودار کلوچه ای یا دایره ای (pie diagram)

در این نمودارها به جای مقایسه ای طول ستون ها مساحت بخش هایی از یک دایره با هم مقایسه می شوند و مساحت هر بخش به زاویه ی آن بستگی دارد نمودارهای دایره ای به چشم مردم بسیار آشنا هستند ولی آمارشناسان آنها را به خوبی نمودارهای ستونی نمی دانند و بیشتر اوقات لازم می شود که نسبت هر بخش از دایره در آن نوشته شود زیرا گاهی نمی توان به آسانی مساحت بخش ها را با هم مقایسه کرد.

نمودار مقایسه ای وضعیت اشتغال کارکنان بهداشتی گناباد



معرفی نامه ثبت مرگ



نام برنامه: ثبت مرگ

محل ارایه برنامه: شهرستانهای تحت پوشش دانشگاه

چگونگی تغییر تدریجی ثبت علل مرگ:

در سال ۱۳۷۷ در استان بوشهر برای راه اندازی یک نظام ثبتی با استفاده از همه منابع ممکن آغاز شد و پس از اینکه در یک استان آزمون شده و اطلاعات بدست آمده از آن با منابع دیگر مورد مقایسه قرار گرفت و کار به سه استان دیگر گسترش پیدا کرد و در سال ۷۸ در چهار استان و سال ۷۹ ده استان، سال ۸۰ هجده استان و در سال ۸۲ در ۲۳ استان ادامه پیدا کرد و از سال ۱۳۸۳ به بعد کل کشور به استثنای شهر تهران (بهشت زهرا) انجام شده است.

نظام ثبت و طبقه بندی علل مرگ در کشور:

در کشور ما ثبت مرگ به عنوان یک وظیفه قانونی به سازمان ثبت احوال واگذار شده است. بر اساس قانون برای تعیین وضعیت و هویت رسمی و قانونی مردم، **ثبت چهار "واقعہ حیاتی"** به سازمان مزبور واگذار شده است. این چهار واقعہ عبارتند از **تولد، ازدواج، طلاق و مرگ**.

ثبت یک تولد در خانواری که تابعیت ایرانی دارد افزوده شدن یک فرد با هویتی معین به مجموعه تابعین و مرگ او، خاتمه تابعیت که با اقدامات زیر انجام می شود:

۱- احراز وقوع مرگ ۲- احراز هویت قانونی ۳- اعلام وقوع مرگ

۴- تعیین علت مرگ ۵- اجازه تدفین ۶- تکمیل اسناد فوت و ابطال شناسنامه

برای اینکه فرایند مزبور با نتیجه اصلی آن (ابطال شناسنامه) و نتیجه فرعی آن (تعیین علل مرگ) به درستی انجام پذیرد و عناصر مختلفی باید همکاری نمایند که **اعلام و تایید مرگ** توسط هر کسی می تواند صورت پذیرد که اگر فردی غیر از پزشک باشد نیاز به شهادت افراد دیگر (استشهاد محلی) نیز دارد.

تعیین علت مرگ: پزشک شاغل در بخش خصوصی یا دولتی و سازمان پزشکی قانونی می توانند علت مرگ را تعیین و اعلام کند

پزشکی قانونی بر اساس درخواست افراد یا دادستان افراد یا دادستان موظف به بررسی کامل و تعیین علت مرگ می باشد.

اجازه تدفین: بر اساس گواهی فوت فرد با هویت معین تایید و علت آن اعلام شده و در گورستان رسمی اجازه دفن انجام می شود. در

مورد گورستانهای غیررسمی قانوناً "اعلام فوت بوسیله اطرافیان بستگان متوفی در طی مدت معین (ده روز) به سازمان محلی ثبت احوال

الزامی و پس از دریافت اعلام فوت، سازمان محلی ثبت احوال، اقدام به ابطال شناسنامه می نماید.

افرادی که علت فوت آنها مورد تردید قرار دارد.

افرادی که هویت آنها احراز می گردد.

افرادی که دادستان یا اشخاص دیگری خواهان بررسی کامل علت مرگ آنها هستند.

گواهی فوت و علت مرگ آنها را پزشکی قانونی صادر و بر اساس همین اعلامیه دفن می گردد.

همانگونه که در مجموعه این فرآیند دیده می شود :

برای سازمان ثبت احوال :

بعنوان متولی اصلی و قانونی تعیین " احوال " آحاد مردم ، اطمینان از وقوع مرگ و احراز هویت به منظور ابطال شناسنامه ضرورت قانونی دارد .

برای پزشکی قانونی :

- احراز هویت - تعیین علت مرگ در محدوده پاسخگویی به قاضی - زمان وقوع مرگ .

برای وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی :

تعیین علل مرگ به همراه سایر مشخصه های متوفی ، همچون سن و جنس و محل فوت ... اهمیت دارد . از آنجائیکه مأموریت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی تامین عمر طولانی توأم با سلامتی برای آحاد جامعه است . از علل بیماری و مرگ بعنوان نماد و راهنمایی برای هدایت برنامه های مرتبط با سلامتی استفاده می شود . این وزارتخانه کلیه منابعی که امکان بدست آوردن اطلاعات مرگ و میر آنها وجود دارد را جمع آوری می نماید . پس از گذشت چندین سال از اقدام به ثبت شود . مرگ در استانهای مختلف کشور ، در مقاطع زمانی مختلف اقداماتی برای ارتقای پوشش کمی مرگ ، بهبود تشخیصها و طبقه بندیها انجام شده و تا حدودی نتایج ملموس آن را در بهبود کمی و کیفی داده ها و اطلاعات می توان دید .

فرآیندها و راهکارهای اجرایی :

۱- استفاده از همه منابع قابل استفاده برای تشخیص ، جمع آوری اطلاعات در سطح شهرستان بهترین منابع :

- بیمارستانها و زایشگاهها در سطح شهرستان - گورستان و غسلخانه شهر

- مراکز بهداشتی درمانی روستایی و خانه های بهداشت در سطح شهرستان

- مراکز بهداشتی درمانی شهری دارای جمعیت تعریف شده در سطح نقاط شهری شهرستان

- پزشکی قانونی شهرستان - اداره ثبت احوال شهرستان

۲- استفاده از شبکه بهداشت و درمان شهرستان بعنوان ساختار مسئول در قبال برنامه ریزی و مجری برنامه های سلامت جامعه ، بعنوان جمع

آورنده ، تطبیق دهنده فهرست موارد مرگ و تدفین کننده آنها ، بر اساس علت .

۳- استفاده از توان انسانی مراکز بهداشت استان در زمینه تطبیق فهرست های شهرستانی ، تهیه بانک اطلاعاتی استان ، بر اساس طبقه

بندیهای بین المللی .

۴- گسترش و شکل دهی همکاری بین بخشی در سطح شهرستان - شبکه شهرستان - پزشکی قانونی - ثبت احوال - شهرداری .

۵- ارسال فهرست تدوین شده شهرستان به استان ، ارائه پس خوراند از استان به شهرستان.

۶- مبادله داده های واقعه مرگ مرتبط با استانهای دیگر در گیر برنامه .

۷- مبادله مشخصه های شناسنامه ای و علتی موارد فوت شده ، بین مرکز بهداشت و اداره ثبت احوال شهرستان .

۸- با استفاده از همه امکانات موجود در شهرستان وقایع پیگیری و مرکز و نقطه شروع جمع آوری و ثبت مرگ محسوب می شود .

۹- اطلاعات ثبت شده پیرامون متوفا عبارتند از :

- مشخصات شناسنامه ای متوفا

- آدرس ، سن ، جنس ، تاریخ فوت ، محل فوت و منطقه سکونت

۱۰- روش جمع آوری اطلاعات از منابع مختلف :

- بیمارستان و زایشگاه موجود در شهرستان بصورت اعلام اجباری ، موارد مرگ و مرده زایی .

- پزشکی قانونی شهرستان بصورت دریافت گواهی فوت های صادر شده بصورت ماهیانه .

- گورستان های مناطق شهری بصورت جمع آوری اطلاعات از دفاتر گورستان بطور ماهانه.

- مراکز بهداشتی درمانی شهری دارای جمعیت تعریف شده که بصورت ماهانه از جمعیت تحت پوشش خود بوسیله رابطان بهداشت موارد مرگ

را اعلام می کنند .

- مراکز بهداشتی درمانی روستایی که بصورت ماهانه مرگهای واقع شده در جمعیت تحت پوشش خود را اعلام می کنند

گردش اطلاعات :

در پایان هر ماه لیست موارد مرگ جمعیت تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان تهیه می گردد . چون منابع متعددی برای جمع آوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته موارد تکراری در لیست مزبور حذف خواهد شد اولویت حذف به این شرح است :

اگر مرگی از دو منبع مثلاً "بیمارستان و مرکز بهداشتی درمانی روستایی گزارش شده باشد و دارای علل متفاوت باشد در صورتیکه علت اعلام شده ، از طرف بیمارستان کد پوچ (Garbage Code) یا کد غیر ممکن نباشد ، علت اعلام شده توسط بیمارستان پذیرفته می شود . به همین ترتیب علت اعلام شده توسط پزشک مرکز بهداشتی درمانی بر علل بدست آمده از گورستان ارجحیت دارد . علت اعلام شده توسط پزشکی قانونی در صورتیکه کد پوچ نباشد بر همه منابع ارجحیت دارد .

همچنین لیست تهیه شده با اطلاعات سازمان ثبت احوال شهرستان مبادله و موارد عدم همپوشانی دو لیست ثبت و مورد پی گیری قرار می گیرد .

در پایان هر ماه اطلاعات فوت شدگان در سطح مرکز بهداشت شهرستان وارد نرم افزار می شود در مواردیکه این امکان در سطح شهرستان فراهم نشده باشد اطلاعات به مرکز بهداشت استان ارسال و در آن سطح وارد کامپیوتر می شود .

در جریان ثبت موارد مرگ در صورتیکه علل مرگهای اعلام شده توسط پزشکان بیمارستانها و پزشکی قانونی مشتمل بر کدهای پوچ باشد مرکز بهداشت شهرستان موظف است :

* تصویر گواهی فوت و علت را به پزشک یا منبع صادر کننده ، عودت داده و درخواست نماید که از ثبت علل پوچ ، بیهوده . و گمراه کننده و گواهی فوت خودداری نماید .

* برای پزشکانی که از کدها و علل مزبور استفاده می کنند آموزش لازم را بدند .

* از ابزار قانونی همچون اختیارات معاونت های درمان دانشگاهها و سازمان نظام پزشکی به منظور حل ثبت علل بیهوده ، پوچ و گمراه کننده استفاده نماید .

چگونگی گردآوری و آماده سازی داده ها :

هر ماهه فهرست فوت شدگان شهرستان بر اساس مشخصاتی که قبلاً ذکر شد ، از منابعی که ویژگیهای آن در مبحث قبل آمد ، بصورت فعال جمع آوری می گردد . از فهرست تهیه شده موارد تکراری حذف می شود در صورتیکه در موارد تکراری ، برخی از مشخصات متفاوت باشد طبق قرار قبلی ، برای هر جزء از اقلام ثبتی یک منبع ، معتبرتر از همه در نظر گرفته شده است مثلاً " اگر مشخصات یک متوفا از بیمارستان شهرستان و هم از خانه بهداشت و سپس مرکز بهداشتی درمانی روستایی گزارش شده باشد و علت مرگ اعلام شده، بین این دو منبع متفاوت باشد ، انتخاب اصلح " بیمارستان " است . فهرست های تهیه شده ، با استفاده از یک نرم افزار فارسی ، در شهرستانهای بزرگ در همانجا وارد رایانه می شود و در شهرستانهای کوچک ، داده ها به مرکز بهداشت استان ارسال و سپس در آنجا وارد رایانه می شود .

شبکه های بهداشتی درمانی شهرستان : کوچکترین واحد مدیریتی مستقل این نظام را تشکیل می دهد که پس از استقرار و با استفاده از زنجیره ارتباط سطوح مختلف خود می تواند خدمات تعریف شده ای را به جمعیت تحت پوشش خود ارائه دهد . برای شبکه بهداشت ۳ سطح ارائه خدمت در نظر گرفته شده است :

سطح اول: شبکه بهداشت و درمان هر شهرستان را در روستاها، خانه‌ها و در شهرها پایگاهی بهداشت تشکیل می‌دهند. بر مبنای مطالعات انجام شده در مناطق کشور و با توجه به اصول و ضوابط طرحهای گسترش شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور با کمک افراد مجرب و آشنا با منطقه و با رعایت تمامی جنبه‌های فرهنگی، جمعیتی و اقلیتی، محل استقرار کلیه خانه‌های بهداشت و مقدار مورد نیاز از پایگاهها، بهداشت در مناطق روستایی و شهری هر شهرستان در مجموعه ای بنام، طرح شبکه بهداشت و درمان شهرستان، گردآوری شد. این طرحها برای هر یک از شهرستانهای کشور بطور خاص تهیه شده است. انجام سرشماری سالانه از جمعیت تحت پوشش، تشکیل پرونده خانوار برای هر یک از خانوارهای ساکن در جمعیت و جغرافیای تحت پوشش، آموزش مردم و جلب مشارکت آنان در زمینه‌های مختلف، ارائه خدمات سلامت خانواده، واکسیناسیون، مبارزه با بیماریها، بالا بردن سطح بهداشت مدارس و دهان و دندان و جمع آوری، ثبت و نگهداری آمار و تنظیم گزارشات آماری از جمعیت تحت پوشش عمده ترین وظایف این واحدهای سطح اول را تشکیل می‌دهند.

متمرکز بودن جمعیت در یک نقطه یا پراکنده بودن آن در چند روستا، نقش تعیین کننده ای در حجم و گردش کار خانه بهداشت دارد، معمولاً هر خانه بهداشت جمعیت چند روستا را که در فاصله مناسب از قرارداد، پوشش می‌دهد. روستای محل استقرار خانه بهداشت، روستای اصلی و روستا یا روستاهای تحت پوشش آن با فاصله حداکثر یک ساعت پیاده روی از خانه بهداشت، روستاهای قمر نام دارد.

سطح دوم: شبکه بهداشت و درمان شهرستان را مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری تشکیل می‌دهند که وظایف اصلی آنها پشتیبانی از خانه‌های بهداشت و پایگاههای بهداشت تحت پوشش، نظارت بر فعالیتهای آنها، قبول ارجاعات درمانی و برقراری ارتباط مناسب با سطوح بالتر است.

سطح سوم: برحسب وظیفه ای که انجام می‌شود دو نوع واحد دارد مرکز بهداشت شهرستان و بیمارستان شهرستان

مسئولیت اصلی مرکز بهداشت شهرستان: برنامه ریزی، پشتیبانی فنی و تدارکاتی، کنترل ضوابط و مقررات بهداشتی درمانی، جمع آوری و بررسی گزارشات آماری و نظارت بر فعالیت های واحدهای تحت پوشش می باشد.

بیمارستان شهرستان: حداقل با تخصص های جراحی، داخلی، کودکان، زنان و زایمان، بیهوشی، رادیولوژی و آزمایشگاه و با بخش های بستری، پلی کلینیک های تخصصی و اورژانس اداره میشود و پشتیبانی فنی و قبول ارجاعات بیماران از مراکز بهداشتی درمانی را به عهده دارد. البته در شبکه بهداشت و درمان یک شهرستان واحدهای دیگری نیز در بخش دولتی فعالیت دارد از جمله: مرکز آموزش بهورزی، تسهیلات زایمانی و ۰۰۰

در واقع با برقراری ارتباط با سه نهاد خارج از بخش بهداشت و درمان (پزشکی قانونی، ثبت احوال و گورستان) و با ایجاد امکان جمع آوری اطلاعات مربوط به فوت در ساختار موجود نظام بهداشت و درمان شهرستان (خانه بهداشت، مرکز بهداشتی درمانی روستایی و مرکز بهداشتی درمانی شهری و پایگاه بهداشتی و مرکز بهداشت شهرستان) نظام ثبت مرگ بر حسب علت، سن و جنس و محل سکونت (شکل گرفته است).

سایر منابع:

سایر منابع فرعی که از آنها برای اعلام وقوع وفوت و سپس پیگیری آن، استفاده می شود عبارتند از:

- رابطین بهداشت در مناطق شهری بویژه حاشیه شهرها بعنوان رابط بین پایگاههای بهداشتی و خانواده ها هستند که هر زن رابط بطور متوسط ۵۰ خانوار را تحت پوشش دارد که یکی از وظایف این زمان اعلام موارد مرگ در خانوارهای تحت پوشش است.
- در بسیاری از مناطق و محلات از روحانیون مساجد که در مجالس ختم سخنرانی می نمایند، خواسته شده که ماهانه نام و مشخصات مواردی از فوت که در مجلس ترحیم آنها شرکت نموده ثبت و هر ماه با مراجعه به مرکز روحانیون مساجد شهر این اطلاعات را جمع آوری می کنند.

- در برخی از شهرستانها از چاپخانه هایی که اعلامیه فوت را چاپ می کنند خواسته شده است که هر ماهه نسخه ای از اعلامیه مجالس ترحیم چاپ شده خود را به مرکز بهداشت شهرستان ارسال کنند.

- علاوه بر همه اینها هر ماهه در سطح شهرستان اطلاعات فوت شدگان از مرگ بهداشت، مشخصات شناسنامه های ابطال شده در سازمان ثبت احوال مبادله می شود و پس از کنترل تاریخ فوت در صورتی که مرگ معوقه نباشد در مجموعه فهرست مرگ شهرستان اضافه می شود.

نمونه فرم خطی ثبت مرگ

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - معاونت بهداشتی

فرم ثبت موارد فوت (فرم شماره ۱)

نام مرکز بهداشتی درمانی: نام بیمارستان: شهرستان: استان: شهرستان: سال:

فوت بالای هفت روز

نام حقیقی	نام خانوادگی حقیقی	نام پدر حقیقی	شماره ملی حقیقی	شماره شناسنامه حقیقی	محل متولد حقیقی	جنس حقیقی	اگر حقیقی زن تر سن باربری (۱۰ تا ۳۰ سال) من باشد باربار بوده استبار ۳۲ روز اول پس از عدم بارباری هم فوت نگارده است) باربار بوده است - در سن باربارن فوت کرده است - حتی ۳۲ روز پس از عدم بارباری فوت کرده است - وضعیت بارباری مشخص است	محل فوت حقیقی	تاریخ فوت حقیقی	سبب فوت حقیقی	تاریخ تولد حقیقی		تاریخ فوت حقیقی		مکان فوت	سبب تشخیص	محل سکونت	شهر - روستای اصلی	گرمس محل سکونت (شهر، استان شهرستان، بخش، شهر روستا، خیابان، کوچه، پلاک، کلبه)	تلفن (تلفن ثابت و موبایل)	
											روز	ماه	سال	روز							ماه

نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم: سمت: تاریخ: امضاء: نام و نام خانوادگی مسئول واحد: سمت: تاریخ: امضاء: اعضا:

شاخص های مهم بهداشتی

- **میزانهای خام:** میزانهایی هستند که مخرجشان کل جمعیت است، که این جمعیت یا جمعیت اول سال است و یا جمعیت وسط سال. اولین میزانهایی که جهانی به شمار می آیند، میزانهای خام تولد و مرگ و میر هستند.

$$\text{میزان خام} = \frac{\text{کل تولد زنده در طول یکسال در یک مکان مشخص}}{1000} \times 1000$$

شاخص مرگ زیر یکسال: این میزان یکی از شاخصهای مهم بهداشتی جهانی است و میزان پایین بودن آن نشانه پیشرفت و توسعه بهداشتی تلقی می شود که به روش زیر محاسبه می گردد:

$$\text{مرگ زیر یکسال} = \frac{\text{تعداد کل مرگ زیر یکسال}}{1000} \times 1000$$

تعداد کل مرگ ها در طول یکسال در مکان مشخص

$$\text{میزان مرگ} = \frac{\text{تعداد کل مرگ ها در طول یکسال در مکان مشخص}}{1000} \times 1000$$

شاخص مرگ ناشی از عوارض وزایمان: این میزان نیز از شاخصهای مهم بهداشتی به شمار می رود و به دلیل کمی تعداد آن معمولاً در ۱۰۰۰۰۰ تولد زنده محاسبه می شود.

تعداد کل مرگ ها در بین زنان ناشی از عوارض حاملگی

$$\text{مرگ ناشی از عوارض زایمان} = \frac{\text{تعداد کل مرگ ها در بین زنان ناشی از عوارض حاملگی}}{1000} \times 1000$$

شاخص های جمعیتی

درصد گروه سنی زیر یکسال	$100 \times \frac{\text{جمعیت زیر یکسال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی زیر ۵ سال	$100 \times \frac{\text{جمعیت زیر ۵ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی زیر ۱۵ سال	$100 \times \frac{\text{جمعیت زیر ۱۵ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی ۱۵ تا ۶۴ سال	$100 \times \frac{\text{جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی ۶۵ سال به بالا	$100 \times \frac{\text{جمعیت ۶۵ سال به بالا}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد سربری	$100 \times \frac{\text{جمعیت صفر تا ۱۴ ساله} + \text{جمعیت ۶۵ ساله و بالاتر}}{\text{جمعیت کل}}$
رشد طبیعی جمعیت	میزان مرگ خام - میزان تولد خام
بعد خانوار	$\frac{\text{کل جمعیت}}{\text{تعداد خانوار}}$
درصد زنان شوهر دار در هر گروه سنی	$100 \times \frac{\text{جمعیت زنان شوهر دار در هر گروه سنی}}{\text{کل جمعیت زنان در همان گروه سنی}}$

شاخص های باروری

میزان تولد خام	$1000 \times \frac{\text{تعداد موالید زنده}}{\text{کل جمعیت}}$
میزان باروری عمومی	$1000 \times \frac{\text{تعداد موالید زنده}}{\text{جمعیت زنان}}$
میزان باروری اختصاصی	$1000 \times \frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال در هر گروه سنی}}{\text{جمعیت زنان همان گروه سنی}}$
درصد زایمان در بیمارستان	$100 \times \frac{\text{تعداد زایمانهای انجام گرفته در بیمارستان}}{\text{تعداد کل زایمانها}}$
درصد مرده زایی	$100 \times \frac{\text{تعداد متولدین مرده بدنيا آمده}}{\text{تعداد کل زایمانها}}$
درصد متولدین وزن شده	$100 \times \frac{\text{تعداد کل متولدین وزن شده}}{\text{تعداد کل متولدین زنده}}$
درصد متولدین با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم	$100 \times \frac{\text{تعداد نوزادانی که وزن زیر ۲۵۰۰ گرم داشته اند}}{\text{کل نوزادانیکه که وزن شده اند}}$
درصد متولدین با وزن ۲۵۰۰ گرم و بیشتر	$100 \times \frac{\text{تعداد نوزادانی که وزن بالای ۲۵۰۰ گرم داشته اند}}{\text{کل نوزادانیکه که وزن شده اند}}$

عنوان شاخص	نحوه محاسبه
درصد چند قلو زایی	$\frac{100 \times \text{تعداد زایمانهای چند قلو}}{\text{تعداد کل زایمانها}}$
شاخص های مرگ و میر	
میزان مرگ خام	$\frac{1000 \times \text{تعداد موارد فوتی کل جمعیت}}{\text{تعداد مرگ نوزادان زیر ۲۸ روز در یکسال}}$
میزان مرگ نوزادان	$\frac{1000 \times \text{تعداد موالید زنده همان سال}}{\text{تعداد مرگ کودکان زیر یکسال در یکسال}}$
میزان مرگ کودکان زیر یک سال	$\frac{1000 \times \text{تعداد موالید زنده در همان سال}}{\text{تعداد مرگ کودکان کمتر از ۵ سال در یکسال}}$
میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	$\frac{100 \times \text{تعداد مرگ مادران در هر گروه سنی از علت خاص}}{\text{کل مرگ مادران}}$
درصد مرگ مادران	$\frac{100 \times \text{تعداد خانوارهایی که از نمک ید دار استفاده میکنند}}{\text{تعداد کل خانوارها}}$
درصد استفاده نمک ید دار	

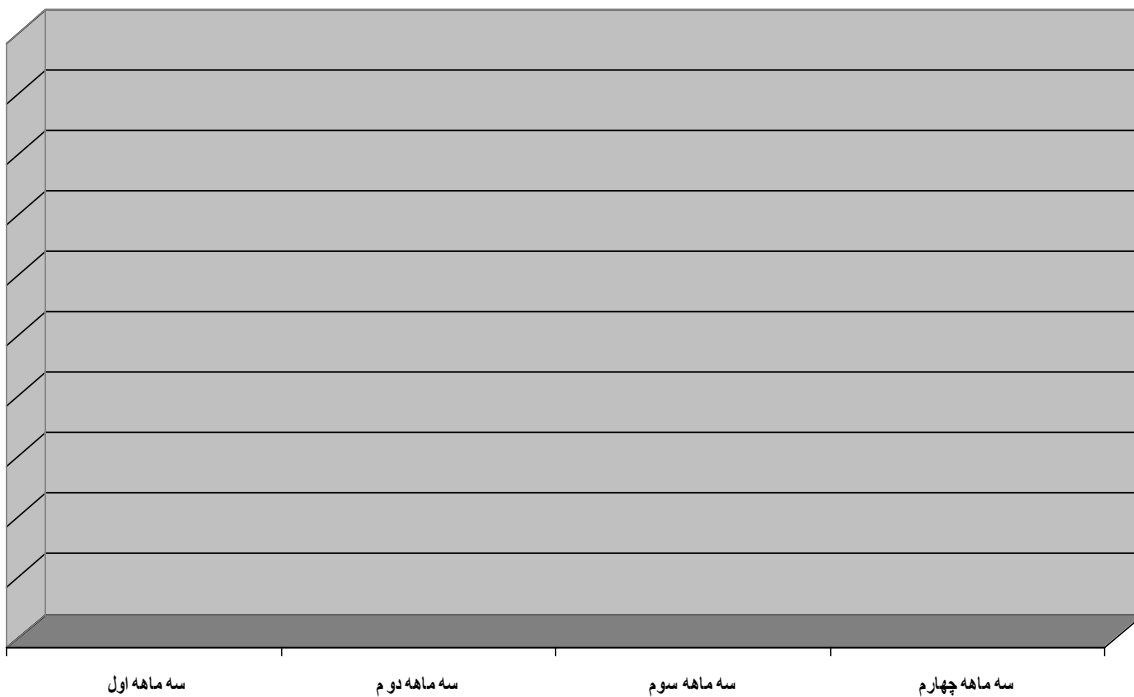
چک لیست بازدید واحد آمار از خانه های بهداشت

امتیاز کسب شده	امتیاز مینا	عناوین	گروه	ردیف
	۰,۵	۱- آیا بهورز اطلاعات جمعیتی منطقه تحت پوشش (طبق سرشماری و سامانه سیب) می داند؟	موجود بودن اطلاعات و آمار	۱
	۲,۵	۲- آیا بهورز جمعیت نیازمند به مراقبت ویژه (گروههای حساس) را می داند؟ - کودک زیر ۵ سال - دانش آموز و جوان - مادر باردار - دیابت و فشار خون - سالمند و میانسال		
	۱	۳- موجود بودن نمودار مقایسه ای واحد آمار در برد خانه بهداشت در خصوص موارد زیر: الف-موالید (ماهانه و مقایسه ای سال جاری با سال قبل)		
	۱	ب- مرگ و میر (ماهانه و مقایسه ای سال جاری با سال قبل)		
	۱	ج- کل مراجعین به خانه بهداشت طبق خروجی سامانه سیب (فصلی و مقایسه ای سال جاری با سال قبل)		
	۳	تطابق اطلاعات برد واحد آمار در خصوص آیتم های زیر با خروجی سامانه سیب الف-موالید	تطبیق اطلاعات	۲
	۳	ب-مرگ و میر		
	۳	ج-مراجعین		
	۱	الف-موجود بودن دستورالعمل ها / مکاتبات واحد آمار	دسترسی	۳
	۱	ب) در دسترس بودن آسان اطلاعات و دستورالعمل های واحد آمار در اتوماسیون اداری (طبقه بندی مکاتبات در اتوماسیون)		
	۰,۵	الف) موجود بودن فرم ثبت مرگ برای همه موارد مرگ حادث شده (فیزیکی / کامپیوتر)	ثبت مرگ	۴
	۱,۵	ب) تکمیل صحیح فرم ثبت مرگ طبق دستورالعمل		
	۱	ج) ارسال اطلاعات و آمار برنامه ثبت مرگ طبق چرخه زمانی استاندارد (دستی/اتوماسیون اداری)		
	۲۰	جمع امتیازات		
		امتیاز مکتسبه		
		امتیاز کل به درصد		

فرم اطلاعاتی برد خانه بهداشت

مرکز/شبکه	معاونت امور بهداشتی
نام مرکز.....	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی
سال	دوره تکمیل فرم: فصلی
	کد فرم ۰۱-۱۱۲
	نام فرم: مراجعین کلی به خانه بهداشت

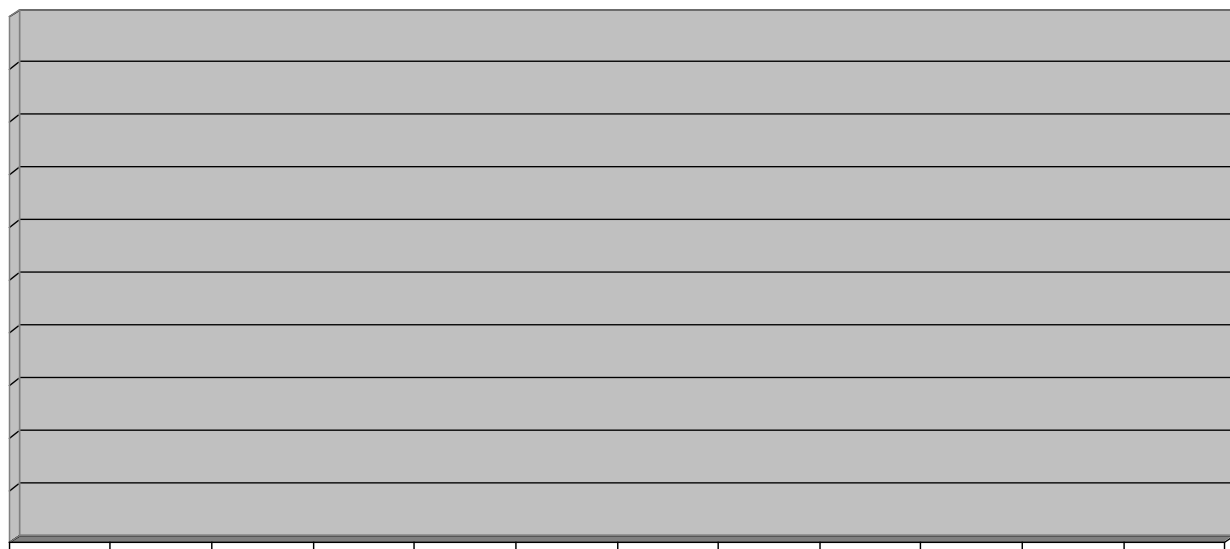
خانه بهداشت



سال ۱۴۰۰
سال ۱۴۰۱

فرم اطلاعاتی برد خانه بهداشت

کد فرم ۱۱۲-۰۲	معاونت امور بهداشتی	مرکز/شبکه
سال	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی	نام مرکز
	نام فرم : نمودار مقایسه ای موالید	
	دوره تکمیل فرم : ماهانه	خانه بهداشت.....



سال ۱۴۰۰ سال
۱۴۰۱

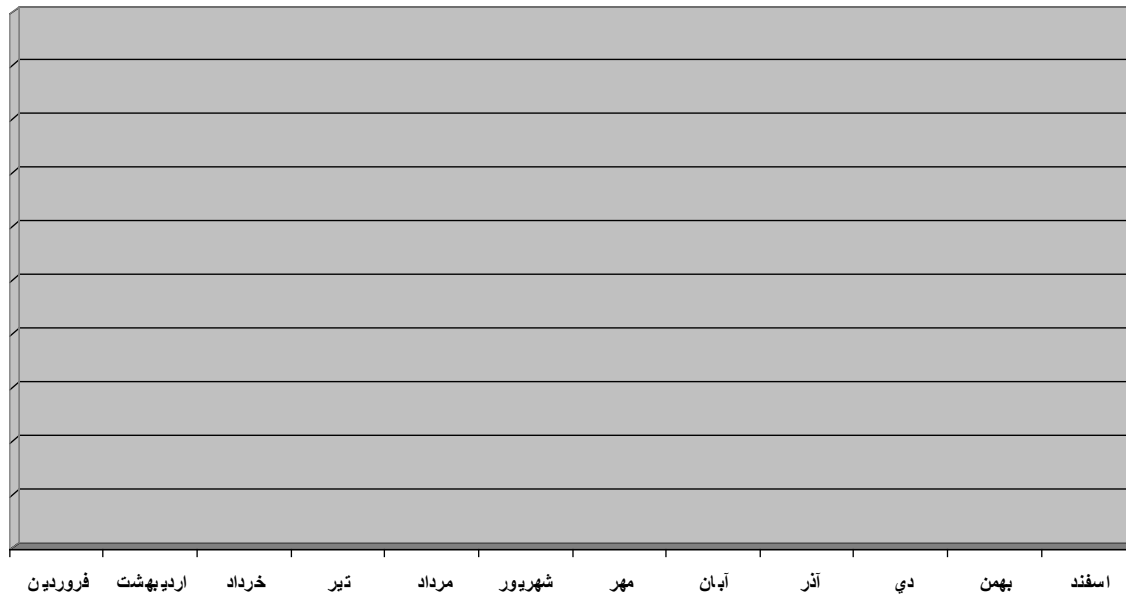
اسفند بهمن دی آذر آبان مهر شهریور مرداد تیر خرداد اردیبهشت فروردین

نمودار مقایسه ای موالید

فرم اطلاعاتی برد خانه بهداشت

کد فرم ۱۱۲-۰۳	معاونت امور بهداشتی	مرکز / شبکه
سال	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی	نام مرکز
	نام فرم : نمودار مقایسه ای مرگ	
	دوره تکمیل فرم : ماهانه	

خانه بهداشت.....



سال ۱۴۰۰
سال ۱۴۰۱

نمودار مقایسه ای مرگ