

مرکز بهداشت استان مرکزی
گروه گسترش شبکه - آموزش بهورزی

آمار حیاتی، اپیدمیولوژی و روش تحقیق

مجموعه کتب آموزش کاردانی بهورزی

گردآوری و تدوین :

فاطمه قنبری - مرکز بهداشت استان

اکرم ملکی - مرکز بهداشت استان

برگرفته از مطالب تدوین شده دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

فروردین ۱۴۰۱

فهرست کتاب:

فصل اول: تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت

فصل دوم: روش های گردآوری، طبقه بندی و نمایش اطلاعات

فصل سوم: مفهوم و انواع احتمالات

فصل چهارم: مفهوم و نحوه محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی

فصل پنجم: توزیع نرمال و اهمیت آن در مشاهدات پزشکی

فصل ششم: نحوه محاسبه شاخص های مهم بهداشتی، شاخص های پوشش و بهره مندی

فصل هفتم: آشنایی با فرم های ثبت اطلاعات موجود در خانه بهداشت

فصل هشتم: تعریف، اهداف، مفاهیم و اصطلاحات متداول در اپیدمیولوژی

فصل نهم: مفاهیم مهم آماری در پزشکی

فصل دهم: انواع مطالعات اپیدمیولوژیک

فصل یازدهم: سیر اپیدمیولوژیک بیماری، پیشگیری و مراحل آن

فصل دوازدهم: کاربردهای آمار و اطلاعات مندرج در فرم های بهداشتی خانه بهداشت

فصل سیزدهم: آشنایی با روش های تحلیل اطلاعات بهداشتی روستا

فصل چهاردهم: آشنایی با نظام مراقبت بیماری های کشور

فصل پانزدهم: روش بررسی اپیدمی ها

فصل شانزدهم: مروری کوتاه بر مفاهیم و انواع روش تحقیق در علوم سلامت

فصل هفدهم: چگونگی شناسایی مسایل و مشکلات سلامت در جمعیت تحت پوشش بر اساس شواهد آماری

فصل اول

تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

➤ تاریخچه علم آمار را شرح دهد.

➤ کاربرد آمار را شرح دهد.

تاریخچه علم آمار از بدو تشکیل دولت‌ها آغاز گردیده است. کلمه آمار (statistics) از کلمه state به معنی شرایط، دولت، موقعیت و یا چگونگی قرار گرفتن، برگرفته شده است. دولت‌های اولیه برای پی بردن به سلطه و قلمرو خود احتیاج به آمار داشتند. در آن زمان منظور از آمار، ارقام و اطلاعات مورد نیاز دولت‌ها برای گرفتن مالیات و سربازی و سایر امور مربوط به کشورداری و سیاست بوده است.

از چند هزار سال قبل از میلاد مسیح در کشورهای مصر، چین و هندوستان قدیم سرشماری نفوس و همچنین میزان دارائی تحت نفوذ دولت‌ها انجام گردیده است. این شمارش‌های ابتدایی، پایه و اساس آمار امروزی را بنیان نهاده است. در نیم قرن اخیر همراه با سایر علوم، علم آمار نیز توسعه یافته و گاهی پیشتاز بعضی از علوم بوده است. روش‌ها و فنونی که برای تحقیقات علمی ضروری هستند از علم آمار به دست می‌آید. آمار در علوم بهداشتی، پزشکی، فیزیکی، زیست‌شناسی، اجتماعی و اقتصادی کاربرد فراوان دارد.

تعریف علم آمار

آمار علمی است که مشخصات جامعه را به صورت کمی ولی با در نظر گرفتن کیفیت آن‌ها مورد بررسی قرار می‌دهد.

آمار علمی است که اصول و روش جمع‌آوری اطلاعات آماری، نمایش دادن آن‌ها، تجزیه و تحلیل و استنتاج آماری را مورد بحث قرار می‌دهد.

آمار در عمل به مجموع فرایند گردآوری داده‌ها (اطلاعات خام)، طبقه‌بندی یا دسته‌بندی، خلاصه‌بندی و تبدیل به شاخص و در نهایت تجزیه و تحلیل و استخراج نتایج گفته می‌شود.

کاربرد آمار

در بیان و توصیف وضعیت موجود و در تمام مراحل برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت، ارزشیابی و انجام مداخلات لازم همچنین در پروژه‌های اجرایی، به منظور طراحی، اجرا، ارتقاء کیفی و کمی خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اهمیت آمار در علوم پزشکی و بهداشت:

شاید نخستین سؤالاتی که ذهن سیاستگذاران نظام سلامت را به خود معطوف می‌دارد این است که مهم‌ترین مشکلات سلامت مردم چیست؟ برای حل این مشکلات مناسب‌ترین راه کارها کدامند و از چه منابعی میتوان برای این کار بهره جست؟ با وجود سادگی این پرسشها، تأملی عمیق در مفاهیم مشکلات سلامت و منابع قابل تحصیل یا در دسترس برای حل آنها، این نکته را به ذهن متبادر میکند که برای مناسب‌ترین پاسخ‌ها به نیازهایمان محتاج اطلاعات اختصاصی در حیطه‌های متعددی هستیم.

این موضوع در قرن ۲۱ و در عرصه تغییرات وسیع و سریع در سیمای سلامت، بافت جمعیتی و عوامل تاثیرگذار بر وضعیت سلامت باوری مهم و واقعیتی انکارناپذیر را نمایان میسازد که عبارت است از "نقش حیاتی اطلاعات مرتبط با سلامت در برنامه ریزی". به نظر میرسد که حیطه های اطلاعات مختلف سلامت برای برنامه ریزی را میتوان در ۲ فصل طبقه بندی کرد؛ حیطه نخست ارزیابی وضعیت سلامت جامعه است. در این حیطه اطلاعات مختلف در زمینه بیماری و مرگ، بار مشکلات سلامت و سایر شاخصهای اپیدمیولوژیک از اهمیت برخوردارند. این حیطه در واقع نیازهای سلامت را با قابلیت اولویت بندی بیان میکند. اطلاعات واقعی و قابل اطمینان درباره وضع بهداشت جامعه برای طرح ریزی، اجرا و ارزشیابی برنامه های صحیح بهداشتی لازم است. این اطلاعات همراه با آمارهای نیروی انسانی، تسهیلات بهداشتی درمانی و کاربرد آنها کمک خواهد کرد تا برنامه صحیح و مفید طرح ریزی و به اجرا گذاشته شود. برای اندازگیری وضع بهداشت جامعه و تبدیل آن به عدد و رقم، مقیاس و معیار خاصی وجود ندارد و ناگزیر باید از روش های غیرمستقیم استفاده نمود که مهمترین آنها روش های آماری و تعیین شاخص های بهداشتی می باشد که اغلب به صورت میزان، درصد، نسبت و ... بیان می شود. حیطه دوم شاخصهای مرتبط با تقاضا، عرضه و الگوی بهره مندی از خدمات است. این حیطه بدان لحاظ برای برنامه ریزی مهم است که اساساً ساز و کارهای تنظیم بازار سلامت و توسعه عدالت در بهره مندی از خدمات سلامت و کارآیی و عملکرد واحد های ارائه خدمات در آن گنجانده میشوند. این حیطه شامل شاخص هایی نظیر منابع قابل تحصیل برای نظام سلامت، عملکرد واحدها، میزان دسترسی، پوشش خدمات و نحوه بهره مندی و سایر شاخص های مرتبط است.

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

آمار علمی است که اصول و روش جمع آوری اطلاعات آماری، نمایش دادن آنها، تجزیه و تحلیل و استنتاج آماری را مورد بحث قرار می دهد. و در عمل به مجموع فرایند گردآوری داده ها (اطلاعات خام)، طبقه بندی یا دسته بندی، خلاصه بندی و تبدیل به شاخص یا اطلاعات و تحلیل اطلاعات به منظور انجام یک اقدام تکمیلی، گفته می شود.

کاربرد آمار در بیان و توصیف وضعیت موجود و در تمام مراحل برنامه ریزی، اجرا، نظارت، ارزشیابی و انجام مداخلات لازم همچنین در پروژه های اجرایی، به منظور طراحی، اجرا، ارتقاء کیفی و کمی خدمات مورد استفاده قرار می گیرد.

پرسش و تمرین

- ۱) علم آمار را به طور مختصر شرح دهید؟
- ۲) کاربرد آمار را نوشته و در مورد آن توضیح دهید؟

فصل دوم

روش های گردآوری، طبقه بندی و نمایش اطلاعات

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- انواع متغیر را نام ببرد و برای هر کدام مثال بزند.
- فراوانی را با ذکر مثال تعریف کند.
- انواع توزیع متغیر را نام ببرد.
- انواع نمودار را نام ببرد و موارد استفاده از آنها را بیان کند.

جامعه آماری:

- هر مجموعه ای از اشیاء یا افرادی که حداقل دارای یک صفت مشترک باشد را جامعه آماری می گویند.
- به عبارت دیگر مجموعه افراد جامعه را که نمونه‌ای از آن‌ها بتواند نمایانگر و معرف آن جامعه باشد جامعه آماری می‌نامند. مانند: جامعه مردان روستا، جامعه زنان واجد شرایط، جامعه دانش آموزان مقطع دبستان.
- توجه داشته باشید که جامعه آماری را باید طوری توصیف کرد که هیچ عضوی که مربوط به آن جامعه نیست جزء آن جامعه منظور نگردد.

داده‌ها (Data): داده‌ها همان نتایج اندازه‌گیری متغیرها یا صفت‌ها هستند که از یک فرد به فرد دیگر تغییر می‌کند. مثال: اندازه فشارخون

اطلاعات (Information): پس از جمع آوری داده‌ها برای درک بهتر و تصمیم‌گیری بر اساس نوع داده، این داده‌ها به اطلاعات تبدیل شده و ارائه می‌گردد.

مثال: فرم‌های آماری موجود در خانه بهداشت که در پایان ماه گزارش می‌شود، حاوی اطلاعاتی است که از جمع‌آوری داده‌ها در پرونده خانوار، دفاتر و فرم‌ها به دست می‌آید.

نمونه: اگر در یک مطالعه، تمامی اعضای تشکیل دهنده جامعه آماری در نظر گرفته نشوند بلکه فقط جزیی از افراد جامعه را در نظر بگیرند آن را نمونه می‌نامند. به عبارت دیگر مجموعه‌ای از افراد که اندازه و یا میزان آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد نمونه نامیده می‌شود.

نمونه انتخابی باید دارای تمام ویژگی‌های اصلی جامعه آماری بوده و نماینده‌ای از کل جامعه باشد تا بتوان نتایج به دست آمده از بررسی نمونه را به کل جامعه تعمیم داد.

گردآوری داده‌ها: دوره زمانی جمع‌آوری داده‌ها بر اساس نیاز و برنامه‌ریزی متفاوت بوده ولی عمدتاً به یکی از ۲ روش زیر جمع‌آوری می‌شود:

الف - به‌طور مستمر و در دوره‌های زمانی تعریف‌شده: (روزانه - هفتگی - ماهیانه - سالانه و ...) که در اصطلاح به آن نظام اطلاعاتی می‌گویند و در مقاطع زمانی متفاوت این گزارشات تهیه و ارسال می‌گردد.

مثال: فرم‌های آماری دوره‌ای که از خانه بهداشت گزارش می‌شود. فرم فعالیت ایمن‌سازی، فرم تنظیم خانواده، فرم‌های بهداشت محیط و ...

ب - در یک مقطع زمانی خاص: این نوع گردآوری داده به طور مقطعی و بر اساس نیاز بوده و تابع برنامه‌ریزی و نظام گزارش دوره‌ای می‌باشد و فقط در یک مقطع زمانی، داده جمع‌آوری و گزارش می‌شود و این فعالیت به طور منظم صورت نمی‌پذیرد.

مثال - غربالگری دیابت، که داده‌های حاصل از این فعالیت فقط در مقطع زمانی جمع‌آوری و گزارش می‌شود.

نکات قابل توجه :

- ارزش ثبت داده‌ها به صورت چوب خط، در هم‌زمانی ارائه خدمات و رسم چوب خط در یک لحظه از زمان است.
- ارزش واقعی داده‌های خام مرتبط با هر داده، به هنگام بودن و صحت و دقت در ثبت آن‌ها است.
- هرگز بر اساس داده‌های خام قضاوت نکنید مگر در موارد خاص (بیماری‌های نادر و در شرایط ریشه‌کنی و یا حذف بیماری‌ها).

تعریف متغیر: صفاتی از هر یک از افراد جامعه آماری که از یک فرد به فرد دیگر تغییر می‌کنند متغیر نامیده می‌شود.

مثال: در مطالعه‌ای به منظور بررسی ارتباط فشارخون با وزن افراد بالای ۳۰ سال مربوط به جمعیت تحت پوشش یک خانه بهداشت، فشارخون افراد صفت متغیر می‌باشد (چون فشارخون از فردی به فرد دیگر تغییر می‌کند).

انواع متغیر: به طور کلی متغیرها را به دودسته کمی و کیفی تقسیم بندی می‌شوند.

(۱) **متغیر کمی:** اگر بتوان مقادیر متغیر را به صورت عددی نمایش داد متغیر کمی است. مثال: قد، وزن، سن، تعداد لام مالاریا، میزان فشار خون افراد.

انواع متغیر کمی

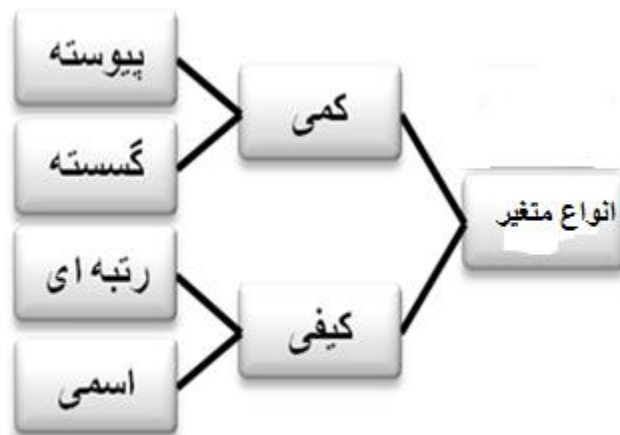
- **متغیر کمی پیوسته:** اگر کمیتی در فاصله بین هر دو عدد متوالی بتواند عددی را قبول کند پیوسته است. (در اصطلاح اعداد پذیر می‌باشد). مثال: قد، وزن.
- **متغیر کمی گسسته:** در صورتی که کمیتی در فاصله بین دو عدد متوالی نتواند مقداری را قبول کند گسسته است. معمولاً متغیرهایی که با کلمه تعداد شروع می‌شوند کمی گسسته هستند. مثال: تعداد لام مالاریا، تعداد بیماران مسلول، تعداد روستاهای تحت پوشش، تعداد افراد یک خانوار.

(۲) **متغیر کیفی:** متغیری که قابلیت بیان به صورت عدد ندارد متغیر کیفی می‌نامند. مثال: جنس، نوع شغل، سطح تحصیلات، مذهب

انواع متغیر کیفی: متغیر کیفی بر اساس تعریف و قرارداد به دو بخش تقسیم می‌شوند:

- **صفت کیفی رتبه‌ای:** در صورتی که وجوه (مقادیر) یک متغیر کیفی را بتوان مرتب کرد یا سطح بندی نمود متغیر رتبه‌ای است. مثال - سطح تحصیلات، میزان آگاهی (خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف)، رضایت‌مندی (زیاد، متوسط، کم).
- **صفت کیفی اسمی (غیررتبه‌ای):** یک متغیر کیفی وقتی که وجوه آن ارزش یکسانی دارد و نتوان به آن نظم و ترتیب داد متغیر کیفی اسمی است. مثال: جنسیت، علت فوت، شغل، نسبت با سرپرست.

مثال: در بررسی ارتباط بین سن و BMI (شاخص توده بدنی)، ۳۰ نفر از جمعیت تحت پوشش خانه‌های بهداشت مطالعه می‌شوند و صفت‌هایی همچون جنسیت (جنس)، سن، قد، وزن، تحصیلات و بعد خانوار به عنوان متغیر جمع‌آوری می‌شوند. در این مثال متغیرها شامل جنس متغیر کیفی اسمی، قد متغیر کمی پیوسته، وزن متغیر کمی پیوسته، سن متغیر کمی پیوسته (گسسته)، شاخص توده بدنی متغیر کمی پیوسته، بعد خانوار متغیر کمی گسسته و تحصیلات متغیر کیفی رتبه‌ای است.



جدول توزیع فراوانی شامل موارد زیر می‌باشد:

فراوانی مطلق (f_i): تعداد مشاهدات هر مقدار متغیر یا تعداد دفعاتی که یک مشاهده تکرار می‌شود را فراوانی مطلق آن متغیر می‌نامند. در صورتی که داده‌های آماری دسته‌بندی شده باشند تعداد مشاهدات هر دسته را فراوانی آن دسته می‌نامند.

فراوانی نسبی (p_i): مقدار فراوانی نسبی برابر است با فراوانی مطلق (f_i) هر گروه تقسیم بر جمع فراوانی‌های مطلق ($\sum f_i$).

نکته: در صورت بررسی یک صفت متغیر، جمع فراوانی نسبی (n) تمام گروه‌های مربوط به آن صفت برابر با ۱ است.

پس از جمع‌آوری صفت‌ها (داده‌ها)، نتایج در قالب اطلاعات گزارش می‌گردد.

$$i = 1, 2, 3, \dots, p_i = \frac{f_i}{\sum_i f_i}, n = \sum_i f_i, \sum_i p_i = 1$$

فراوانی ها

- فراوانی تجمعی: در متغیرهای گروه بندی شده از جمع فراوانی هر گروه با فراوانی گروه‌های قبل به دست می آید. کاربرد آن در محاسبه میانه، چارک‌ها و صدک‌ها است.
- درصد فراوانی تجمعی: برابر است با فراوانی تجمعی هر گروه تقسیم بر کل فراوانی ضرب در ۱۰۰.
- درصد فراوانی نسبی: از ضرب فراوانی نسبی در عدد ۱۰۰ به دست می آید.

طبقه‌بندی داده‌های آماری

بعد از جمع آوری صفات یا مقادیر متغیرها اقدام به طبقه‌بندی آن‌ها برای به دست آوردن نتایج آماری می‌نماییم. به بیان دیگر مرتب کردن داده‌های آماری براساس گروه‌بندی افراد جامعه بر حسب صفات مختلف. این صفات ممکن است کیفی، کمی پیوسته یا گسسته باشند. برای خلاصه‌سازی داده‌های این صفات از جداول توزیع فراوانی استفاده می‌نماییم.

مراحل دسته‌بندی داده‌های کمی پیوسته

ابتدا مشاهدات را به ترتیب صعودی مرتب می‌کنیم. بعد محاسبه دامنه تغییرات (R) که برابر است با بزرگترین مشاهده منهای کوچکترین مشاهده.

سپس محاسبه فاصله طبقات:

$$R = X_{Max} - X_{Min}$$

$$h = \frac{R + 1}{k}$$

که در اینجا تعداد گروه یا دسته می‌باشد که با توجه به حجم داده‌ها می‌تواند بین ۷ تا ۲۵ باشد.

حال برای تشکیل گروه‌ها به شکل زیر عمل می‌کنیم:

$$x_1 = x_{\min}$$

$$x_2 = x_1 + h$$

$$x_{k+1} = x_k + h$$

در اینجا (x_{\min}) کوچکترین مشاهده، (x_1) حد پایین دسته اول، (x_2) حد بالای دسته اول و حد پایین دسته دوم و به همین ترتیب برای تمام دسته‌ها حدود بالا و پایین به دست می‌آید. در نتیجه می‌توان جدول توزیع فراوانی زیر را تشکیل داد.

$$(x_1 - x_2), (x_2 - x_3), \dots, (x_k - x_{k+1})$$

گاهی برای حد پایین گروه اول نصف فاصله را از کوچکترین مشاهده کم می‌کنیم.

فرض کنید داده‌های زیر قد ۲۵ کودک مهد را بر حسب سانتیمتر نشان می‌دهد. جدول توزیع فراوانی آن را رسم کنید. (تعداد طبقات ۵ در نظر گرفته شود)

۱۰۰، ۱۰۹، ۱۰۳، ۱۰۴، ۹۹، ۹۸، ۱۰۹، ۱۰۵، ۱۰۵، ۱۰۴، ۱۱۰، ۱۰۴، ۱۰۳، ۱۱۰، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۰، ۱۰۱، ۹۷، ۱۰۴، ۱۰۲، ۱۱۰، ۱۰۳، ۱۰۶، ۱۰۳

حل : ابتدا داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم:

۹۷-۹۸-۹۹-۱۰۰-۱۰۰-۱۰۱-۱۰۲-۱۰۳-۱۰۳-۱۰۳-۱۰۳-۱۰۴-۱۰۴-۱۰۴-۱۰۴-۱۰۴-۱۰۵-۱۰۵-۱۰۵-۱۰۶-۱۰۹-

۱۰۹-۱۱۰-۱۱۰-۱۱۰

اکنون با یک نگاه اجمالی می‌توان اطلاعاتی را کسب نمود. مثلاً قد کوتاهترین کودک ۹۷ و بلندترین آن ۱۱۰ سانتیمتر است.

حال دامنه یا دامنه تغییرات را پیدا می‌کنیم. دامنه عبارت است از تفاضل بزرگترین داده از کوچکترین داده می‌باشد.

$$R=110-97=13$$

فاصله طبقات:

$$h = \frac{13 + 1}{5} = 2.8$$

که تقریباً ۳ در نظر گرفته می شود.

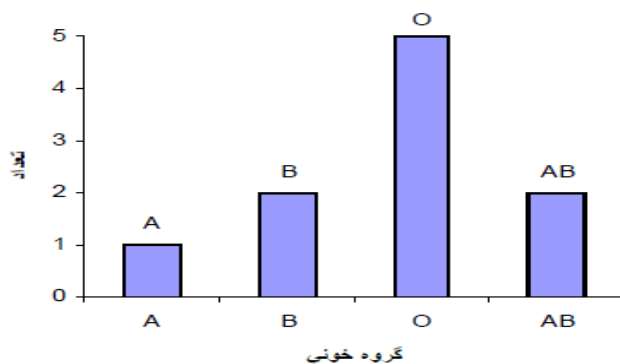
(Xi): نماینده هر طبقه عبارت است از میانگین حدبالا و حد پایین

حدود طبقات	X_i	f_i	p_i	درصد فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	درصد فراوانی تجمعی
۹۷-۹۹	۹۸	۴	۰/۱۶	۱۶	۴	۱۶
۱۰۰-۱۰۲	۱۰۱	۴	۰/۱۶	۱۶	۸	۳۲
۱۰۳-۱۰۵	۱۰۴	۱۱	۰/۴۴	۴۴	۱۹	۷۶
۱۰۶-۱۰۸	۱۰۷	۱	٪۴	۴	۲۰	۸۰
۱۰۹-۱۱۱	۱۱۰	۵	٪۲۰	۲۰	۲۵	۱۰۰
		۲۵	۱	۱۰۰	-	-

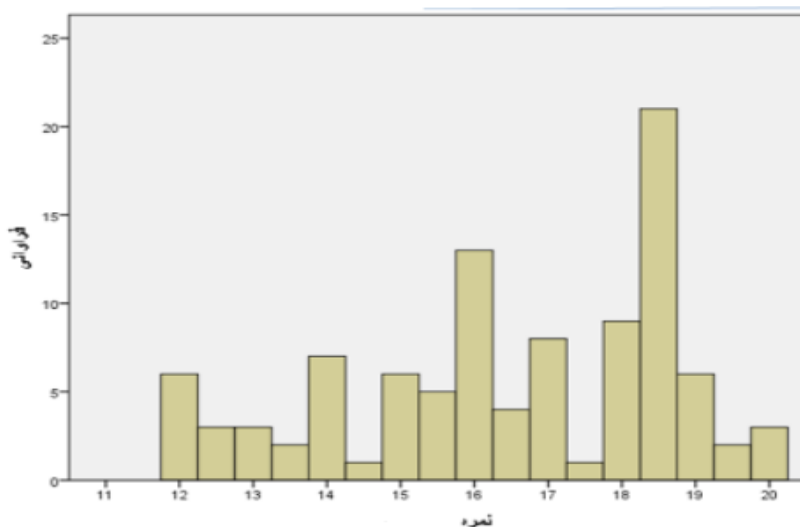
نمودار: گاهی اوقات برای نشان دادن روندی در داده‌ها (مثل روند زمانی) یا مقایسه بین حالات و یا گروه‌های مختلف بهتر است از نمودار استفاده شود. با توجه به نوع داده‌ها باید از نمودارهای متناسب با آن استفاده شود.

نمودارها بسیار متنوع هستند که چند نمونه از آن‌ها که کار برد بیشتری دارند عبارتند از: نمودار میله‌ای یا ستونی، هیستوگرام، نمودار دایره‌ای،

نمودار ستونی یا میله‌ای: در صورتی که متغیر از نوع کیفی اسمی یا رتبه‌ای باشد از این نمودار استفاده می‌شود. به این ترتیب که برای محور طول‌ها صفت کیفی مورد بررسی و برای محور عرض‌ها مقادیری همچون فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و درصد فراوانی نسبی در نظر گرفته می‌شود. **مثال:** نمودار فراوانی افراد با گروه‌های خونی متفاوت



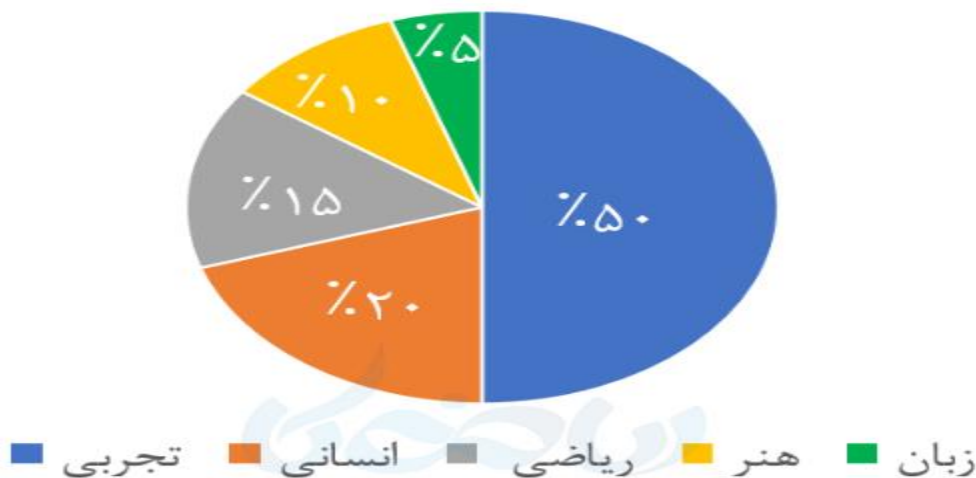
هیستوگرام: در حالتی که متغیر کمی پیوسته باشد طول محور Xها را براساس مقادیر گروه‌های به‌دست آمده از جدول فراوانی تقسیم می‌کنیم و روی هر فاصله مستطیلی که سطح متناسب با فراوانی مشاهده مربوطه است را بنا می‌کنیم، در نتیجه هیستوگرام به‌دست می‌آید. **مثال:** نمودار هیستوگرام نمرات درس شناخت بدن فراگیران بهورزی



نمودار دایره‌ای: در مورد متغیرهای کیفی (به شرطی که جمع درصدها برابر ۱۰۰ باشد) می‌توان از این نمودار استفاده کرد.

برای این نوع نمودار با توجه این که فراوانی نسبی هر متغیر در عدد ۳۶۰ (مجموع زوایای داخلی دایره ۳۶۰ درجه است) ضرب شده و عدد به‌دست آمده درجه (قاج) اختصاص داده شده به آن گروه خواهد بود. با استفاده از نقاله این بخش‌ها جدا و ترسیم می‌شوند. **مثال:** نمودار دایره‌ای شرکت کنندگان در کنکور به تفکیک رشته

شرکت کنندگان در کنکور به تفکیک رشته



خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

هر مجموعه ای از اشیاء یا افرادی که حداقل دارای یک صفت مشترک باشد را جامعه آماری می گویند. صفاتی از هر یک از افراد جامعه آماری که از یک فرد به فرد دیگر تغییر می کنند متغیر نامیده می شود. که به دو دسته کلی پیوسته و گسسته تقسیم می شوند.

پرسش و تمرین

برای مطالعه BMI (شاخص توده بدنی) افراد تحت پوشش یک خانه بهداشت، خصوصیات قد و وزن ۲۵ نفر از مراجعین که به طور تصادفی انتخاب شده بودند اندازه گیری شد. پس از محاسبه BMI آنان به شرح زیر مشاهده گردید: (۲۶/۷-۲۳/۴-۱۷/۵-۲۶-۳۲-۱۹/۸-۱۷/۸-۱۹/۵-۲۰/۵-۲۲-۳۱/۷-۲۰/۴-۲۸-۲۴-۲۷-۲۱-۱۷-۲۴/۵-۲۵/۴-۲۷/۵-۳۰/۵-۳۳/۴-۲۳/۵-۲۴/۷-۲۱/۷)

(۱) در تمرین فوق نوع متغیرها را مشخص نمایید.

(۲) جدول توزیع فراوانی و نمودار هیستوگرام داده‌ها را رسم نمایید.

فصل سوم

مفهوم و انواع احتمالات

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- احتمال را تعریف کند.
- پیشآمد مستقل را توضیح دهد.
- پیشآمد همتراز را شرح دهد.

احتمالات (Probability)

- احتمال یک حادثه، عبارت است از اندازه امکان وقوع آن حادثه که با عدد غیر منفی بیان می‌شود. با تقسیم تعداد حالات مساعد بر کل تعداد ممکن وقایع، احتمال وقوع یک پیشآمد را محاسبه نمود.
- اگر تعداد حالات مساعد برای پیشآمد A را با M و تعداد کل حالات ممکن را با N نشان بدهیم پس احتمال وقوع پیشآمد یعنی $P(A)$ از فرمول زیر به دست می‌آید.

$$P(A) = \frac{M}{N}$$

نکات قابل توجه

- امکان وقوع یک پیشآمد یعنی $P(A)$ را با یک عدد غیر منفی نشان می‌دهند.
 - پیشآمد غیرممکن: حادثه ای که کلیه حالات ممکن برای وقوع آن نامساعد باشد احتمال وقوع آن صفر بوده و آنرا حادثه غیرممکن می‌گویند. $P(A) = 0$
 - پیشآمد یقین: یعنی کلیه حالات ممکن برای وقوع حادثه A مساعد باشد. در اینصورت خواهیم داشت $P(A) = 1$
 - بنابراین حدود احتمالات یک پیشآمد بین صفر و یک می‌باشد و هرگز این حدود، نمی‌تواند منفی و یا بزرگتر از یک باشد.
- $$0 \leq P \leq 1$$
- با توجه به پیشآمدهای مطرح شده ممکن است یکی از انواع پیشامد (همتراز، ناسازگار، مستقل) وجود داشته باشد.
- پیشامد همتراز:** چنانچه در یک آزمایش شانس وقوع همه پیشآمدها مساوی و برابر باشد آن پیشامد همتراز می‌باشد. در این نوع پیشامد شانس وقوع تمام حالات یکسان است و تفاوتی بین هیچ یک از حالات نیست.

مثال: یک تاس سالم را یک بار پرتاب می‌کنیم مطلوب است محاسبه احتمال این که عدد ۵ ظاهر شود.

اگر پیشامد A وقوع عدد ۵ باشد $A:5$ و $n(A):1$ و چون $S=1,2,3,4,5,6$ ← $P(A) = \frac{1}{6}$

پیشامد ناسازگار: زمانی پیشآمد ۱ و ۲ را ناسازگار گویند که وقوع همزمان پیشآمدها در یک لحظه از زمان غیرممکن باشد. یعنی چنانچه یکی از پیشآمدها رخ دهد، امکان وقوع یک پیشامد دیگر در همان زمان برای آن مورد صفر باشد.

- U نشانه اجتماع است و مفهوم آن در فرمول احتمالات "یا" می باشد و نشانه جمع زدن احتمال دو پیشامد می باشد

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \quad (\text{یا} = \cup = +)$$

پیشآمدهای مستقل: در پیشآمدهای مستقل وقوع یا عدم وقوع یکی در احتمال وقوع دیگری بدون تاثیر است و احتمال وقوع همزمان آن‌ها برابر با حاصل ضرب همه پیش آمدها است.

- \cap نشانه اشتراک است و مفهوم آن در فرمول احتمالات معادل "و" می باشد و نشانه ضرب نمودن احتمال دو پیشامد می باشد
($\cap = \times$)

پیشامد A و پیشامد B دو پیشامد مستقل هستند اگر: $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

- احتمال وقوع همه پیشآمدهای مستقل برابر حاصل ضرب احتمال تک تک آن‌ها می باشد.

در حالت کلی داریم: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

- احتمال این که حداقل یکی از دو پیشامد A و B رخ بدهد، برابر است با مجموع احتمالات هر یک از آن‌ها، منهای احتمال حاصل ضرب هر دو پیشامد A و B.

مثال: 4 یک گروه 30 نفری متشکل از 10 مرد و 20 زن، رنگ چشم نصف مردان و نصف زنان مشکی باشد یک نفر را بطور تصادفی انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال آنکه یک مرد یا یک چشم مشکی انتخاب شود.

$$P(A) = \frac{10}{30} = \frac{1}{3} \quad P(B) = \frac{15}{30} = \frac{1}{2} \quad P(A \cap B) = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$$

خلاصه مطالب و نتیجه گیری :

- احتمال یک حادثه، عبارت است از اندازه امکان وقوع آن حادثه که با عدد غیر منفی بیان می شود. با تقسیم تعداد حالات مساعد بر کل تعداد ممکن وقایع، احتمال وقوع یک پیشآمد را می توان محاسبه نمود.
- پیشامد به چهار دسته همتراز، ناسازگار، مستقل تقسیم بندی می شود .

پرسش و تمرین

- ۱) احتمال و انواع آن را توضیح دهید؟
- ۲) تفاوت پیشامد سازگار و ناسازگار چیست؟
- ۳) پیشامد مستقل را توضیح دهید.
- ۴) پیشامد همتراز را شرح دهید.

فصل چهارم

مفهوم و نحوه محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- توصیف عددی نتیجه مشاهدات را بیان نماید.
- مفهوم شاخص های مرکزی را توضیح دهد.
- میانگین را به روش علمی بیان نماید.
- میانه را به روش علمی بیان نماید.
- نما را به روش علمی بیان نماید.
- شاخص های پراکندگی و انواع آن را به روش علمی بیان نماید.

مقدمه: در این قسمت توضیحاتی پیرامون ضرورت آشنائی با مفهوم توصیف عددی نتیجه مشاهدات، شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه، نما)، شاخص‌های پراکندگی (طول میدان تغییرات، میانگین انحرافات، واریانس و انحراف معیار) و بیان آنها ارائه می‌گردد. در پاره‌ای موارد استفاده از جدول و نمودار برای نمایش اطلاعات، عملی و مطلوب نیست و برای خلاصه سازی از بعضی از اندازه‌های عددی استفاده می‌گردد.

توصیف عددی نتیجه مشاهدات

- توصیف عددی نتیجه مشاهده و محاسبه شاخص‌های مربوطه، برای صفت متغیرهای کمی به کار می‌رود. این شاخص‌ها در ۲ گروه: الف) شاخص‌های مرکزی و ب) شاخص‌های پراکندگی تعریف می‌شوند.

شاخص‌های مرکزی: شاخص‌های مرکزی اندازه‌هایی هستند که جایگاه مرکز یک توزیع (مرکز داده‌ها) را مشخص می‌کنند. به عبارت دیگر نقطه تمرکز صفت را منعکس می‌کنند.

میانگین حسابی: میانگین حسابی به نام مطلق میانگین یا معدل نیز نامیده می‌شود و متداول‌ترین شاخص گرایش مرکزی است، با روش تقسیم مجموع داده‌ها بر تعداد کل آنها به دست می‌آید. مثال ساده آن محاسبه معدل نمرات می‌باشد. مجموع مشاهدات همان جمع اندازه‌های صفت (متغیرها) کمی است.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}, \quad \text{میانگین} = \frac{\text{مجموع مشاهدات}}{\text{تعداد مشاهدات}}$$

- کاربرد میانگین هنگامی است که از کمیت‌های عددی استفاده می‌شود (مانند نمرات آزمون، وزن، قد و ...).

میانگین وزنی: اگر صفت متغیرهای کمی دسته‌بندی شده باشد و فراوانی هر گروه مشخص باشد از میانگین وزنی استفاده می‌شود.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{N}$$

- X_i = کمیت (صفت متغیر) و f_i = فراوانی هر کمیت (صفت متغیر)

میانه: میانه یک توزیع عبارت است از مقداری که برای نصف افراد، مقدار صفت از آن بزرگتر و برای نصف دیگر از آن کوچکتر است.

• نکته - میانه فقط به این نکته توجه دارد که تعداد داده‌های بعد از آن برابر تعداد داده‌های قبل از آن باشد و به بزرگی و یا کوچکی داده‌ها در هر قسمت کاری ندارد. به عبارت دیگر میانه نسبت به اندازه داده‌ها در دو ناحیه حساسیت نشان نمی‌دهد. با توجه به این که صفت‌های مورد بررسی گروه‌بندی شده یا نه روش محاسبه متفاوت است.

محاسبه میانه: برای محاسبه میانه ابتدا اعداد را به ترتیب صعودی یا نزولی مرتب می‌کنیم. میزان صفت برای فردی که دقیقاً در وسط قرار گرفته میانه افراد می‌شود.

نکته - اگر تعداد افراد مورد بررسی زوج بود، در این حالت ۲ نفر دقیقاً در وسط قرار می‌گیرند. برای تعیین میانه اندازه صفت متغیر (مثلاً نمره فرد) هر دو نفر جمع شده و بر ۲ تقسیم می‌شود (میانگین دو کمیت وسطی) که تحت عنوان میانه کاذب بیان می‌شود.

میانه صفت گروه‌بندی شده

• اگر صفات گروه‌بندی شده باشند و فراوانی در جدول مشخص باشد، با توجه به ستون فراوانی تجمعی به راحتی می‌توان میانه را محاسبه نمود. میانه متعلق به گروه یا فردی است که در ۵۰٪ یا نیمی از افراد قبل و نیمی پس از آن قرار گرفته‌اند.

نکته: در مطالعات بیولوژیکی معمولاً توزیع نتیجه مطالعه نسبتاً متقارن است و در نتیجه میانگین و میانه هر دو شاخص‌های خوبی جهت نشان دادن مرکز توزیع می‌باشند، با این وجود در غالب موارد از میانگین به عنوان شاخص مرکزی استفاده می‌گردد، چون تعبیر و تفسیر اطلاعات و انجام آزمون‌های آماری به وسیله میانگین آسان‌تر و قابل اعتمادتر از میانه است. بعلاوه میانگین از اندازه همه افراد مورد مطالعه متأثر است در حالی که در میانه این خاصیت وجود ندارد.

❖ با استفاده از فرمول می‌شود شماره نفر دارای مقدار دقیق میانه را به دست آورد (فقط

جهت اطلاع می‌باشد).

الف - اگر تعداد نمونه فرد باشد (n فرد باشد):

$$m = \left(\frac{n+1}{2} \right)$$

ب - اگر تعداد نمونه زوج باشد (n زوج باشد):

$$m = \frac{1}{2} \left[\left(\frac{n}{2} \right) + \left(\frac{n+1}{2} \right) \right]$$

نما (مد): مد عبارت است از داده یا داده‌هایی که بیشترین فراوانی را دارند یا کمیتی که بیشترین موارد تکرار را به خود اختصاص داده است.

مثال: جدول توزیع فراوانی نمرات ۲۵ فراگیر بهروز به صورت زیر بیان شده است، میانگین، میانه و مد را محاسبه کنید.

x_i	f_i
۱۴	۶
۱۵	۷
۱۷	۸
۱۹	۴
	۲۵

محاسبه میانگین به صورت زیر است:

$$\bar{x} = \frac{1}{25} \sum_{i=1}^4 f_i x_i = \frac{1}{25} (6 \times 14 + 7 \times 15 + 8 \times 17 + 4 \times 19) = \frac{401}{25} = 16.04$$

میانه:

$$M = (25+1)/2 = 13$$

$$۶-۱۳-۲۱-۲۵$$

ابتدا فراوانی تجمعی را بدست می آوریم:

میانه نمره ۱۵ می باشد.

مد: داده ای که بیشترین فراوانی را دارد (نمره ۱۷ می باشد که دارای فراوانی ۸ می باشد)

شاخص های پراکندگی: به شاخص‌هایی که پراکندگی داده‌ها را حول شاخص‌های مرکزی محاسبه کنند شاخص‌های پراکندگی گویند. گرچه شاخص‌های مرکزی مهمترین مشخص کننده‌ها برای یک توزیع هستند ولی بسیار اتفاق می افتد که با وجود یکسان بودن مشخص کننده‌های مرکزی، بین دو توزیع تفاوت اساسی وجود دارد.

• متداول ترین شاخص‌های پراکندگی عبارتند از: طول میدان تغییرات، واریانس و انحراف معیار

طول میدان تغییرات (دامنه): ساده ترین شاخص پراکندگی طول میدان تغییرات است که با حرف R مشخص می گردد. برای به دست آوردن آن اختلاف کمترین مقدار صفت و بیشترین مقدار آن محاسبه می شود. از فرمول:

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

چون در محاسبه طول میدان تغییرات از مقدار ماکزیمم و مینیمم (کمترین و بیشترین) اندازه صفت استفاده می‌گردد و تغییرات صفت برای افراد داخل این دو اندازه در آن موثر نیست. بنابراین نمی‌تواند به نحو مطلوبی گویای پراکندگی صفت باشد.

واریانس (پراش): منظور از واریانس بررسی پراکندگی داده‌های کمی در اطراف میانگین داده‌ها است. این پراکندگی هر چقدر در اطراف و نزدیک میانگین قرار بگیرند شرایط مطلوب‌تر (همگن‌تر) خواهد بود و هر زمان پراکندگی داده‌های کمی دور از میانگین واقع شوند وضعیت نامطلوب‌تر (ناهمگن‌تر) و غیر عادی بیان می‌گردد. چون در محاسبه میانگین انحرافات، از قدرمطلق اختلاف استفاده شده است و انجام عملیات جبری روی قدرمطلق‌ها خالی از اشکال نیست، به منظور رفع این مشکل از واریانس استفاده می‌شود. واریانس برابر است با میانگین مجذور انحرافات که آن را با زیگما دو نمایش می‌دهند.

• تعداد نمونه از جمعیت $N =$

• داده‌های کمی $X_i =$

• میانگین $\bar{X} =$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{N}$$

مثال : 11 جدول توزیع فراوانی نمرات درس آمار 100 دانش آموز بهروز به صورت مثال: زیرمفروض است. مطلوب است محاسبه واریانس:

حدود طبقات	f_1
۶۰-۶۲	۵
۶۳-۶۵	۱۸
۶۶-۶۸	۴۲
۶۹-۷۱	۲۷
۷۲-۷۴	۸
	۱۰۰

$$\text{میانگین} = \frac{6745}{100} = 67.45$$

$$\text{واریانس} = \frac{852.75}{100} = 8.5275$$

حل:

حدوده طبقات	f_i	x_i	$f_i x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$	$f_i x_i^2$
۶۰-۶۲	۵	۶۱	۳۰۵	۴۱/۶۰۲۵	۲۰۸/۰۱۲۵	۳۰۵
۶۳-۶۵	۱۸	۶۴	۱۱۵۲	۱۱/۹۰۲۵	۲۱۴/۲۴۵۰	۱۱۵۲
۶۶-۶۸	۴۲	۶۷	۲۸۱۴	۰/۲۰۲۵	۸/۵۰۵۰	۲۸۱۴
۶۹-۷۱	۲۷	۷۰	۱۸۹۰	۶/۵۰۲۵	۱۷۵/۵۶۷۵	۱۸۹۰
۷۲-۷۴	۸	۷۳	۵۸۴	۳۰/۸۰۲۵	۲۶۴/۴۲	۵۸۴
	۱۰۰		۶۷۴۵		۸۵۲/۷۵	۶۷۴۵

انحراف معیار: جذر واریانس می باشد.

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- شاخص های مرکزی اندازه‌هایی هستند که جایگاه مرکز یک توزیع (مرکز داده‌ها) را مشخص می کنند.
- متداول ترین شاخص های مرکزی عبارتند از: میانگین، میانه و نما
- میانگین حسابی به نام مطلق میانگین یا معدل نیز نامیده می شود .

پرسش و تمرین

۱) میانگین وزنی داده‌ها در جدول زیر را محاسبه کنید:

داده	۱۲	۱۴/۵	۱۵	۹
وزن	۱	۳	۱	۳

۲) اندازه قد ۳۴ دانش آموز دبستان روستای احمدآباد به شرح زیر است:

۸۸-۱۰۱-۱۰۸-۱۰۳-۱۱۱-۱۱۱-۱۰۸-۱۰۸-۱۱۱-۱۱۱-۱۰۷-۹۶-۸۸-۱۰۸-۱۰۸-۱۱۱-۱۱۱-۱۰۳-۱۰۸-۱۰۱-۸۸-۱۱۲-۹۲-۸۹-۹۵-۹۰-۱۰۵-۹۱-۱۰۳-۱۰۵-۱۰۵-۱۱۲-۹۶-۱۱۱-۱۰۷-۹۶-۸۸-۱۰۸-۱۰۸-۱۱۱-۱۱۱-۱۰۳-۱۰۸-۱۰۱-۸۸-۱۱۱-۹۵-۱۰۸-۷۷-۱۰۶-۹۰-۷۷-۹۲-۱۰۰-۱۱۲

۳) میانگین حسابی داده‌ها را محاسبه کنید.

۴) با تشکیل یک جدول فراوانی مناسب میانگین را به دست آورده و جواب‌ها را مقایسه کنید.

۵) اندازه کلسترول خون در افراد یک جامعه به شرح ذیل است. میانه و مد را در این داده‌ها به دست آورید؟

۱۷۵-۱۸۶-۱۷۰-۱۸۰-۱۵۶-۱۷۱-۱۳۵-۱۶۰-۱۹۰-۲۴۰-۲۳۵-۲۲۵-۱۷۰-۱۸۶-۱۸۹-۱۷۸-۱۸۶

۶) دو گروه داده به صورت زیر است:

گروه اول: ۲-۳-۴-۵-۶

گروه دوم: ۴-۵-۶-۷-۸

۷) واریانس را در هر گروه محاسبه کنید.

فصل پنجم

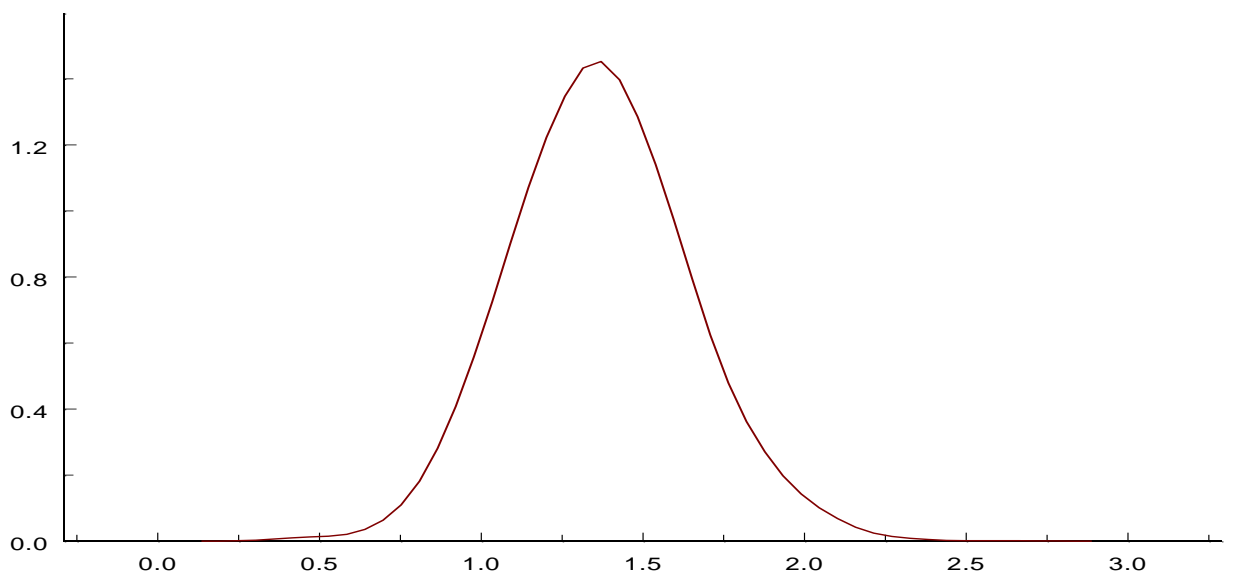
توزیع نرمال و اهمیت آن در مشاهدات پزشکی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- توزیع نرمال استاندارد را شرح دهد.
- محاسبه احتمالات توزیع نرمال را انجام دهد.

توزیع نرمال

- یکی از مهمترین توزیعهای فراوانی برای کمیت‌های پیوسته توزیع نرمال است.
- در طبیعت بسیاری از صفات تقریباً دارای توزیع نرمال می‌باشند.
- شکل ظاهری آن زنگی شکل است.
- حول میانگین متقارن است.
- دامنه تغییرات آن از منهای بینهایت تا مثبت بینهایت است.
- سطح کل زیر منحنی برابر یک است.



پارامترهای توزیع نرمال

$$-\infty < \mu < +\infty$$

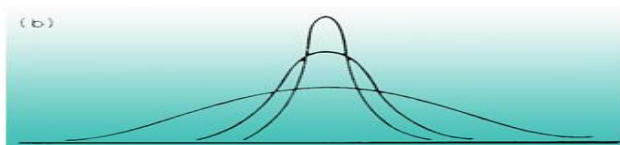
 μ

• میانگین

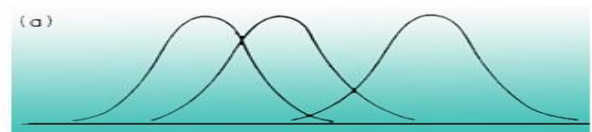
$$0 < \sigma < +\infty$$

 σ

• انحراف معیار

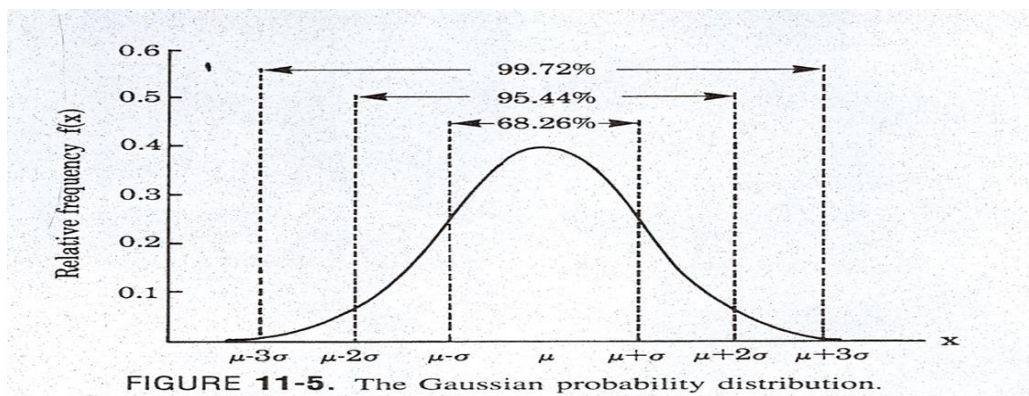


تغییرات انحراف معیار



تغییرات میانگین

- در هر توزیع نرمال ۶۸/۲۶٪ از داده ها در فاصله ۱ انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
- در هر توزیع نرمال ۹۵/۴۴٪ از داده ها در فاصله ۲ انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
- در هر توزیع نرمال ۹۹/۷۲٪ از داده ها در فاصله ۳ انحراف معیار از میانگین قرار دارند.



توزیع نرمال استاندارد

- حالت خاص: $\mu=0$ $\sigma=1$

درصد های توزیع نرمال استاندارد:

- ۶۸/۲۶٪ از داده ها بین ۱ و -۱ قرار دارند.
- ۹۵/۴۴٪ از داده ها بین ۲ و -۲ قرار دارند.
- ۹۹/۷۲٪ از داده ها بین ۳ و -۳ قرار دارند.
- نکته: در توزیع نرمال استاندارد فقط ۰/۰۰۳ داده ها خارج از فاصله ۳ و -۳ قرار دارد که گاهی از این مقدار صرف نظر می شود.

محاسبه احتمالات توزیع نرمال

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

- روش تبدیل هر متغیر نرمال (X) به نرمال استاندارد (Z):

- متغیر Z زمانی دارای توزیع نرمال استاندارد خواهد بود که میانگین آن صفر و انحراف معیار آن یکی می باشد.

مثال:

اگر توزیع فشارخون در جامعه ای نرمال با میانگین ۱۲ و انحراف معیار ۰.۸ باشد در اینصورت مقدار استاندارد شده فشارخون برای $x=10$ چقدر است؟

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{10 - 12}{0.8} = -2.5$$

اهمیت توزیع نرمال در علوم پزشکی:

دلیل اول این است که توزیع نرمال مهمترین توزیع احتمال در آمار است زیرا بسیاری از داده های پیوسته در علوم اجتماعی و علوم طبیعی این منحنی زنگوله ای شکل را هنگام جمع آوری داده ها، طبقه بندی، تفسیر و رسم نمودار نمایش می دهند. به عنوان مثال، اگر به طور تصادفی از یک جامعه هدف نمونه برداری کنیم، انتظار می رود منحنی فراوانی توزیع نرمال را برای بسیاری از متغیرهای پیوسته، مانند هوش، استرس، ارزش ویژه برند، فرسودگی تحصیلی قد، وزن و فشار خون، ... ببینیم.

دلیل بعدی که این است که قوی ترین آزمون های آماری که هم دقت بالاتر و هم تعمیم پذیری بالاتری دارند و مورد استفاده پژوهش گران علوم مختلف هستند پیش شرط آنها وجود توزیع نرمال داده ها می باشد و اگر داده ها شبیه منحنی زنگوله ای نباشد، ممکن است محققین مجبور به استفاده از یک نوع آزمون های آماری با دقت و تعمیم پذیری کمتر باشند.

دلیل سوم این است که بسیاری از نرم افزار های قدرتمند تجزیه و تحلیل داده ها مانند SPSS پیش نیاز بنام نرمال بودن توزیع داده ها و پیروی توزیع داده ها از شکل زنگوله ای نرمال دارند.

خلاصه مطالب و نتیجه گیری :

توزیع نرمال یکی از مهمترین توزیعهای فراوانی برای کمیتهای پیوسته بوده و در طبیعت نیز بسیاری از صفات تقریباً دارای این نوع توزیع می باشند. پیش شرط بسیاری از آزمون های آماری و نرم افزارهای آماری وجود توزیع نرمال برای داده ها است.

پرسش و تمرین

اگر مقادیر فشار خون سیستولیک افراد سالم جامعه دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۲۰ و انحراف معیار ۱۰ میلیمتر جیوه باشد:

- (۱) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۳۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۲) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۴۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۳) فشار خون چند درصد افراد بین ۱۰۰ و ۱۴۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۴) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۵۰ میلیمتر جیوه است؟

فصل ششم

نحوه محاسبه شاخص های مهم بهداشتی، شاخص های پوشش، بهره مندی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- شاخص های عمده بهداشت را بشناسد.
- روش محاسبه شاخص های بخش سلامت را بداند.
- شاخص های بهداشتی مورد استفاده را محاسبه کند.
- کاربرد شاخص های عمده مورد استفاده را بداند.

شاخص‌های بخش سلامت

این شاخص‌ها از گزارشات آماری و تحقیقات مقطعی استخراج می‌شوند. تعدادی از این شاخص‌ها نیز از زیج حیاتی استخراج می‌شود. نرم‌افزارهای DTARH و HNIS در حوزه معاونت بهداشتی وجود دارد که کاربرد آن جمع‌آوری اطلاعات در حیطه سلامت بخصوص زیج حیاتی می‌باشد و خروجی که از این نرم‌افزار به دست می‌آید شاخص‌های بهداشتی جمعیتی است.

- این شاخص‌ها در ارزیابی خدمات و میزان دسترسی به خدمات سلامت کاربرد داشته و بخشی از این شاخص‌ها مربوط به عدالت در سلامت هستند و پاره‌ای از این شاخص‌ها به عنوان شاخص توسعه کاربرد دارند و نشانگر میزان توسعه خدمات سلامت و سایر بخش‌های توسعه می‌باشند.
- با توجه به نوع ارزیابی، هر یک از این شاخص‌ها دارای کاربرد خاص خود می‌باشند. به طور مثال شاخص‌هایی مانند درصد پوشش خدمات، درصد پوشش مراقبت کودکان، درصد پوشش تنظیم خانواده و ... در ارزیابی ارائه خدمات و میزان دسترسی کاربرد دارند.
- تعدادی از این شاخص‌ها در ارزیابی اهدافی کاربرد دارند که نیاز به مدت بیشتری دارند و دستیابی به آن‌ها در اهداف کوتاه مدت میسر نبوده و معمولاً در دسته اهداف میان مدت و بلند قرار دارند. ممکن است بخش‌های بیشتری (بجز بهداشت) در این اهداف تأثیر داشته باشند. شاخص‌هایی مانند: میزان باروری و یا میزان مرگ

روش تعیین شاخص‌های بهداشتی

در تعیین شاخص‌های بهداشتی (F)، معمولاً دو عامل مهم مورد نظر می‌باشند:

- جمعیت (P)
- وقایع (E) (که وقایع ممکن است تولد، مرگ، بیماری، همه‌گیری بیماری و غیره باشد).

$$F = \frac{E}{P} \text{ و } E = P \times F *$$

روش‌های محاسبه جمعیت

الف) سرشماری: روش سرشماری خانه به خانه که در این روش با مراجعه مستقیم به درب خانه یا روش‌های غیرمستقیم جمعیت سرشماری می‌شود.

ب) روش‌های برآورد جمعیت: در این روش بر اساس ثبت وقایع مرتبط با جمعیت، اطلاعات موجود در سرشماری‌های قبلی و ... بر اساس فرمول‌های مربوطه به صورت تقریبی جمعیت محاسبه می‌شود.

تعیین جمعیت وسط سال

برای برآورد جمعیت وسط سال از چند روش استفاده می‌شود:

الف- روش ازدیاد طبیعی: جمعیت با استفاده از رشد جمعیت (تولد و مرگ) و محاسبه مهاجرت‌ها محاسبه می‌شود.

ب- روش‌های محاسباتی: در یک خانه بهداشت یا مرکز بهداشتی درمانی روستایی، در صورتی که امکان شمارش جمعیت وسط سال نباشد می‌توان جمعیت ابتدای دو سال متوالی را با هم جمع نمود و تقسیم بر ۲ کرد. جمعیت به دست آمده برآورد جمعیت وسط سال می‌باشد.

اطلاعات جمعیتی

علاوه بر وجود آمار کل جمعیت، نیاز است که جمعیت به تفکیک گروه‌های سنی، جنسی، نوع منطقه تحت پوشش (شهری، روستایی، عشایری، اصلی، قمر و ...) تعیین گردد.

نمونه یک جدول اطلاعات جمعیتی

کل		قمر		شهر / روستای اصلی		منطقه و جنس
مرد	زن*	مرد	زن*	مرد	زن*	
						سن
						کمتر از یکسال
						۱-۴
						۵-۹
						۱۰-۱۴
						۱۵-۱۹
						۲۰-۲۴
						۲۵-۲۹
						۳۰-۳۴
						۳۵-۳۹
						۴۰-۴۴
						۴۵-۴۹
						۵۰-۵۴
						۵۵-۵۹
						۶۰-۶۴
						۶۹-۶۵
						۷۴-۷۰
						۷۹-۷۵
						۸۴-۸۰
						۸۵ و بیشتر
						جمع

شاخص های بهداشتی

$$\text{درصد گروه سنی زیر یک سال} = \frac{\text{جمعیت زیر یک سال}}{\text{کل جمعیت}} \times 100$$

$$\text{درصد گروه سنی زیر 5 سال} = \frac{\text{جمعیت زیر 5 سال}}{\text{کل جمعیت}} \times 100$$

$$\text{درصد گروه سنی زیر 15 سال} = \frac{\text{زیر جمعیت 15 سال}}{\text{کل جمعیت}} \times 100$$

$$\text{درصد گروه سنی 15 تا 64 سال} = \frac{\text{جمعیت 15 تا 64 سال}}{\text{کل جمعیت}} \times 100$$

$$\text{درصد گروه سنی 65 سال و بالاتر} = \frac{\text{جمعیت 65 سال و بالاتر}}{\text{کل جمعیت}} \times 100$$

$$\text{درصد زنان شوهردار در هر گروه سنی از 15 تا 44 سال} = \frac{\text{جمعیت زنان شوهردار در هر گروه سنی}}{\text{کل جمعیت زنان در همان گروه سنی}} \times 100$$

$$\text{درصد زنان شوهردار 10 تا 49 ساله به کل زنان} = \frac{\text{جمعیت زنان شوهردار 10 تا 49 ساله}}{\text{کل جمعیت زنان 10 تا 49 ساله}} \times 100$$

نسبت سرباری

نسبت سرباری رابطه بین افراد بالقوه خود کفا و افرادی که در دو انتهای عمر (یعنی کودکی و پیری) قرار دارند را نشان می دهد. شروع دوره خود کفایی اقتصادی را به تفاوت از سنین ۱۵، ۱۸ یا ۲۰ می دانند و حد بالای سن فعال را معمولاً در ۶۴ سالگی قرار می دهند ولی در پاره‌ای موارد به ۵۹ سالگی نیز تقلیل می یابد.

$$\text{نسبت سرباری} = \frac{\text{جمعیت زیر 15 سال} + \text{جمعیت 65 سال به بالا}}{\text{جمعیت 15 تا 64 سال}} \times 100$$

میزان های باروری

میزان تولد نماینده تکثیر طبیعی جمعیت از راه تولد می باشد. این میزان مورد استفاده متخصصان و مقامات بهداشتی قرار می گیرد.

میزان خام تولد: در این میزان عوامل مختلفی که روی باروری جامعه مؤثر هستند از قبیل: توزیع سنی و جنسی، میزان سن ازدواج، وضع اقتصادی و اجتماعی مداخله دارند. بنابراین با این میزان اطلاع کاملی از قوه باروری جامعه به دست می آید.

$$\text{میزان خام تولد} = \frac{\text{تعداد موالید زنده یک سال}}{\text{جمعیت وسط سال}} \times 1000$$

میزان باروری عمومی

تعداد موالید یک جامعه بستگی به تعداد زنان در سن باروری دارد. بنابراین اگر در تعیین میزان باروری عمومی، تعداد زنان این گروه دخالت داده شوند میزان دقیقتری به دست خواهد آمد. این میزان با تقسیم تعداد موالید بر تعداد زنان در گروه سنی ۱۰-۴۴، یا ۱۰-۴۹ سال به دست می آید.

میزان باروری عمومی عبارت است از متوسط موالید به ازای ۱۰۰۰ زن در سنین باروری. برای محاسبه این میزان تعداد موالید زنده تقسیم بر جمعیت زنان در سنین باروری می شود.

گرچه سن باروری زنان از ۱۰ تا ۵۰ ساله ذکر شده (اخیراً تا ۵۹ نیز اعلام شده است) ولی در محاسبه شاخص باروری عمومی معمولاً گروه سنی ۱۵ تا ۴۹ ساله مورد نظر است. در بعضی منابع ۱۵ تا ۴۴ سال برای ایران ذکر شده است، چون عمده باروری در این گروه سنی می باشد.

نکته مورد توجه در هر حال این است که چنانچه در صورت کسر موالید زنده هر گروه سنی قرار گرفت باید جمعیت زنان همان گروه سنی نیز در مخرج قرار گیرد.

$$\text{میزان باروری عمومی GFR} = \frac{\text{تعداد موالید زنده زنان 15 تا 49 در یکسال}}{\text{جمعیت زنان 15 تا 49 ساله همانسال}} \times 1000$$

میزان باروری اختصاصی سنی

- همانند میزان باروری عمومی محاسبه می شود فقط به تفکیک گروه های سنی ۵ ساله
- مثال: میزان باروری در گروه سنی ۱۵ تا ۱۹ سال

$$\text{میزان باروری اختصاصی سنی} = \frac{\text{تعداد موالید زنده در زنان 15 تا 19 در یکسال}}{\text{جمعیت زنان همان گروه سنی در همان سال}} \times 1000 = \text{GFR سال 19 الی 15}$$

میزان باروری کلی

- این میزان که عبارت است از تعداد متوسط فرزندان که یک زن در طول دوران باروری به دنیا می آورد برابر است با مجموع میزان های باروری اختصاصی سنی برای گروه های سنی مختلف ضرب در فاصله گروه ها تقسیم بر هزار.

- برای محاسبه میزان باروری کلی: ابتدا میزان باروری اختصاصی سنی هر یک از گروه‌های سنی را محاسبه می‌کنیم و از مجموع این میزان‌ها ضرب در عدد ۵ و تقسیم بر ۱۰۰۰، باروری کلی را به دست می‌آوریم:

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

میزان‌های مرگ و میر

میزان خام مرگ

میزان مرگ و میر خام، احتمال مرگ را در مدت یک‌سال در جامعه نشان می‌دهد که عبارت از تقسیم تعداد مرگ و میر در طی یک سال در یک مکان اتفاق افتاده تقسیم بر تعداد جمعیت وسط سال آن مکان، ضرب در عدد ثابت K . عدد به دست آمده بیان‌گر احتمال مرگ در ۱۰۰۰ نفر جمعیت می‌باشد. معمولاً K در محاسبه میزان خام مرگ ۱۰ به توان ۳ یا ۱۰۰۰ می‌باشد.

$$\text{میزان مرگ و میر خام} = \frac{\text{تعداد مرگ و میر در یک در سال یک مکان}}{\text{تعداد جمعیت وسط سال همان سال در همان محل}} \times 10^k = \text{CDR}$$

میزان مرگ اختصاصی جنسی

با توجه به این که در احتمال مرگ مردان و زنان تفاوت وجود دارد، میزان مرگ به تفکیک دو جنس محاسبه می‌شود و برای محاسبه احتمال مرگ در مردان و زنان، تعداد مرگ در یک دوره زمانی (یک سال) یک جنس بر جمعیت وسط همان دوره همان جنس تقسیم شده و در ۱۰۰۰ ضرب می‌شود.

میزان مرگ و میر زنان باردار

این میزان که خطرات ناشی از باروری و زایمان را می‌رساند با بالا رفتن سطح خدمات بهداشتی مربوط به زنان باردار به طور محسوسی کاهش می‌یابد. این میزان نشان‌دهنده احتمال مرگ زنان به علت بارداری و زایمان می‌باشد. صورت کسر تعداد مرگ زنان به علت عوارض بارداری و زایمان بوده و در مخرج باید تعداد زنان باردار قرار گیرد، ولی چون به دست آوردن تعداد زنان باردار خصوصاً "در جوامع بزرگ امکان‌پذیر نیست، برای محاسبه میزان از تعداد تولد زنده در مخرج کسر استفاده می‌کنیم. چون احتمال مرگ نسبتاً عدد کوچکی است K در نظر گرفته شده در ۱۰۰۰۰ تولد زنده محاسبه می‌شود.

میزان مرگ و میر اختصاصی سببی

این میزان با در نظر گرفتن علت مرگ محاسبه می‌شود. مثلاً میزان مرگ و میر اختصاصی از بیماری سل، بیماری‌های عفونی، بیماری‌های قلب و عروق، حوادث، سرطان و غیره. در این مورد صورت کسر برابر تعداد افرادی است که در اثر آن علت در طی یک سال در گذشته‌اند و مخرج کسر جمعیت وسط سال می‌باشد.

نسبت مرگ و میر نسبی یک علت

این نسبت اهمیت یک علت مرگ را در بین کلیه علل مرگ در جامعه نشان می‌دهد و نمایانگر اهمیت این بیماری در ایجاد مرگ در جامعه می‌باشد

$$\frac{\text{تعداد مرگ و میر در اثر یک بیماری در یک سال}}{\text{تعداد کل مرگها در همان سال}} \times 100$$

میزان رشد طبیعی

این میزان نماینده ازدیاد یا کاهش طبیعی جمعیت می‌باشد و عبارت است از تفاضل تعداد مرگ‌ها از موالید در مدت معین تقسیم بر جمعیت وسط سال ضرب در ۱۰۰

شاخص‌های واکسیناسیون

پوشش واکسن ب ث ژ: تعداد واکسن تزریق شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن پولیو ۳: تعداد واکسن تلقیح شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن پنتاوالانت ۳: تعداد واکسن تزریق شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن MMR1: تعداد واکسن تزریق شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن MMR2: تعداد واکسن تزریق شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن توام زنان باردار: جمع واکسن‌های نوبت ۲-۳-۴ و یادآور. تقسیم بر تعداد کودکان زیر یکسال

پوشش واکسن هپاتیت ب بدو تولد در کمتر از ۲۴ ساعت اول: تعداد واکسن تزریق شده تقسیم بر کودکان زیر یکسال

در صورتیکه پوشش برای ماهانه یا فصلی یا سالانه محاسبه گردد تعداد کودکان زیر یکسال تقسیم بر ۱۲ یا ... می شود.
در حال حاضر درصد پوشش فصلی محاسبه می شود و جمعیت زیر یکسال هم متولدین همان فصل (از سامانه سیب) محاسبه می گردد.

شاخص های بهداشت محیط

درصد خانوارهایی که از مستراح بهداشتی استفاده می کنند

$$100 \times \frac{\text{تعداد خانوارهایی که از مستراح بهداشتی استفاده میکنند}}{\text{تعداد کل خانوارها}}$$

درصد مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی دارای معیار بهداشتی =

$$100 \times \frac{\text{تعداد مراکز تهیه و توزیع دارای معیار بهداشتی}}{\text{کل مراکز تهیه و توزیع}}$$

درصد اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی =

$$100 \times \frac{\text{تعداد اماکن عمومی دارای معیار بهداشتی}}{\text{کل اماکن عمومی}}$$

درصد شاغلین مراکز و اماکن دارای کارت معاینات پزشکی معتبر =

$$100 \times \frac{\text{تعداد شاغلینی که کارت معتبر دارند}}{\text{کل شاغلینی که باید کارت داشته باشند}}$$

درصد خانوارهایی که زباله را به صورت بهداشتی دفع می کنند =

$$100 \times \frac{\text{خانوارهایی که زباله را بصورت بهداشتی دفع میکنند}}{\text{تعداد کل خانوارها}}$$

درصد خانوارهایی که فضولات حیوانی را به صورت بهداشتی دفع می کنند =

$$100 \times \frac{\text{خانوارهایی که فضولات حیوانی بصورت بهداشتی دفع میکنند}}{\text{تعداد کل خانوارها}}$$

شاخص‌های بهداشت حرفه‌ای

$$\text{درصد پوشش کارگاه‌ها} = \frac{\text{کارگاه‌های بازدید شده}}{\text{کل کارگاه‌های موجود}} \times 100$$

درصد کارگاه‌های فاقد آب آشامیدنی سالم

$$= \frac{\text{کارگاه‌های فاقد آب آشامیدنی}}{\text{کل کارگاه‌های تحت پوشش}} \times 100$$

درصد کارگرانی که تحت پوشش معاینات قرار

$$\text{گرفته‌اند} = \frac{\text{شاغلین معاینه شده توسط پزشک}}{\text{کل شاغلین تحت پوشش}} \times 100$$

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- شاخص‌های بهداشتی از گزارشات آماری و تحقیقات مقطعی استخراج می‌شوند.
- در تعیین شاخص‌های بهداشتی (F)، معمولاً دو عامل مهم مورد نظر می‌باشند: جمعیت (P)، وقایع (E)
- نسبت سرباری رابطه بین افراد بالقوه خودکفا و افرادی که در دو انتهای عمر (یعنی کودکی و پیری) قرار دارند را نشان می‌دهد.
- میزان تولد نماینده تکثیر طبیعی جمعیت از راه تولد می‌باشد. این میزان مورد استفاده متخصصان و مقامات بهداشتی قرار می‌گیرد.

پرسش و تمرین

واژه‌های زیر را تعریف کنید؟

(۱) میزان مرگ و میر کودکان کمتر از یک سال

(۲) میزان مرگ و میر زنان باردار

(۳) میزان باروری کلی

(۴) نسبت سرباری

(۵) میزان مرگ و میر اختصاصی سببی

فصل هفتم

آشنایی با فرم های ثبت اطلاعات موجود در خانه بهداشت

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- فرمهای موجود در خانه بهداشت را به تفکیک برنامه های جاری نام ببرد.
- نحوه تکمیل هر فرم را توضیح دهد.
- زمان تکمیل و ارسال هر فرم را شرح دهد.
- نحوه ارسال آمار مربوط به هر فرم را شرح دهد.

فرمهای بیماریهای واگیر: فرم ها بنابه مورد هر ماه از خانه های بهداشت تکمیل و ارسال می گردند. این فرمها شامل:

- فرم بیماریابی مالاریا
- فرم ماهیانه گزارش ایمنسازی

فرم ماهیانه گزارش ایمن سازی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی									
شهرستان: پاوه		دانشگاه / دانشکده علوم پزشکی و خدمات درمانی کرمانشاه			کد فرم: 105				
نوع واحد: بیمارستان <input type="checkbox"/>		زایشگاه <input type="checkbox"/>			ماه بهمن سال 1397				
خانه بهداشت <input checked="" type="checkbox"/>		پایگاه بهداشت <input type="checkbox"/>							
مرکز بهداشتی درمانی شهری <input type="checkbox"/>		تیم سیار <input type="checkbox"/>							
آمار ایمنسازی									
گروه سنی		زیر یکساله	سال 2	جمع	گروه سنی		زیر یکساله	سال 2	جمع
آنتی ژن		یکساله	به بالا		آنتی ژن		یکساله	به بالا	
ب.ب.ژ		0			ب.ب.ژ				
فُلج اطفال خوراکی 0		0			فُلج اطفال خوراکی 0				
فُلج اطفال خوراکی 1					فُلج اطفال خوراکی 1				
فُلج اطفال خوراکی 2					فُلج اطفال خوراکی 2				
فُلج اطفال خوراکی 3					فُلج اطفال خوراکی 3				
یاد آور فُلج اطفال 1		0			یاد آور فُلج اطفال 1				
یاد آور فُلج اطفال 2					یاد آور فُلج اطفال 2				
پنج گانه 1					پنج گانه 1				
پنج گانه 2					پنج گانه 2				
پنج گانه 3					پنج گانه 3				
یادآور سه گانه 1					یادآور سه گانه 1				
یادآور سه گانه 2					یادآور سه گانه 2				
توام خرد سال 1					توام خرد سال 1				
توام خرد سال 2					توام خرد سال 2				
توام خرد سال 3					توام خرد سال 3				
توام خرد سال 4					توام خرد سال 4				
توام خرد سال 5					توام خرد سال 5				
توام خرد سال 6					توام خرد سال 6				
توام خرد سال 7					توام خرد سال 7				
توام خرد سال 8					توام خرد سال 8				
توام خرد سال 9					توام خرد سال 9				
توام خرد سال 10					توام خرد سال 10				
توام خرد سال 11					توام خرد سال 11				
توام خرد سال 12					توام خرد سال 12				
توام خرد سال 13					توام خرد سال 13				
توام خرد سال 14					توام خرد سال 14				
توام خرد سال 15					توام خرد سال 15				
توام خرد سال 16					توام خرد سال 16				
توام خرد سال 17					توام خرد سال 17				
توام خرد سال 18					توام خرد سال 18				
توام خرد سال 19					توام خرد سال 19				
توام خرد سال 20					توام خرد سال 20				
توام خرد سال 21					توام خرد سال 21				
توام خرد سال 22					توام خرد سال 22				
توام خرد سال 23					توام خرد سال 23				
توام خرد سال 24					توام خرد سال 24				
توام خرد سال 25					توام خرد سال 25				
توام خرد سال 26					توام خرد سال 26				
توام خرد سال 27					توام خرد سال 27				
توام خرد سال 28					توام خرد سال 28				
توام خرد سال 29					توام خرد سال 29				
توام خرد سال 30					توام خرد سال 30				
توام خرد سال 31					توام خرد سال 31				
توام خرد سال 32					توام خرد سال 32				
توام خرد سال 33					توام خرد سال 33				
توام خرد سال 34					توام خرد سال 34				
توام خرد سال 35					توام خرد سال 35				
توام خرد سال 36					توام خرد سال 36				
توام خرد سال 37					توام خرد سال 37				
توام خرد سال 38					توام خرد سال 38				
توام خرد سال 39					توام خرد سال 39				
توام خرد سال 40					توام خرد سال 40				
توام خرد سال 41					توام خرد سال 41				
توام خرد سال 42					توام خرد سال 42				
توام خرد سال 43					توام خرد سال 43				
توام خرد سال 44					توام خرد سال 44				
توام خرد سال 45					توام خرد سال 45				
توام خرد سال 46					توام خرد سال 46				
توام خرد سال 47					توام خرد سال 47				
توام خرد سال 48					توام خرد سال 48				
توام خرد سال 49					توام خرد سال 49				
توام خرد سال 50					توام خرد سال 50				
توام خرد سال 51					توام خرد سال 51				
توام خرد سال 52					توام خرد سال 52				
توام خرد سال 53					توام خرد سال 53				
توام خرد سال 54					توام خرد سال 54				
توام خرد سال 55					توام خرد سال 55				
توام خرد سال 56					توام خرد سال 56				
توام خرد سال 57					توام خرد سال 57				
توام خرد سال 58					توام خرد سال 58				
توام خرد سال 59					توام خرد سال 59				
توام خرد سال 60					توام خرد سال 60				
توام خرد سال 61					توام خرد سال 61				
توام خرد سال 62					توام خرد سال 62				
توام خرد سال 63					توام خرد سال 63				
توام خرد سال 64					توام خرد سال 64				
توام خرد سال 65					توام خرد سال 65				
توام خرد سال 66					توام خرد سال 66				
توام خرد سال 67					توام خرد سال 67				
توام خرد سال 68					توام خرد سال 68				
توام خرد سال 69					توام خرد سال 69				
توام خرد سال 70					توام خرد سال 70				
توام خرد سال 71					توام خرد سال 71				
توام خرد سال 72					توام خرد سال 72				
توام خرد سال 73					توام خرد سال 73				
توام خرد سال 74					توام خرد سال 74				
توام خرد سال 75					توام خرد سال 75				
توام خرد سال 76					توام خرد سال 76				
توام خرد سال 77					توام خرد سال 77				
توام خرد سال 78					توام خرد سال 78				
توام خرد سال 79					توام خرد سال 79				
توام خرد سال 80					توام خرد سال 80				
توام خرد سال 81					توام خرد سال 81				
توام خرد سال 82					توام خرد سال 82				
توام خرد سال 83					توام خرد سال 83				
توام خرد سال 84					توام خرد سال 84				
توام خرد سال 85					توام خرد سال 85				
توام خرد سال 86					توام خرد سال 86				
توام خرد سال 87					توام خرد سال 87				
توام خرد سال 88					توام خرد سال 88				
توام خرد سال 89					توام خرد سال 89				
توام خرد سال 90					توام خرد سال 90				
توام خرد سال 91					توام خرد سال 91				
توام خرد سال 92					توام خرد سال 92				
توام خرد سال 93					توام خرد سال 93				
توام خرد سال 94					توام خرد سال 94				
توام خرد سال 95					توام خرد سال 95				
توام خرد سال 96					توام خرد سال 96				
توام خرد سال 97					توام خرد سال 97				
توام خرد سال 98					توام خرد سال 98				
توام خرد سال 99					توام خرد سال 99				
توام خرد سال 100					توام خرد سال 100				

فرم بیماریابی مالاریا

شهرستان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فرم شماره یک.....
 نام واحد: مرکز بهداشت شهرستان تاریخ تکمیل: / /

فرم بیماریابی مالاریا

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام پدر	سن	شغل	جنس			نوع مراقبت		نوع لام تهیه شده			تاریخ آزمایش لام	تاریخ نگار و مراحل آن	آدرس و تلفن
					زن	مرد	طبی	تعداد مشکوک	تعیین	تورسی	پاسدو	اکتیدو			
1															
2															
3															
4															
5															
6															

فرمهای آماری بهداشت محیط مدارس - فرم ۱۰۹/۲ بهداشت محیط مدارس

مرکز شبکه
۹۹۰۰۰۴

مدارست شور بهداشتی

کند فرم ۱۰۹-۲

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی

نام واحد - بهداشت محیط

نام فرم - مدارس

دوره تکمیل نمایی

استان		شهرستان		ناحیه		بخش		مدرسه		اصطلاح عمومی	
										تعداد	بهداشتی
۲- مدارس تحت پوشش		ساختمان		شبهت		شهری ارومندی					
۳- دانش آموزان تحت پوشش		تعداد		بهداشتی		مورد نیاز					
۴- آبخوری		تعداد		بهداشتی		مورد نیاز					
۵- دستشویی		تعداد		بهداشتی		مورد نیاز					
۶- مستراح		تعداد		بهداشتی		مورد نیاز					
مدارس دارای		۷- بوفه		تعداد		بهداشتی					
		۸- آب آشامیدنی سالم		تعداد		بهداشتی					
		۹- وضعیت کلاسها		تعداد		بهداشتی					
		۱۰- وضعیت حفاظتی و ایمنی		تعداد		بهداشتی					
		۱۱- جمع آوری و دفع فاضلاب		تعداد		بهداشتی					
۱۲- جمع آوری و دفع پسماند		تعداد		بهداشتی							

نام و سمت تکمیل کننده: _____

اعضاه

نام و امضاء مسئول مرکز: _____

دستورالعمل فرم بهداشت محیط مدارس: این فرم در خانه های بهداشت و پایگاههای بهداشت در سطح اول تکمیل می گردد که توسط بهورز و بازرس بهداشت محیط بصورت فصلی از روی پرونده های بهداشتی و چک لیستها و بر اساس آیین نامه های موجود تکمیل و به مراکز بهداشتی درمانی تابعه ارسال میگردد.

توضیحات فرم

مقطع تحصیلی مدرسه: مدارسی که در آنها دانش آموزان مقاطع مختلف ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان با هم شاغل به تحصیل هستند، با توجه به تعریف آموزش و پرورش ثبت میگردد، در غیر اینصورت مقطعی که بیشترین دانش آموز را دارد ملاک ثبت باید قرار گیرد.

توجه: این فرم برای کلیه مدارسی که دارای پرونده بهداشتی می باشند و در طول یک فصل حداقل یکبار مورد بازدید قرار گرفته اند تکمیل می گردد.

مدارس تحت پوشش: منظور کلیه مدارس دایر و فعالی است که درمنطفه تحت پوشش قرار دارند، تعدادساختمان و شیفیت ثبت می گردد. در قسمت ساختمان مدرسی که دو شیفته باشند یک ساختمان محسوب شده ولی در قسمت شیفیت آنرا دو مورد محاسبه می نمائیم.

دانش آموزان تحت پوشش: منظور تعداد دانش آموزانی است که در سال تحصیلی جاری در یکی از مدارس تحت پوشش ثبت نام و به تحصیل اشتغال دارند. در مدارس چند شیفته جمع کل دانش آموزان در شیفتهها را قید نمایند.

آب آشامیدنی: منظور آبی است که عوامل فیزیکی، بیولوژیکی و رادیونوکلئیدی در حدی باشد که مصرف آن جهت آشامیدن، عارضه سویی در کوتاه مدت یا دراز مدت در انسان ایجاد نکند.

آبخوری بهداشتی: منظور قابل شستشو بودن دیوار و کف اطراف آبخوری بوده و داشتن شیب مناسب در کف و لبه آبخوری طوری که به طرف مجرای فاضلاب باشد مورد نظر است.

ارتفاع شیر آبخوری متناسب با سن دانش آموزان بین ۱۰۰-۷۵ سانتیمتر بالاتر از سطح زمین و به ازاء هر ۴۵ نفر دانش آموز یک شیر آبخوری طبق ضوابط در نظر گرفته شور و همچنین هر شیر آبخوری در سکوی نصب شده در نظر گرفته شود.

مستراح بهداشتی: مستراحی است که حداقل این شرایط را داشته باشد: ۱- چاه فاضلاب با مخزن داشته باشد و یا به شبکه جمع آوری عمومی فاضلاب متصل باشد. ۲- دارای دیوار و سقف و در باشد. ۳- اتاقک مستراح دارای نور و جریان هوا جهت تهویه باشد. ۴- کاسه سالم بدون شکستگی و قابل شستشو داشته باشد. ۵- کف توالت به سمت کاسه دارای شیب و قابل شستشو باشد. ۶- دیوارها تا ارتفاع ۱۵۰ سانتیمتر قابل شستشو باشد. ۷- برای شستشو به آب دسترسی داشته باشد و به ازاء هر ۴۰ نفر دانش آموز حداقل یک مستراح در نظر گرفته شود.

توجه: تعداد آبخوری - دستشویی - و مستراح برای مدارس دو یا سه شیفیت عدد مزبور در دو یا سه ضرب شود.

بوفه بهداشتی: منظور بوفه ای است که دارای حداقل شرایط زیر باشد:

- ۱) کلیه افرادی که به نحوی در تهیه - فروش و توزیع مواد غذایی در مدرسه دخالت دارند باید دارای گواهینامه دوره ویژه بهداشت عمومی و دارای کارت معاینه معتبر باشند.
- ۲) کلیه افراد موظفند رعایت کامل بهداشت فردی و نظافت عمومی محل کار خود نموده و به دستوراتی که از طرف بازرسین و مریبان بهداشت داده میشود عمل نمایند
- ۳) کلیه افرادی که به نحوی در تهیه و فروش و توزیع مواد غذایی در مدرسه دخالت دارند باید ملبس به لباس کار و روپوش تمیز و رنگ روشن باشد.
- ۴) استعمال دخانیات توسط افراد فوق الذکر در حین کار ممنوع است.
- ۵) ساختمان یا اتاق بوفه دارای کف - دیوار و سقف از جنس مقاوم - بدون درز و شکاف و قابل شستشو و به رنگ روشن باشد پوشش دیوار تا ارتفاع ۱/۲۰ از سنگ یا کاشی و برنگ روشن باشد. در و پنجره و قفسه و ویتترین و میز کار بوفه از جنس مقاوم - سالم - بدون ترک خوردگی و شکستگی و قابل شستشو و همیشه تمیز باشد
- ۶) کلیه مواد غذایی فاسد شدنی باید در یخچال یا سردخانه مناسب نگهداری شود و از عرضه مواد غذایی بسته بندی شده تاریخ مصرف گذشته و مواد غذایی فله ای خودداری گردد
- ۷) استفاده از مواد غیر استاندارد از جمله کاغذها و کیسه های پلاستیکی بازیافتی و غیر بهداشتی جهت پیچیدن و بسته بندی مواد غذایی ممنوع میباشد
- ۸) کیفیت مواد غذایی عرضه و توزیع شده مطابق با استانداردها و دستورالعملهای اعلام شده در وزارت بهداشت باشد.

فرمهای آماری سلامت محیط - فرم شماره ۱۰ اروستایی

خاتمه بهداشت مرکز بهداشتی درمانی مرکز بهداشت شهرستان مرکز بهداشت استان سال:

جمعیت تحت پوشش: دوره گزارش دهی:

واحد های بهداشتی درمانی	نتایج آزمایش های شیمیایی آب آشامیدنی		نتایج آزمایش های باکتریولوژیکی آب آشامیدنی		کارت معاینه پزشکی		امکان عمومی		مرکز تهیه، توزیع و فروش مواد غذایی	
	منابع بهداشتی عمومی	شیکه عمومی	منابع بهداشتی عمومی	شیکه عمومی	تعداد کارکنان مراکز و اماکنی که دارای کارت معاینه پزشکی هستند	تعداد شاغلین اماکن و مراکز که باید کارت معاینه پزشکی داشته باشند	دارای معیار بهداشتی	دارای معیار بهداشتی	دارای معیار بهداشتی	دارای معیار بهداشتی
تعداد کل	مطلوب	کل	مطلوب	کل	مطلوب	کل	مطلوب	کل	مطلوب	کل
با شرایط مطلوب										

فضولات دامی	جمع آوری و دفع بهداشتی		برخوردار از توالت بهداشتی	دسترس به آب آشامیدنی		تعداد کل
	دارای دام	زباله		منابع بهداشتی	شیکه نوله کشی عمومی	
با جمع آوری بهداشتی						
						خاتوار
						روستا

دستورالعمل فرم شماره روستایی ۱۱۰

اطلاعات این فرم به صورت فصل به فصل در خانه های بهداشت تهیه گردیده و سپس به مرکز بهداشتی درمانی مربوطه ارسال می گردد. اکثر قریب به اتفاق موارد اجرائی این فرم توسط بهورز و با همکاری و نظارت کاردان بهداشت محیط به انجام میرسد لیکن نتایج باید در خانه بهداشت ضبط و نگهداری شود.

- کل مراکز و کل اماکن: منظور مراکز و اماکنی می باشد که دارای پرونده فعال بوده یعنی حداقل در هر فصل یکبار مورد بازرسی قرار گرفته باشد.
- دارای معیار بهسازی: به مراکز و اماکنی اطلاق می شود که: نسبت به انجام فصل دوم آئین نامه مقررات بهداشتی ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی - آشامیدنی - آرابشی و بهداشتی به استثنای مواد ۲۱-۲۳-۲۵-۲۷-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴ و با توجه به فصلنامه چهارم (طبقه بندی اماکن از لحاظ مشمول آئین نامه فوق الذکر) اقدام نموده است.
- دارای معیار بهداشتی: به مراکز و اماکنی اطلاق میشود که نسبت به انجام و رعایت کلیه مقررات بهداشتی آئین نامه ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی و بهداشتی (فصل ۱ و ۲ و ۳) اقدام نموده است.
- نمونه برداری مواد غذایی با نتیجه مطلوب: یعنی نتیجه آزمایشگاه قابل مصرف بودن مواد غذایی برای انسان را تایید کرده باشد.
- **با نتیجه نامطلوب:** یعنی نتیجه آزمایشگاه غیر قابل مصرف بودن ماده غذایی را برای انسان تایید کرده باشد و کاربرد دیگری را توصیه نموده است.
- **تعداد کل واحدهای بهداشتی درمانی:** در حال حاضر فقط واحدهای بهداشتی درمانی وابسته به شبکه بهداشت و درمان منظور میباشد (بغیر از بیمارستانها) مانند خانه بهداشت - تسهیلات زایمانی - مرکز بهداشتی درمانی شهری - روستائی - پایگاه بهداشت.
- **با شرایط مطلوب:** به مراکز بهداشتی درمانی اطلاق میگردد که از نظر نظم و نظافت عمومی سرویسهای بهداشتی، سیستم جمع آوری زباله، حفاظت در مقابل حشرات (نصب توری) و آب و فاضلاب مورد تایید باشد.

دستورالعمل تکمیل فرم شماره-۱۱۰ روستایی

- اطلاعات جدول پایین این فرم هر سه ماه یکبار در خانه های بهداشت تکمیل گردیده و پس از کنترل در مراکز بهداشتی درمانی مربوطه عیناً" به مرکز بهداشت شهرستان ارسال می گردد.
- **تعداد کل:** در ردیف اول تعداد کل خانوار تحت پوشش و در ردیف دوم تعداد روستاهای تحت پوشش ذکر می گردد.
- با دسترسی به آب آشامیدنی: خانه ردیف اول کل خانوارهاییکه دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی و منابع بهسازی شده آب را دارند (حداکثر با یک ربع ساعت پیاده روی) ذکر می گردد و در خانه ردیف دوم تعداد روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد خانوار آن دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی عمومی یا منابع بهسازی آب را دارند قید می گردد.

- **دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی:** شبکه عمومی آب آشامیدنی، شبکه ای ایست که دایر بوده و آب آن به مصرف آشامیدن می رسد. در ردیف اول کل خانوارهاییکه دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی را دارند ذکر می گردد و در ردیف دوم تعداد روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد خانوار آن دسترسی به شبکه عمومی آب آشامیدنی را دارند قید می گردد.
- **تامین آب آشامیدنی با استفاده از کلر مادر یا جوشاندن:** در ردیف اول تعداد خانوارهاییکه آب آشامیدنی خود را با استفاده از کلر مادر (براساس تست کلر مازاد انجام و ثبت شده) یا جوشاندن تامین می نمایند ذکر می شود و در ردیف دوم روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد خانوار آن آب آشامیدنی خود را با استفاده از کلر مادر یا جوشاندن تامین می نماید قید می گردد.
- **دارای توالی بهداشتی:** در ردیف اول تعداد خانوارهاییکه دارای توالی بهداشتی هستند (برابر معیارهای اعلام شده در شاخص های بهداشت محیط) ذکر میگردد و در ردیف دوم تعداد روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد خانوارهای آن از توالی بهداشتی استفاده میکنند قید می گردد.
- **جمع آوری و دفع بهداشتی زباله:** در ردیف اول تعداد خانوارهاییکه از سیستم جمع آوری و دفع بهداشتی عمومی زباله و یا جمع آوری و دفع بهداشتی انفرادی زباله برخوردار هستند ذکر میگردد و در ردیف دوم تعداد روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد از جمع آوری و دفع بهداشتی زباله بهره مند قید میگردد.
- **جمع آوری بهداشتی فضولات حیوانی:** در ردیف اول تعداد خانوارهاییکه جمع آوری بهداشتی فضولات حیوانی را اعمال می کنند ذکر می گردد و در ردیف دوم تعداد روستاهاییکه بیشتر از ۷۵ درصد خانوارهای آن از جمع آوری بهداشتی فضولات حیوانی بهره مند هستند قید می گردد.

دستورالعمل تکمیل فرم شماره-103 روستایی

- اطلاعات این فرم در خانه های بهداشت و پایگاههای بهداشت تکمیل و به صورت ماهیانه به واحد آمار مرکز بهداشت شهرستان ارسال می گردد و از آنجا به صورت فصلی به مرکز بهداشت استان ارسال می گردد
- مراقبت شده: شامل کلیه مراجعینی است که برای آنها آموزش بهداشت دهان و دندان، معاینه و ثبت آن در پرونده انجام شده باشد

پرسش و تمرین

(۱) فرمهای موجود در خانه بهداشت را نام ببرید.

(۲) نحوه تکمیل هر فرم را شرح دهید.

(۳) زمان تکمیل و ارسال هر فرم را توضیح دهید.

فصل هشتم

تعریف، اهداف، مفاهیم و اصطلاحات متداول در اپیدمیولوژی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مفهوم و تعاریف متعدد اپیدمیولوژی را شرح دهد.
- عوامل موثر و مهم در اپیدمی بیماریها را شرح دهد.
- اصطلاحات مورد نیاز در علم اپیدمیولوژی را توصیف نماید.
- اهداف اپیدمیولوژی را شرح دهد.
- انواع روشهای اپیدمیولوژی را بیان نماید.

اپیدمیولوژی (epidemiology)

- اپیدمیولوژی پایه علم بهداشت عمومی است.
- ریشه آن از کلمه یونانی Epi به معنای بر یا روی Demos به معنای مردم Logous به معنای شناخت،
- شناخت آنچه بر مردم میگذرد.

تعاریف:

- ✓ بقراط حدود ۲۴۰۰ سال قبل اولین بار واژه اپیدمی را بکار برد و کاربرد اپیدمیولوژی را در مطالعه اپیدمی بیماری های واگیر، مخاطرات محیطی و مسائل تغذیه ای نام برد.
- ✓ اپیدمیولوژی رشته‌ای از علوم پزشکی است که همه گیریها را بررسی میکند (پارکین ۱۸۷۳)
- ✓ اپیدمیولوژی علم بررسی توزیع وضعیت سلامت، بیماری، و سایر مسائل مربوط به سلامتی انسان در ارتباط با سن، جنس، نژاد، وضعیت جغرافیایی، مذهب، آموزش، شغل، رفتار، زمان، مکان، شخص و غیره است (سوسر ۱۹۷۳)
- ✓ اپیدمیولوژی علم بررسی فراوانی، الگوها، چگونگی علل، انتشار و کنترل بیماریها در گروههای مردم است که شامل جمع آوری و تجزیه و تحلیل منظم داده‌های مربوط به بیماریهاست (هنیکنز و بورینگ).
- ✓ اپیدمیولوژی مطالعه سلامتی و بهداشت در جوامع انسانی است (تریس ۱۹۹۲)
- ✓ اپیدمیولوژی یکی از علوم پایه پزشکی است که در مورد توزیع و عوامل تعیین کننده فراوانی بیماریها در جوامع بشری بحث می کند. (گرینبرگ و همکاران ۱۹۹۲)

تعریف نهایی (تعریف سازمان جهانی بهداشت):

«اپیدمیولوژی»

- مطالعه چگونگی توزیع، انتشار و تعیین کننده های حالت ها و رویداد های مربوط به سلامت را در جمعیتی مشخص و استفاده از این دانش برای حل مشکلات بهداشتی.
- "مطالعه" شامل نظارت، مشاهده، آزمون فرضیه، پژوهش تحلیلی و تجربی می باشد.
- "توزیع" به تحلیل بر حسب زمان، مکان و گروه های مبتلایان اطلاق می شود.
- تعیین کننده ها " عبارتند از تمام عوامل فیزیکی، زیستی، اجتماعی، فرهنگی و رفتاری که روی سلامتی تاثیر می گذارند.

- "حالت ها و رویداد های مربوط به سلامتی" شامل بیماری ها، علل مرگ، رفتار، نظیر استعمال دخانیات، واکنش نسبت به روش های پیشگیری، و تهیه و مصرف خدمات بهداشتی می باشد.
- "جمعیت های مشخص" جمعیت هایی هستند که ویژگی های قابل شناسایی نظیر تعداد دقیقاً مشخصی دارند

استنتاج از تعاریف مختلف

- ✓ تأکید بر گروه دارد نه فرد.
- ✓ اپیدمیولوژی علم کمیت هاست و با اندازه ها و اندازه گیری ها سروکار دارد.
- ✓ علم بررسی ارتباط ها، اختلاف ها، و تغییرات روند و الگوی سلامت و بیماری در جمعیت های انسانی است.
- ✓ علم بررسی تفاوت و مقایسه سلامتی و بیماری است.
- ✓ فقط به بیماری و ناتوانی توجه ندارد و سلامتی و مرگ هم در دامنه فعالیت هایش قرار دارد.
- ✓ به جنبه های مختلف پیشگیری توجه دارد.
- ✓ هم Science است و هم (Practice) عمل!

عملکردهای اپیدمیولوژی

- بررسی عوامل بیماری زا، عوامل فیزیکی و عوامل محیطی که روی سلامتی اثر می گذارند تا با شناخت آنها بتوان از بیماری ها و مصدومیت ها پیشگیری کرد و سلامتی را ارتقاء بخشید.
- بررسی عوامل یا علل مهم مؤثر بر رخداد بیماری ها، ناتوانی و مرگ، تابتوان اولویت ها را به درستی شناسایی کرد.
- مشخص کردن قسمت هایی از جمعیت که بیشتر از سایرین در معرض خطر بیماری، ناتوانی یا مرگ هستند.
- طراحی و ارزیابی تأثیر برنامه ها و خدمات بهداشتی بر گسترش سلامتی در جمعیت.
- ۶. طراحی و ارزیابی تأثیر برنامه ها و خدمات بهداشتی بر گسترش سلامتی در جمعیت.

اهداف اپیدمیولوژی

- ۱- مشخص کردن عوامل سبب ساز و علل بیماری ها و عوامل خطرزایی که میتوانند خطر افزایش بیماری را در یک فرد یا یک جمعیت افزایش دهند.
- ۲- مشخص کردن وضعیت و اندازه بیماری ها در جامعه، و بار بیماری ها تا بتوان تسهیلات و نیازهای لازم برای کنترل و پیشگیری از آنها را تامین کرد.
- ۳- مطالعه تاریخچه طبیعی و عوامل پیش آگهی بیماری ها.

اهداف اختصاصی دانش اپیدمیولوژی

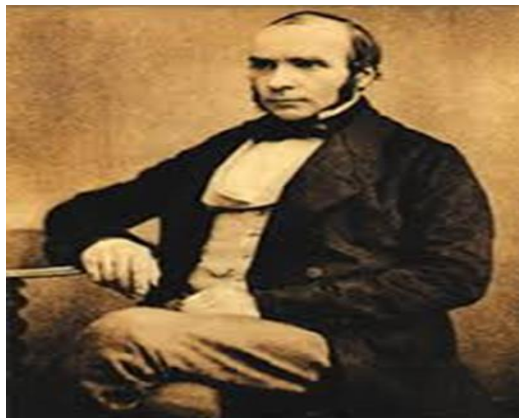
- تعیین علل بیماری و عوامل سبب ساز، نحوه انتقال و شناسایی عوامل موثر بر مرگ یا ناتوانی
- تعیین گسترش بیماری در جامعه
- مطالعه سیر طبیعی و پیش آگهی بیماری و به کمیت در آوردن آن (پیش بینی آینده)
- ارزشیابی اقدامات پیشگیری و درمان موجود و روش های ارائه خدمات و برآورد اثر بخشی آن در آینده
- تهیه زیربنایی برای ایجاد سیاست های عمومی و تصمیم های قانونمند در رابطه با مشکلات سلامت جامعه

هدف نهایی: حفظ سلامت از طریق پیشگیری از بروز وقایع تهدید کننده سلامتی

تاریخچه و پیدایش اپیدمیولوژی و خاستگاه آن: اگرچه برخی از تحقیقات مهم اپیدمیولوژی قبل از قرن بیستم انجام گردیده است، اما اصول سیستماتیک و منظم طراحی و ارزیابی مطالعات اپیدمیولوژی به قرن بیستم برمیگردد، در سده نوزدهم بود که توزیع بیماری در گروه های جمعیتی خاص تا اندازه ای بررسی شد. این کار نه تنها مشخص کننده شروع رسمی اپیدمیولوژی بود، بلکه دستاوردهای علمی هم به همراه داشت.

بعضی از دستاوردهای علمی اپیدمیولوژی در قرن نوزدهم

- مثال: میتوان به یافته جان اسنوا اشاره کرد
- وی تعیین کرد علت بروز وبا در لندن مربوط به آشامیدن آب توزیع شده
- توسط یک شرکت خاص است این کار مبنای تفکر اپیدمیولوژیک و مشاهدات،
- فرضیه ای را طرح کرد (۱۸۴۹)
- فرضیه: بیماری وبا با آب آشامیدنی رابطه دارد.
- این رابطه را با عدد و رقم نشان داد.
- قبل از کار جان اسنو، اردوارد جنربود که بدون آگاهی از عامل بیولوژیک، بیماری هولناک آبله را کنترل کرد



اردوآرد جنر و كنترل بيمارى آبله به صورت:

- انجام مداخله: تلقیح ترشحات زخم به ديگران
- نتيجه مداخله: عدم ابتلاء به بيمارى
- (تأيد فرضيه) كسانى كه با ترشحات بيماران مواجهه دارند بيمار نمى شوند.



حيطه علم اپيدميولوژى

هر عاملى كه به نحوى با سلامتى در ارتباط باشد.

انواع اپيدميولوژى

۱. دسته بندى رويکرد مطالعاتى شامل:

- اپيدميولوژى تغذيه (Nutritional.E)
- اپيدميولوژى اجتماعى (Social .E)
- اپيدميولوژى محيط (Environmental.E)
- اپيدميولوژى شغلى يا حرفه اى (Occupational.E)
- اپيدميولوژى مولكولى (Molecular .E)
- اپيدميولوژى بالينى (Clinical. e) است.

۲. بر اساس نوع بيمارى

- دو دسته كلى اپيدميولوژى بيماريهاى واگير و اپيدميولوژى بيماريهاى غيرواگير

۳. رویکرد خاص این علم به بیماریهای مختلف مانند) اپیدمیولوژی سرطان، اپیدمیولوژی دیابت، اپیدمیولوژی حوادث، اپیدمیولوژی بلايا و مانند اینها)

متداولترین دسته بندی اپیدمیولوژی : براساس روش مطالعه و بررسی سلامت و بیماری است.

- اپیدمیولوژی توصیفی (Descriptive): ویژگیهای عامل بیماریزا، گروهها و جمعیتهای درگیر، و عوامل مرتبط محیطی توصیف میشوند و توزیع بیماری در ارتباط با زمان و مکان مشخص می شود.
- تحلیلی (Analytical): به علت رخدادهای، علت و سبب شناسی، و تاثیر عوامل خطرزا می پردازد.
- گذشته نگر (Retrospective): با استناد به مستندات (یا مصاحبه با افراد بازمانده از بیماری) وجود یا عدم وجود (یا نسبت فراوانی) عوامل سبب ساز یا خطرزای بیماری را در افراد واجد بیماری با افراد فاقد بیماری مقایسه نماید .
- آینده نگر (Prospective): ویژگیها و اندازههای بیماری در جمعیت در طول زمان، پیگیری و بررسی میشوند
- تجربی (Experimental): با استفاده از مدل‌های انسانی، یا حیوانی، مداخلات مختلف را می آزمایند، جمعیت برای انجام یک کار آزمایشی (Trial) برنامه ریزی شده بررسی میشود و اثرات روش تحت مطالعه با مقایسه پیامدهای آن (Outcomes) در گروه تحت تجربه (Treatment) با پیامدهای روشهای دیگر در گروه شاهد (Control) تعیین میشود.
- سروزولوژی (Serological): شکل خاصی از اپیدمیولوژی مشاهد‌های است از نمونه های خون (سرم خون) یک جمعیت تعریف شده در مطالعه استفاده میشود.

اصطلاحات مهم در اپیدمیولوژی

Agent

- اگر حضور یک عامل برای بروز بیماری ضروری باشد= عامل بیماریزا
- عوامل بیماریزا: بیولوژیک(زیستی)، فیزیکی - شیمیایی، اجتماعی

اکولوژی

- مطالعه ارتباطات موجودات با یکدیگر و با سایر جنبه های محیط
- بطور کلی در پزشکی، انسان میزبان است و به سایر موجودات از نظر ارتباط با انسان اهمیت می دهیم.
- اما در اپیدمیولوژی نگرش اکولوژیک مهم است.

نگرش اکولوژیک:

- وقوع بیماری را تنها نمی توان به یک عامل مرتبط دانست، بلکه وجود بیش از یک عامل برای ایجاد بیماری لازم است. =سبب شناسی چند عاملی یا چند علتی
- Multifactorial Etiology, Multiple Causation

اپیدمیولوژی بیماریهای عفونی

تعریف عفونت (Infection): ورود و گسترش یا تکثیر یک عامل بیماریزا به بدن انسان یا جانور

بدن به راههای مختلف به حمله عامل بیماریزا پاسخ می دهد:

✓ رخداد بیماری عفونی، پاسخ ایمنی بدن، اما یک عفونت همیشه منتهی به بیماری نمی شود

خصوصیات عوامل بیماریزا

- عفونت زایی
- قابلیت بیماریزایی
- حدت
- میزان کشندگی
- خاصیت آنتی ژنی
- خاصیت ایمنی زایی

عفونت زایی Infectivity:

- مشخصه ای از عامل بیماری زا مبنی بر قابلیت ورود، بقاء و تکثیر در بدن میزبان.
- یکی از اندازه های قابلیت عفونت زایی میزان حمله ثانویه است.

قابلیت بیماریزایی Pathogenicity: خاصیتی از یک زیستمند که تعیین کننده توانایی آن در ایجاد بیماری واضح بین افراد عفونت پیدا کرده می باشد.

$$\text{قابلیت بیماریزایی} = \frac{\text{تعداد کل بیماران}}{\text{تعداد افراد مواجهه یافته با عفونت}}$$

حدت Virolence:

- ✓ درجه قابلیت بیماری زایی یک خرده زیستمند در یک میزبان خاص.
- ✓ در قالب عددی عبارت است از تعداد موارد بالینی یک بیماری تقسیم بر تعداد کل افراد عفونت یافته که با کمک بررسی ایمنی فرد مشخص میگردد.
- ✓ در مواردی که مرگ تنها شاخص شدت بیماری باشد، این نسبت به نام میزان کشندگی نامیده می شود.

$$\text{حدت} = \frac{\text{موارد بالینی یک بیماری}}{\text{تعداد کل افراد عفونت یافته}}$$

میزان کشندگی (Case Fatality Rate): نسبت افراد فوت شده از یک بیماری مشخص به کل مبتلایان به آن بیماری در یک زمان معین.

خاصیت آنتی ژنی (Antigenicity): مترادف با ایمنی زایی (Immunogenicity).

- ✓ قدرت یک عامل بیماری زا برای ایجاد واکنش ایمنی عمومی و موضعی در میزبان

خاصیت ایمنی زایی (Immunogenicity): قابلیت یک عامل بیماری زای عفونی در ایجاد ایمنی اختصاصی

سطوح مختلف عفونت:

- ✓ **Colonization (استقرار):** مترادف واژه (infection)، ورود، گسترش و یا تکثیر یک عامل عفونی در بدن انسان یا حیوان (مثل: استافیلوکوک طلایی در پوست و بینی).
- ✓ **Subclinical (تحت بالینی):** بیماری در شرایطی که علائم نداشته باشد ولی بتوان وجودش را با آزمایش های مخصوص نشان داد. (مثل: ابتلای تحت بالینی به تب مالت)
- ✓ **Latent (پنهان):** باقی ماندن یک عامل عفونت زا در بدن میزبان بدون اینکه نشانه ای مبنی بر وجودش در فرد تولید کند) و یا غالبا حتی نتوان وجودش را در خون، بافت، و سایر ترشحات بدن میزبان نشان داد. (مثل: ماندن ویروس تبخال در شاخ خلفی نخاع)
- ✓ **Clinical (بالینی):** همان بیماری عفونی است به تظاهر نشانه های یک بیماری گفته میشود.

مراحل عفونت

- استقرار (Colonization): عامل بیماریزا خود را روی سطح بدن و تنها به میزانی که برای حفظ تعداد معینی از خود لازم است تولید مثل کند. فقط به اندازه استمرار خود عامل بیماریزا تکثیر می کند. مانند استقرار استافیلوکوک طلایی در ناحیه پوست و مخاط بینی سالم
- آلودگی contamination روی سطح اشیاء است.
- وجود عامل بیماری زا بر سطح بدن، لباس، بستر خواب، اسباب بازی، لوازم جراحی و پانسمان یا دیگر مواد بیجان و مواد خوراکی مانند آب، شیر را آلودگی می گویند.

عفونت Infection

- تغییرات سرولوژیک در بدن رخ داده ولی باعث علایم بالینی نمی شود.
- بیماری عفونی Infectious Disease علائم و نشانه های بالینی بروز کرده است.

میزان مرگ و میر (Mortality Rate)

- نسبتی از کل جمعیت که در اثر یک بیماری خاص و در طول یک دوره زمانی معین مرده اند.
- میزان بروز بیماری X میزان کشندگی

دوره کمون یا نهفتگی incubation period: فاصله زمانی بین هجوم یک عامل بیماریزای عفونی تا ظهور اولین علایم و نشانه های بیماری در رابطه با بیماری مطرح است.

دوره کمون خارجی extrinsic: فاصله بین ورود عامل عفونت زا به بدن ناقل تا زمانی که عفونت زا شود و بتواند آن عامل را به میزبان جدیدی منتقل کند.

دوره کمون ایمنونولوژیک (سرولوژیک): فاصله زمانی بین ورود عامل عفونت زا به بدن تا ظهور پاسخ ایمنی در بدن میزبان در رابطه با عفونت مطرح است.

منبع عفونت Source: شخص، حیوان، شیء و ماده ای که یک عامل عفونی برای رسیدن به میزبان از آن عبور می کند.

مخزن Reservoir: محل زندگی معمول و تکثیر یک عامل عفونی ادامه حیات عامل عفونی وابسته به آن است.

انتقال: مستقیم غیر مستقیم

➤ انتقال غیر مستقیم

- ✓ Vehicle- borne (وسایل برد)
- ✓ Vector- borne (ناقل برد)
- ✓ Mechanical (مکانیکی)
- ✓ Biological (بیولوژیکی)
- ✓ Air- borne (هوا برد)

➤ انتقال مستقیم

- ✓ تماس مستقیم (لمس کردن، بوسه، تماس جنسی، ذرات تا فاصله ۱-۰/۵ متر)
- ✓ تماس با خاک (کزاز)
- ✓ گزش حیوانات (هاری)
- ✓ مادر به جنین

میزان حمله : (Attack rate) =

تعداد افراد در مخاطره که به بیماری مبتلا شده اند * ۱۰۰

تعداد کل افرادی که در مخاطره ابتلا به آن بیماری بوده اند .

مثال: در طی یک شیفت کاری ۸ ساعته در ساختمان مرکزی یک شرکت ، ۳۰ کارمند با حالت تهوع ، استفراغ و سرگیجه به پزشک شرکت مراجعه نمودند . تمام مبتلایان به درمان پاسخ دادند و به منزل فرستاده شده اند . برای جستجوی علل احتمالی طغیان بیماری ، پزشک یک بررسی انجام داد .

اگر ۶۰۰ نفر در ساختمان کارکنند ، میزان حمله چقدر است ؟

$$600/30 * 100 = 5\%$$

آلایش یا آلودگی انگلی (Infestation): جایگزین شدن، تولید مثل و گسترش بند پایان بر سطح بدن یا لباس را Infestation می گویند. (مثل: آلودگی به شپش – آلوده شدن با هیره (Itch Mite) و آلودگی با کرمهای انگلی روده ای).

بیماری عفونی (Infectious disease): تظاهرات بالینی ناشی از عفونت در انسان یا حیوان گویند.

بیماری مسری (Contagious disease): در نتیجه تماس ایجاد می شوند. مثل بیماریهای گال، تراخم، جذام یا بیماریهای آمیزشی.

بیماری قابل انتقال (Communicable disease): در نتیجه یک عامل عفونی یا فرآورده های سمی آن به وجود می آید و می تواند به طور مستقیم یا غیر مستقیم از انسان به انسان، جانور به جانور، یا از محیط (هوا، گرد و غبار، خاک، آب، غذا) به انسان یا جانوران منتقل شود.

عفونت بیمارستانی (Nosocomial Infection):

- عفونت های جدیدی هستند که در زمان بستری شدن در بیمارستان ایجاد می شوند و گاه حتی بعد از مرخص شدن بیمار خود را نشان می دهند.
- به عبارت دیگر، این عفونتها در زمان پذیرش بیمار وجود نداشته اند، بیمار در دوره کمون نبوده و در ادامه عفونت ناشی از بستری قبلی نیز نبوده اند (و فقط به خاطر شرایط بیمارستان رخ می دهند)

مثال: عفونتهای ادراری ناشی از سوند، عفونت های بعد از عمل جراحی و ..

عفونت فرصت طلب (Opportunistic Infection):

- این عفونت ها در زمینه اختلال ایمنی به وجود می آیند.
 - در حالت عادی (ایمنی طبیعی) بیماریزا نیستند.
- مانند: تبخال، توکسوپلاسموز، سل و ... خصوصاً در ایدز رخ می دهند.

عفونت پزشکی زاد (Iatrogenic infection)

- ناشی از دخالت پزشک
- به عفونتهایی می گویند که به علت اقدامات تشخیصی، درمانی یا پیشگیرانه پزشک یا کارکنان دیگر بهداشتی درمانی ایجاد می شوند و موجب نقص، معلولیت، ناتوانی یا مرگ می گردند.

مثال: واکنش به پنی سیلین - آنمی آپلاستیک ناشی از کلرآمفنیکل، لوکمی ناشی از مواجهه با اشعه ایکس دوران جنینی، ابتلا به هپاتیت به خاطر تزریق خون و ...

جنبه های مهم انتقال شخص به شخص بیماریها

- زمان تولید (Generation Time)
- ایمنی گروهی (Herd Immunity)
- میزان حمله ثانویه (Secondary Attack Rate)
- زمان تولید Generation Time
- فاصله بین دریافت عفونت بوسیله یک میزبان و اوج خاصیت انتقال دهی آن تقریباً معادل دوره کمون می باشد.
- اوج قابلیت سرایت می تواند قبل یا بعد از دوره کمون باشد.
- اگر عفونت علایم بالینی نداشته باشد دوره کمون را نمی توان مشخص نمود.
- در حالیکه زمان تولید در همین عفونت به انتقال عفونت خواه آشکار، خواه نا پیدا اطلاق میگردد.

ایمنی گروهی

- مقاومت یک گروه به علت ایمنی نسبت بزرگی از افراد آن گروه در برابر هجوم و انتشار یک عامل عفونی
- ایمنی گروهی عامل مهمی در پویایی همه گیری های پیشرونده و دوره ای بودن بیماریهایی از قبیل آبله مرغان و سرخک می باشد. (قبل از استفاده وسیع از واکسن)
- در طول یک همه گیری تعدادی از افراد مستعد به بیماری مبتلا می شوند که خود منبعی برای اشاعه بیماری هستند.
- به تدریج با افزایش ایمنی گروهی اپیدمی کنترل می شود.
- با تولد نوزادان و مهاجرت افراد غیر مصون، ایمنی گروهی کاهش یافته و احتمال اپیدمی جدید می باشد.
- پس برای کنترل یک اپیدمی لازم نیست ۱۰۰ درصد افراد جامعه مصون باشند.

میزان حمله ثانویه Secondary Attack Rate

- تعداد موارد بیماری که طی دوره معینی از زمان در بین افراد در معرض خطر یک گروه بسته بوجود می آید.
- تعداد موارد جدید در گروه منهای مورد یا موارد اولیه در دوره معینی از زمان
- تعداد افراد مستعد گروه (منهای مورد یا موارد اولیه)

Index Case (مورد شاخص): موردی که باعث می شود که خانوار یا گروهی از افراد مورد توجه کارکنان بهداشتی قرار گیرند یا اولین فردی که توجه کارکنان بهداشتی درمانی را به خود جلب میکند.

حامل (carrier): شخص حامل عامل عفونی است ولی آزمایش سرولوژی او منفی است و نشانه بالینی ندارد. معمولاً قدرت بیماریزایی عامل عفونی در حاملین کمتر است ولی حاملین می توانند دیگران را آلوده کنند.

طبقه بندی حاملین:

الف) بر حسب نوع

- **حاملین در دوره کمون** (سرخک، اوریون، فلج اطفال، آنفولانزا، دیفتری، هپاتیت ب)

۱) حاملین در دوره نقاهت

- علیرغم بهبودی علایم بالینی، هنوز انتقال بیماری رخ می دهد.
 - لزوم تکمیل دوره درمان آنتی بیوتیکی علیرغم بهبود علایم
- مثال: حصبه که تا ۶-۸ هفته پس از بهبود علایم می تواند دیگران را آلوده کند.

۲) حاملین سالم (سالم؟)

- تقریباً همان موارد تحت بالینی هستند (بدون علامت، به ظاهر سالم) (مثال: وبا، فلج اطفال، دیفتری، ...)
- توجه: موارد تحت بالینی ممکن است حامل باشند مانند (فلج اطفال) یا حامل نباشند مانند (سل)

الگوهای مختلف همه گیری

۱- تک منبعی (Common Source)

- در نتیجه مواجهه گروهی از افراد با یک عامل زیانبار مشترک ایجاد می شود.
- تمام موارد بیماری در فاصله یک دوره کمون رخ می دهند.

۲- منتشره (Propagated)

- انتقال مستقیم یا غیر مستقیم عامل عفونی از یک میزبان به میزبان

۳- همه گیری های آرام و یا نوین (Slow or Modern Epidemics)

- در اینجا انتقال یا از شخص به شخص است، یا از ناقلین بندپا و یا به وسیله مخازن حیوانی

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- اپیدمیولوژی پایه علم بهداشتی عمومی است.
- اپیدمیولوژی عبارتست از مطالعه چگونگی توزیع، انتشار و تعیین کننده های و حالات یا پیامد های مرتبط با سلامت

موارد کاربرد اپیدمیولوژی عبارتند از:

- تعیین علت و علل بیماریها
- توصیف وضعیت سلامت جوامع
- توصیف گسترش، سیر طبیعی و پیش آگهی بیماریها
- پایه گذاری و ایجاد سیاست گذاری ها برای کنترل مخاطرات و مشکلات بهداشتی ارزشیابی مداخلات درمانی، بهداشتی و پیشگیری

پرسش و تمرین

(۱) صحیح ترین تعریف اپیدمیولوژی را بیان کنید.

(۲) هدف نهایی اپیدمیولوژی چیست؟

(۳) انواع حاملین را نام برده برای هر کدام یک مثال بزنید.

هر یک از اصلاحات زیر به چه معنا می باشد و در مورد هر کدام توضیح دهید.

(۴) Secondary Attack Rate

(۵) Generation Time

(۶) Colonization

(۷) Infectivity

(۸) مفاهیم مربوط به الگوهای مختلف همه گیری را بنویسید.

(۹) مفاهیم جنبه های مهم انتقال شخص به شخص بیماریها را نام ببرید.

(۱۰) انواع انتقال غیر مستقیم را ذکر کنید.

(۱۱) عملکردهای اپیدمیولوژی را نام ببرید.

میزان حمله را در تمرین زیر بدست آورید:

(۱۲) در طی یک شیفت کاری ۸ ساعته در ساختمان مرکزی یک شرکت ، ۴۵ کارمند با حالت تهوع ، استفراغ و سرگیجه به پزشک شرکت مراجعه نمودند . تمام مبتلایان به درمان پاسخ دادند و به منزل فرستاده شده اند . برای جستجوی علل احتمالی طغیان بیماری ، پزشک یک بررسی انجام داد . اگر ۷۰۰ نفر در ساختمان کارکنند ، میزان حمله چقدر است ؟

فصل نهم

مفاهیم مهم آماری در پزشکی

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- بروز و شیوع را تعریف نماید.
- نسبت را شرح دهد.
- میزان را توصیف نماید.

مقدمه: مقامات بهداشتی و پزشکی کشور برای طرح‌ریزی و ارزشیابی برنامه‌های بهداشتی ناگزیرند که اطلاعات واقعی و قابل اطمینان را در باره وضع بهداشت جامعه داشته باشند. برای اندازه‌گیری وضع بهداشت جامعه و تبدیل آن به عدد و رقم، مقیاس و معیار خاصی وجود ندارد و باید از روش‌های اندازه‌گیری (آمارهای بهداشتی) تاثیر بهداشت بر وضع جامعه استفاده نمود. لذا نوع شاخص‌های بهداشتی که براساس اطلاعات آماری تهیه می‌شود نیز باید همراه با این تغییرات متحول گردند. شاخص‌های بهداشتی به‌طور کلی با محاسبه میزان یا نسبت اتفاق وقایعی که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم متأثر از بهداشت می‌باشد از قبیل مرگ، بیماری، تولد و غیره محاسبه می‌گردند.

میزانهای مهم در اپیدمیولوژی

میزان بروز بیماری: این میزان برابر موارد جدید رخداد یک بیماری به ازای جمعیت در معرض خطر بیماری است که در یک دوره زمانی معین رخ میدهد.

- کاربردهای این میزان در تعیین احتمال گسترش یک بیماری خاص در یک دوره زمانی مشخص مثلاً یک سال، و جستجوی عوامل سبب ساز بیماری است.
- میزان بروز را می‌توان در مطالعات تحلیلی به کار برد.
- میزان بروز برای بیماریهایی که دوره کوتاهی دارند بیشتر کاربرد دارد.
- میزان بروز به دو نوع مشخص میزان بروز تجمعی و تراکم بروز تقسیم می‌شود.

میزان شیوع بیماری: میزان شیوع عبارت از تعداد موارد موجود بیماری در یک جمعیت در معرض خطر است، که می‌تواند به صورت شیوع لحظه‌ای شیوع در یک نقطه یا لحظه زمانی معین، شیوع دوره‌ای (شیوع در یک دوره زمانی معین) و یا شیوع تمامی عمر (نسبت کسانی که بیماری را در کل طول عمر خود داشته‌اند به جمعیت در معرض خطر در شروع آن دوره زمانی) باشد.

- کاربردهای میزان شیوع در اندازه‌گیری حجم بیماری در جامعه، و تعیین نیازهای مربوط به مراقبتهای بهداشتی در جامعه است.

برای مثال در پاسخ به سوالات زیر اندازه‌های مختلفی از میزانهای شیوع قابل اندازه‌گیری است:

- آیا در حال حاضر مبتلا به کمر درد هستید: (شیوع لحظه‌ای)
- آیا در سال گذشته هرگز کمر درد داشته‌اید؟ (شیوع دوره‌ای)
- آیا در طول زندگی خود همیشه کمر درد داشته‌اید؟ (شیوع تمامی عمر)

اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه میزان های بروز و شیوع:

- اطلاعات مربوط به وضعیت سلامت افراد
- تعریف دقیق مورد بیماری
- تعداد دقیق افرادی که به بیماری مبتلا شده اند
- تعداد افراد در معرض خطر بیماری
- دوره زمانی مشاهده بیماری

میزان بقا: این میزان، عبارت از تعداد بازماندگان از یک بیماری در طی یک دوره زمانی (برای مثال، یک دوره ۵ساله) به کل مبتلایان در همان دوره زمانی است. از این میزان، عمداً برای ارزیابی استانداردهای مربوط به روشهای درمانی، استفاده می شود.

- این زمان معمولاً از تاریخ تشخیص بیماری یا شروع درمان محاسبه میشود و به خصوص در درمانهای مربوط به سرطانها از آن استفاده گردد.
- بنابراین میزان بقا عبارت است از تعداد بیماران زنده از یک بیماری پس از ۵ سال، تقسیم بر تعداد کل بیماران تشخیص داده شده یا تحت درمان ضربدر ۱۰۰

میزان: نسبتی است که در آن، صورت زیر مجموعه مخرج است و مخرج به صورت تغییرات بر حسب زمان لحاظ می شود. فراوانی نسبی مواجهه و پیامدها در قالب بروز و شیوع بیان می شود.

شیوع (Prevalence)

شیوع معمولاً به دو روش اندازه گیری می شود:

۱- **شیوع نقطه ای (لحظه ای):** عبارت است از تعداد موارد موجود پیامد (یا مواجهه) در یک نقطه زمانی، تقسیم بر کل جمعیتی که نسبت به وقوع پیامد (و یا مواجهه) مستعد بوده اند (جمعیت در خطر). نقطه زمانی می تواند همه اشکال زمان مثل روز، هفته، ماه و ... باشد. این امر بستگی به مدت زمان لازم برای بررسی جمعیت دارد. هرگاه اصطلاح شیوع را بدون هر گونه توضیحی به کار بریم منظور همان شیوع لحظه ای است.

۲- **شیوع دوره ای:** درباره برخی از پدیده ها مانند بیماری های روانی تشخیص اینکه آیا شخص در لحظه ای که شیوع محاسبه می شود بیمار بوده است یا نه مشکل است. در این موارد شیوع دوره ای که عبارت است از تعداد موارد موجود پیامد (یا مواجهه) در یک دوره زمانی، تقسیم بر کل جمعیتی که نسبت به وقوع پیامد (و یا مواجهه) مستعد بوده اند (جمعیت در خطر) محاسبه می شود.

بروز: بروز که به جای موارد موجود بیماری به موارد جدید توجه دارد، به دو شکل قابل محاسبه است:

۱- **بروز تجمعی:** بروز تجمعی که به آن خطر یا ریسک هم می گویند، عبارت است از تعداد موارد جدید پیامد (یا مواجهه) در یک دوره زمانی معین تقسیم بر تعداد کل جمعیت در خطر در ابتدای آن دوره.

۲- **بروز تراکمی:** در محاسبه بروز تجمعی فرض بر این است به مطالعه وارد می شود از ابتدا تا انتهای کار در مطالعه حضور دارد اما در عمل معمولاً عده ای قبل از پایان مطالعه از آن خارج می شوند و عده جدیدی به مطالعه وارد می شوند لذا اگر بخواهیم برآورد درستی از بروز بیماری بر حسب میزان مشارکت افراد در مطالعه داشته باشیم از میزان بروز تراکمی (یا چگالی بروز) استفاده می کنیم که عبارت است از تعداد موارد جدید پیامد (یا مواجهه) در یک دوره زمانی تقسیم بر تعداد کل شخص - زمان هایی که مطالعه ادامه داشته است. در بیماری هایی مانند سرماخوردگی، آسم و افسردگی و... در طول یک مدت معین ممکن است هر فرد بیش از یک بار مبتلا شود، بهتر است میزان بروز تراکمی محاسبه گردد و اگر بروز تجمعی محاسبه می شود در صورت کسر به جای تعداد موارد بیماری تعداد دفعات بیماری لحاظ شود. تنها به بروز تراکمی می توان واژه میزان را اطلاق نمود و بروز تجمعی و شیوع میزان نیستند و تنها تناسب هستند.

رابطه شیوع و بروز: در شرایطی که بروز و جمعیت ثابت باشد و مهاجرت به داخل و خارج رخ ندهد. می توان رابطه زیر را برای بروز و شیوع نوشت:

$$\text{طول دوره بیماری} \times \text{بروز} = \text{شیوع}$$

نسبت ها

- اگر b را به عنوان نمادی از یک مجموعه و a را جزیی از آن مجموعه در نظر بگیریم: نسبت مقادیر a را به کل مقادیر b نشان می دهد.
- نسبت، کمیت نسبی یک عدد را به عدد دیگر نشان می دهد. مثلاً اگر a یک عدد و b عدد دیگری باشد نسبت a به b برابر است با: که کمیت a را نسبت به واحد b نشان می دهد.
- **انواع نسبت هایی** که به عنوان شاخص بهداشتی یا جمعیتی مورد استفاده قرار می گیرند متفاوت می باشند، ولی روش محاسبه کلیه آنها یکسان و طبق رابطه بالا بوده و تنها اختلاف آنها ناشی از **نوع اطلاعاتی** است که بکار برده می شود
- ۱- نسبت هایی که صورت و مخرج شامل یک جامعه می شوند. به عبارت دیگر هر دو متعلق به جمعیت واحدی می باشند. مثلاً نسبت b و a هر دو متعلق یک جامعه هستند که عبارت است از نسبت تعداد مردان به تعداد زنان جامعه. در این مورد با وجود این که a و b هر دو متعلق به همان جامعه می باشند اما a قسمتی از b نیست.
- مثال: نسبت جنسی بدو تولد یا نسبت سرباری

۲- نسبت‌هایی که سهم یک عدد را در کل نشان می‌دهد. در این صورت باز هم a و b مربوط به جامعه واحدی هستند ولی a جزئی از کل b است. به عبارت دیگر صورت جزئی از مخرج کسر است.

- مثلاً نسبت مادرانی که تحت مراقبت قرار دارند به کل مادرانی که می‌بایست تحت مراقبت قرار داشته باشند، و یا مرگ از سرطان‌ها به کل مرگ‌ها.

۳- نسبت‌هایی که بین دوسری داده‌هایی که از دو جامعه متفاوت معین می‌شوند (a و b از دو جامعه مختلف می‌باشند). مثلاً نسبت تخت‌های بیمارستانی یک شهر به جمعیت، نسبت پرستار به پزشک یا نسبت جمعیت به ازای هر پزشک و غیره.

میزان‌ها: در مورد تعریف میزان اختلاف نظر وجود دارد و عده بیشتری معتقدند که میزان همان نسبتی است که در قسمت قبل توضیح داده شد. بدین معنی که صورت قسمتی از مخرج است و عبارت است از نسبت تعداد یک واقعه a به حاصل جمع تعداد واقعه a و تعداد عدم واقعه b :

$$R = \frac{a}{a+b} \quad \text{یا} \quad \frac{E}{E+P}$$

- خاصیت مهمی که میزان را از نسبت متمایز می‌سازد دخالت حتمی زمان در میزان است. میزان احتمال وقوع یک حادثه را در مدت زمان معین در جامعه نشان می‌دهد. مثلاً میزان مرگ و میر در یک سال و یا میزان وقوع سرطان در ۱۰ سال یا میزان شیوع آنفلونزا در یک ماه و غیره.

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- میزان بروز بیماری برابر موارد جدید رخداد یک بیماری به ازای جمعیت در معرض خطر بیماری است که در یک دوره زمانی معین رخ می‌دهد.
- میزان شیوع بیماری عبارت از تعداد موارد موجود بیماری در یک جمعیت در معرض خطر است
- میزان بقا، عبارت از تعداد بازماندگان از یک بیماری در طی یک دوره زمانی (برای مثال، یک دوره ۵ ساله) به کل مبتلایان در همان دوره زمانی استنسبت، کمیت نسبی یک عدد را به عدد دیگر نشان می‌دهد
- صورت قسمتی از مخرج است و عبارت است از نسبت تعداد یک واقعه a به حاصل جمع تعداد واقعه a و تعداد عدم واقعه b

پرسش و تمرین

اگر مقادیر فشار خون سیستولیک افراد سالم جامعه دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۲۰ و انحراف معیار ۱۰ میلیمتر جیوه باشد:

- (۱) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۳۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۲) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۴۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۳) فشار خون چند درصد افراد بین ۱۰۰ و ۱۴۰ میلیمتر جیوه است؟
- (۴) فشار خون چند درصد افراد بیش از ۱۵۰ میلیمتر جیوه است؟

فصل دهم

انواع مطالعات اپیدمیولوژیک

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- انواع مطالعات اپیدمیولوژیک را شرح دهد.
- خصوصیات هر یک از مطالعات را شرح دهد.
- کاربرد هر یک از مطالعات اپیدمیولوژیک را توصیف نماید.
- جامعه هدف را براساس نوع مشکل تعیین و بهترین مطالعه را تعیین نماید.
- مراحل تدوین یک طرح تحقیقاتی را در مسایل بهداشتی تدوین نماید.

انواع مطالعات

نحوه اجرای یک تحقیق از زوایای مختلف قابل تقسیم بندی است و برای پاسخ به سوال پژوهش و همچنین با در نظر گرفتن معذوریت های اجرایی، بار مالی و مباحث اخلاقی باید بهترین شیوه مطالعه تعیین شود.

تقسیم بندی های انواع مطالعات

- مطالعات بنیادی و کاربردی
- مطالعات کیفی و کمی
- مطالعات فردی و اکولوژیک
- مطالعات اولیه و ثانویه
- مطالعات مشاهده ای و مداخله ای
- مطالعات توصیفی و تحلیلی
- مطالعات مقطعی و طولی

مطالعات کاربردی: مطالعاتی که برای نتایج آنها در زمان و مکان تحقیق کاربردی متصور است. مانند بررسی عوامل خطر بیماریهای بیماریهای قلبی-عروقی در کشور

مطالعات بنیادی: مطالعاتی که برای توسعه دانش بشری انجام می شوند ولی برای نتایج آنها کاربرد شناخته شده بررسی ای در زمان و مکان مورد مطالعه وجود ندارد. مثلا اثرات بی وزنی در فضا بر تولید مثل تک سلولها.

مطالعات کمی: متغیرها سنجیده و برای تحلیل اطلاعات و بسط نتایج به جامعه از روشهای آماری استفاده می شود.

مطالعات کیفی: مفاهیم به جای متغیرها سنجیده می شوند و هدف درک عمیق روابط در نمونه هاست نه تعمیم آنها به جامعه؛ لذا روشهای تحلیل محتوا جای روشهای آماری را در تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج می گیرند.

مطالعات فردی: اطلاعات افراد تک به تک جمع آوری می شود، مانند بررسی رابطه بین مصرف سیگار و فشارخون

مطالعات اکولوژیک: اطلاعات جوامع مختلف با هم مقایسه می شوند، مانند بررسی درصد شیوع پرفشاری خون در شهرهای مختلف کشور و بررسی ارتباط آن با ارتفاع از سطح دریا، در این مطالعه جمعیت هر شهر و حتی یک استان به عنوان یک گروه در نظر گرفته می شود.

مطالعات مشاهده ای: یعنی بررسی و سنجش متغیرها بدون تاثیرگذاری بر آنها مانند مقایسه فشارخون بیماران دیابتی با افراد سالم.

مطالعات مداخله ای: یعنی تاثیر گذاري بر روي متغير هاي مستقل و بررسي تاثيرات اين تغييرات بر روي متغيرهاي وابسته مانند بررسي تاثير غذاهاي کم نمک در مقايسه با غذاهاي معمولي بر فشار خون بيماران مبتلا به پرفشاري خون

مطالعات توصيفي: مطالعاتي هستند که براي تعيين ميانگين یک متغير در جامعه و يا تعيين فراواني یک پديده بکار مي روند مانند تعيين ميانگين فشارخون سيستوليک در بيماران ديابتي و يا تعيين درصد سالمنداني که کاهش شنوايي دارند.

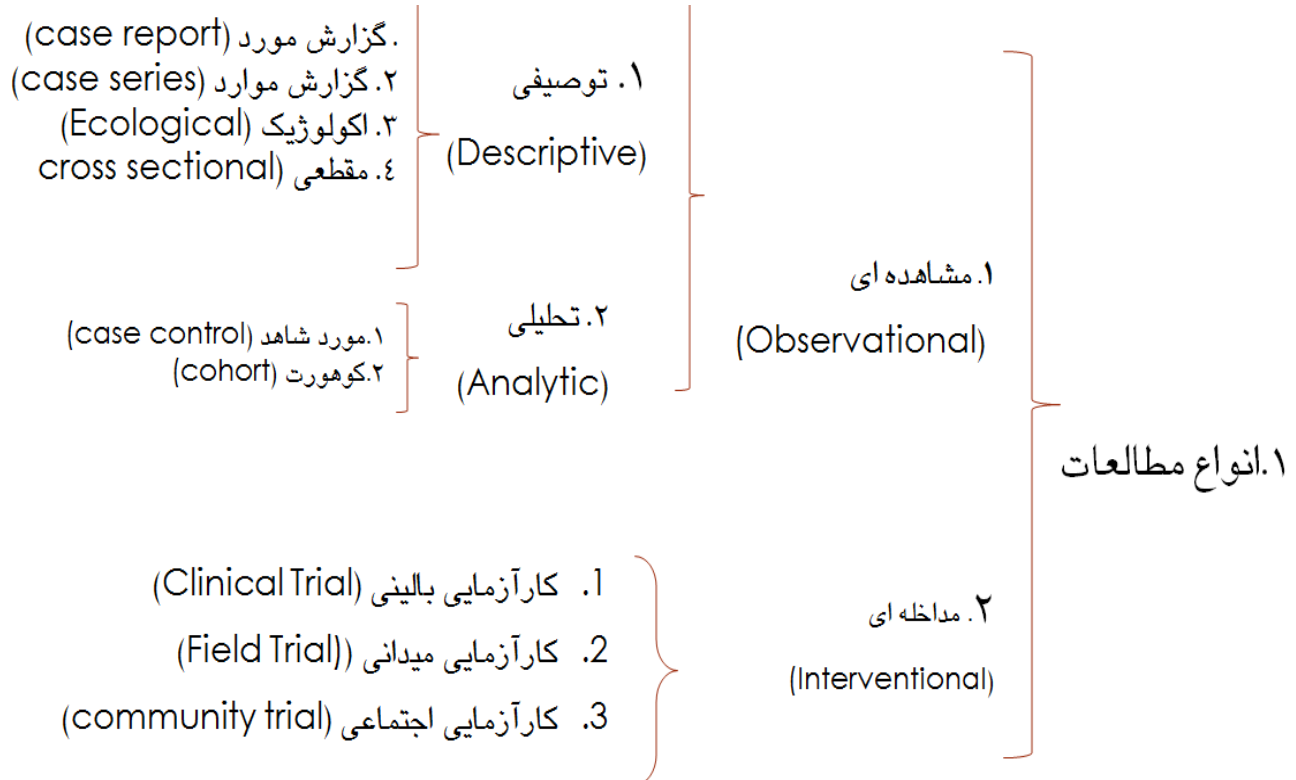
مطالعات تحليلي: مطالعاتي هستند که براي تعيين ارتباط بين متغيرها بکار مي روند مانند بررسي رابطه بين وزن زمان تولد نوزادان با وضعيت تغذيه مادران در دوران بارداري

مطالعات مقطعي: مطالعاتي هستند که در یک نقطه از زمان تمام متغيرها سنجيده مي شود. مانند بررسي رابطه بين متوسط مدت فعاليت بدني در روز و سطح چربيهاي سرم که در یک زمان نمونه خون گرفته شده و هم زمان پرسشنامه در مورد فعاليتهاي بدني پر مي شود.

مطالعات طولی: مطالعاتي هستند که متغيرهاي مستقل و وابسته با تقدم و تاخر زماني جمع آوري مي شوند.

مطالعات آینده نگر: متغير مستقل، در زمان حال ثبت و در زمان آینده، وقوع متغير وابسته سنجيده مي شود.

مطالعات گذشته نگر: متغير وابسته در زمان حال ثبت، و بر اساس پرسشگري و يا بررسي مستندات متغير مستقل در گذشته تعيين مي گردد.



عوامل موثر بر انتخاب نوع مطالعه

- ✓ نوع مسئله
- ✓ میزان آگاهی موجود درباره مسئله
- ✓ منابع موجود برای انجام طرح

مطالعات توصیفی: شامل جمع آوری و ارائه منظم داده هاست تا تصویر روشنی از یک موقعیت خاص بدست آید. مطالعات توصیفی را می توان روی گروه های کوچک یا بزرگی از افراد انجام داد.

چند جنبه اساسی از بیماری و یا پیامد مورد نظر بررسی می شود:

- ✓ What: چه چیز، چه واقعه، ...
- ✓ Who: سن، جنس، نژاد، تاهل، تحصیلات، ...
- ✓ Where: وضعیت جغرافیایی، شهر/روستا، محله، ...
- ✓ When: فصل، سال، ماه، ساعت، ...

مطالعه گزارش مورد (Case report): توجه و بررسی دقیق یک مورد غیر معمول یا کم یاب است که چگونگی و مکانیسم احتمال رخداد مورد را بررسی می کند. این مطالعات تجربه یک بیمار را بیان می نمایند. و به معرفی ویژگی های یک بیمار خاص براساس گزارش یک یا چند پزشک بالینی می پردازد این مطالعات نمیتوانند نتیجه گیری از علیت رخداد مساله را ارایه نماید و بیش از آنکه درصدد تایید یا رد مساله باشد به توصیف آن می پردازد.

- ✓ مثال: در سال ۱۹۶۱ یک گزارش مورد از یک خانم ۴۰ ساله که پس از شروع مصرف قرص پیشگیری از بارداری خوراکی دچار آمبولی ریه شده بود، منتشر گردید
- ✓ مثال دیگر: سل تستیس

گزارش موارد (Cases Series): به توصیف مواردی به جای یک مورد که به بیماری یا مشکل خاص مبتلا شده اند می پردازد. مشابه گزارش مورد با این تفاوت که تعداد بیماران مشاهده شده بیش از یک نفر است. در این مطالعات خصوصیات تعدادی از بیماران در یک دوره زمانی مطالعه می شود و توزیع چگونگی رخدادها در زیر گروه های جمعیتی مانند سن، جنس، شغل مشخص می شود.

- ✓ مثال: در سال ۱۹۸۱ در شهر لس آنجلس در طی یک دوره ۶ ماهه، ۵ مرد جوان همجنس باز، از قبل سالم، مبتلا به پنومونی پنوموسیستیس کارنی ای شدند اشاره کرد.

هدف مطالعات گزارش مورد و مجموعه موارد

- ✓ پیشنهاد فرضیه در مورد ارتباط یک مواجهه یا عامل خطر با وقوع یک پیامد یا بیماری
- ✓ توصیف وقوع بیماری های جدید
- ✓ توصیف پیامد یک یا چند مورد مبتلا به یک بیماری نادر یا یک نمایش نادر از بیماری شایع

مزایا و معایب مطالعات گزارش مورد و مجموعه موارد

مزایا:

- ✓ به محقق اجازه می دهد که بیماری های جدید را توصیف کند.
- ✓ امکان توصیف پیامدهای همراه با بیماری های نادر را فراهم می کند.

معایب:

- ✓ تعیین فراوانی وقوع بیماری غیر ممکن است.
- ✓ نمی تواند رابطه علیتی بین مواجهه (ریسک فاکتور) و پیامد (یا بیماری) را بررسی کند. به عبارت دیگر امکان آزمون فرضیه وجود ندارد.

مطالعه اکولوژیک:

- ✓ مطالعاتی که در یک گروه جمعیتی خاص (مثلاً گروه یهودیان، سیاه پوستان آمریکایی، ساکنان مناطق حاره ای) که بر روی یک مشخصه یا پدیده خاص در یک محدوده جغرافیایی مشخص انجام شود مطالعات اکولوژیک می گویند.
- ✓ در گذشته به مطالعات اکولوژیک، مطالعات همبستگی یا Correlational نیز گفته می شد. این مطالعات، علت یا عوامل خطر در رابطه با یک بیماری یا مرگ و میری که اتفاق می افتد را در یک جمعیت خاص مورد مطالعه قرار می گیرد و معمولاً با ایجاد رابطه همبستگی به تشکیل یک فرضیه منجر می شود.

مثال: اگر در یک منطقه مرگ و میر و یا ابتلا به نوع خاصی از سرطان در یک جمعیت بالاتر باشد، در آن منطقه به جستجوی عوامل محتمل ایجاد آن نوع سرطان مثل معادن عناصر رادیو اکتیو و یا آلودگی خاصی در آب یا هوا و یا خاک می پردازند و چنانچه یک عامل آلوده کننده در آن منطقه بیش از معمول بود به طرح فرضیه ای در رابطه با نقش آن آلوده کننده هوا در ایجاد سرطان می پردازند.

مزایا مطالعات اکولوژیک

- ✓ از آنجا که بر روی گروهی از افراد و نه تک تک افراد مطالعه انجام می گیرد انجام این نوع مطالعات آسان است.
- ✓ می توانیم از اطلاعات موجود استفاده کنیم و نیاز به جمع آوری اطلاعات کمتر است.
- ✓ باعث تشکیل فرضیه های جدید می شود.

معایب مطالعات اکولوژیک

- ✓ انجام این مطالعات ممکن است منجر به شکل گیری نتایج غلط شود.
- ✓ این نتیجه گیری غلط از آنجا روی می دهد که نتایج مطالعه بر روی یک جمعیت را در سطح افراد تعمیم دهیم. مثلاً با مشاهده تعداد زیادی بیمار مبتلا به مالاریا در مناطق فقیرنشین نتیجه گیری کنیم که افراد پولدار مالاریا نمی گیرند.
- ✓ در مطالعات اکولوژیک یادآوری این مساله ضروری است که داده های مواجهه یا پیامد از هر یک از افراد جامعه جمع نمی شوند، بلکه از کل افراد مواجهه یافته یا بیمار که در یک جامعه یا دوره زمانی خاص هستند، گردآوری می شود.

تعریف مغالطه اکولوژیک (Ecological Fallacy): در پژوهش های بوم شناختی به خصوصیات کل گروه توجه می شود و نه تک تک افراد ما ممکن است صفاتی را به افراد یک گروه نسبت دهیم. در حالی که هر یک از آن ها به شکل انفرادی دارای آن ویژگیها نباشند. مرتبط کردن صفات گروهی به تک تک افراد آن گروه به صورت مجزا، مغالطه اکولوژیک Ecological Fallacy گفته می شود.

مطالعه مقطعی (Cross- Sectional).

- ✓ **هدف از بررسی های مقطعی:** تعیین توزیع فراوانی متغیرهای مختلف در یک جمعیت و در یک لحظه از زمان است. این مطالعات روی تعداد کم یا بسیار زیاد از جمعیت انجام می گیرند.

خصوصیات مطالعات مقطعی:

- ✓ شیوع بیماری یا حالات مرتبط با سلامتی را اندازه می گیرند و اغلب مطالعات شیوع نامیده می شوند.
- ✓ در مطالعه مقطعی، سنجش مواجهه و اثر همزمان صورت می گیرد.
- ✓ انجام مطالعات مقطعی نسبتاً ساده و اقتصادی است. متداولتر از سایر مطالعات است.
- ✓ Cross-sectional study=Prevalence study

مزایای مطالعه مقطعی

- ✓ نسبتاً ارزان و آسان است،
- ✓ تخمینی از شیوع بیماری و مواجهه در جامعه هدف به دست می آید.
- ✓ هیچکس با یک عامل خطر احتمالی مواجهه داده نمی شود یا از یک عامل مفید احتمالی محروم نمی گردد.

محدودیت های مطالعات مقطعی

- ✓ روابطی که بدست می آیند را نمیتوان علت و معلولی نامید.
- ✓ فقط شیوع را اندازه گیری می کند و برای تعیین بروز بیماری و نیز برای مطالعه بیماریهای نادر محدودیت دارد.

مثال : مطالعه مقطعی (Cross- Sectional)

- ✓ تعیین میزان پوشش واکسیناسیون کودکان
- ✓ بررسی مشخصات اجتماعی - اقتصادی افراد مثل : سن، میزان تحصیلات، وضعیت تاهل، تعداد فرزندان یا میزان درآمد.
- ✓ تعیین میزان شیوع بیماری سل
- ✓ بررسی نوع رفتار مردم، میزان آگاهی، عقاید و باورهای آنها
- ✓ بررسی عوامل مرتبط با استفاده از خدمات تنظیم خانواده
- ✓ تعیین شیوع چاقی در کودکان دبستانی شهر کرمان، ۱۳۸۷
- ✓ بررسی وضعیت سلامت بینایی در ساکنین شهر تهران در سال ۱۳۸۱

مطالعه مقطعی

طرح یک مطالعه مقطعی: شروع با

جامعه ای مشخص شده

اطلاعات در زمینه مواجهه و ابتلا به بیماری جمع آوری میشود

مواجهه داشته و
بیمار شده

مواجهه داشته
و بیمار نشده

مواجهه نداشته
و بیمار شده

مواجهه نداشته
و بیمار نشده

Cross-sectional studies (مطالعه مقطعی)

بیماری قلبی

فعالیت بدنی

	Yes	No	Total
Yes	3	87	90
No	14	75	89
	17	162	179

مطالعات تحلیلی

• مطالعات هم گروهی

خصوصیات مطالعات هم گروهی:

- ✓ افراد بر حسب مواجهه تعریف می شوند و وقوع پیامد در آن پیگیری می شوند.
- ✓ امکان بررسی همزمان چند پیامد همزمان وجود دارد.
- ✓ برای بررسی مواجهه های کم یاب مناسب می باشند.

انتخاب جمعیت مورد مطالعه:

- ✓ می توانیم با انتخاب گروه هایی براساس داشتن یا نداشتن مواجهه مثل مواجهه شغلی جمعیت مطالعه را ایجاد نماییم.
- ✓ می توانیم یک جمعیت معینی را قبل از اینکه هیچ یک از اعضای آن دارای مواجهه باشند، یا مواجهه آنها شناسایی شود انتخاب کنیم. بر این اساس از کل یک جمعیت شرح حال یا آزمایش خون می گیریم و با استفاده از این نتایج آنها را به دو گروه مواجهه داشته و نداشته تقسیم می کنیم.

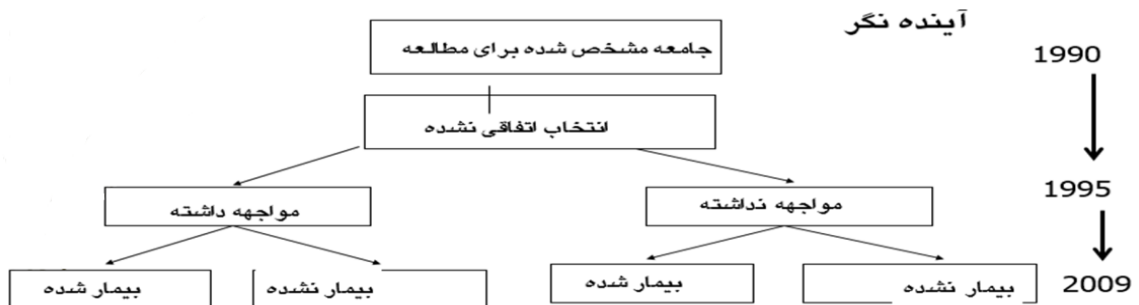
انواع مطالعات کوهورت

- (۱) آینده نگر یا طولی: مواجهه در زمان حال و پیگیری موارد در زمان آینده تا وقوع پیامد
- (۲) گذشته نگر یا تاریخی: از پیامد به سمت مواجهه حرکت می کنند.

		بیماران		Total
		Yes	No	
مواجهه	Yes	a	b	a + b
	No	c	d	c + d
		a + c	b + d	N

✓ طراحی یک مطالعه هم گروهی ←

مطالعه کوهورت آینده نگر



چه موقع مطالعه کوهورت انجام دهیم؟

- ✓ شواهدی موجود باشد
- ✓ LOSS TO FOLLOW UP (پیگیری موارد گم شده) را بتوانیم کنترل کنیم.
- ✓ مدت پی گیری نسبتاً کوتاه باشد.
- ✓ بتوانیم کوهورت تاریخی انجام دهیم.

مقادیر قابل اندازه گیری در مطالعات کوهورت:

- ✓ Risk & Risk Ratio (خطر و نسبت خطر)
- ✓ Rate & Rate Ratio (میزان خطر و نسبت میزان خطر)
- ✓ Odds & Odds Ratio (شانس و نسبت شانس)
- ✓ Attributable Risk (خطر قابل انتساب)
- ✓ Population Attributable Risk (خطر قابل انتساب در جمعیت)

مثال (Risk Ratio) نسبت خطر

		بیمار (سالم)		
		D+	D-	
E+	A	B	A+B	(مواجهه داشته)
E-	C	D	C+D	(مواجهه نداشته)

		بیمار (سالم)		
		D+	D-	
E+	150	850	1000	
E-	250	3750	4000	

$$R (E+) = A/(A+B)$$

$$R (E-) = C/(C+D)$$

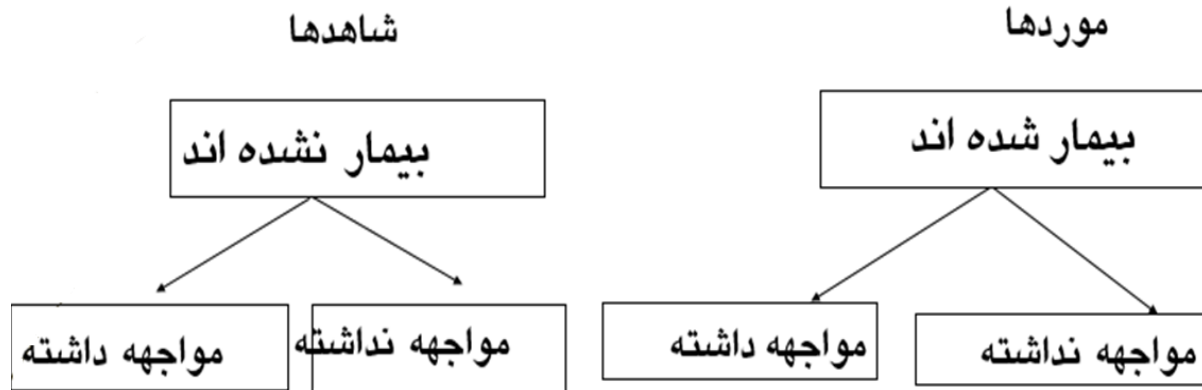
$$RR = A/(A+B) / C/(C+D)$$

$$RR = 150/(1000) / 250/(4000) = 2.4$$

مطالعات مورد شاهدهی

- ✓ مطالعات مورد شاهدهی در آن گروهی از افراد که پیامد خاصی همچون بیماری در آنها وجود دارد (گروه مورد) با گروه شاهد که آن پیامد را ندارند از نظر سابقه مواجهه با عامل مورد بررسی مقایسه می شوند.
- ✓ مناسب برای پیامدهایی که دوره نهفتگی طولانی دارند.

طرح مطالعه مورد شاهدهی



انتخاب موردها و شاهدها

- ✓ منابع موردها: در مطالعات مورد-شاهدهی موارد را می توان از بیماران بستری در بیمارستان، مطبها، درمانگاه ها و... انتخاب نمود.
- ✓ اگر موارد تنها از یک بیمارستان انتخاب شوند هر عامل خطر سازی که شناسایی شود ممکن است به دلیل الگوی نظام ارجاع یا دلایل دیگر منحصر به همان بیمارستان باشد و نتوان نتایج را به همه بیماران تعمیم داد.

- ✓ آیا شاهد ها باید از تمام جهات غیر از ابتلا به بیماری مورد نظر شبیه موردها باشند؟
- ✓ یا اینکه باید نماینده موارد غیر مبتلا به بیماری از جمعیتی که موردها از آن انتخاب شده اند باشند؟

منابع شاهدها:

- ✓ استفاده از افراد غیر بستری به عنوان شاهد
- ✓ انتخاب یک نمونه احتمالی از کل جمعیت که به ندرت امکان پذیر است.
- ✓ منابع دیگر عبارتند از: فهرست مشخصات دانش آموزان، سربازان و بایگانی های شرکتهای بیمه.
- ✓ در صورتی که بخواهیم یک شاهد به ازای هر مورد بگیریم می توانیم از محل زندگی فرد مورد این کار را انجام دهیم. در کشورهای توسعه یافته به دلیل مشکلات امنیتی امکان ندارد. می توان از طریق تماس تلفنی با شماره های تصادفی این کار را انجام داد که در کشورهای در حال توسعه امکان پذیر نیست.
- ✓ روش دیگر انتخاب بهترین دوست به عنوان شاهد می باشد. مشکلی که در اینجا ممکن است پیش بیاید این است که شاهد از لحاظ متغیر مورد بررسی مورد ممکن است بیش از حد شبیه باشد.

در خصوص تفاوت های ژنتیکی می توان از خواهر و برادر مورد به عنوان شاهد استفاده نمود.

استفاده از افراد بیماران بستری به عنوان شاهد: این بیماران چون محبوس و جمعیتشان مشخص است بیشتر انتخاب می شوند و تا حد زیادی نیز مقرون به صرفه اند. ولی جمعیت مرجع این بیماران به خوبی مشخص نیست. ولی ما احتمال را بر این می گذاریم که موردها و شاهد ها هر دو از جمعیتی مشابه گرفته شده اند. و الگوی ارجاع برای آنها ممکن است یکی بوده باشد ولی این فرض همیشه صحیح نیست.

مطالعات مورد شاهی در چه مواقعی انجام می شوند؟

- ✓ در علت شناسی بیماری
- ✓ استفاده از آنها به عنوان اولین قدم در تعیین ارتباط مواجهه با بیماری به جای کوهورت به دلیل هزینه کمتر و سرعت بیشتر
- ✓ هنگامی که بیماری نادر باشد.

مطالعات مداخله ای

مطالعات کار آزمایی

موارد کاربرد کار آزمایی بالینی:

- ✓ کار آزمایی تصادفی شده را می توان برای ارزیابی داروهای جدید، درمان جدید سنجش غربالگری و تشخیص در مراحل اولیه سنجش غربالگری و تشخیص در مراحل اولیه بکار برد.

مراحل اصلی کارآزمایی های بالینی:

- ✓ مشخص نمودن فرضیه مطالعه
- ✓ تعریف معیارهای ورود و خروج از مطالعه (criteria eligible)
- ✓ انتخاب بیماران (در صورت نیاز انتخاب تصادفی)
- ✓ تخصیص تصادفی درمان / دارونما یا درمانها به گروهها
- ✓ تصمیم گیری در مورد کورسازی (blinding)
- ✓ پیگیری بیماران
- ✓ ارزیابی پاسخ درمانی و جمع آوری داده ها
- ✓ تجزیه و تحلیل نتایج

انتخاب افراد مورد مطالعه: معیارهای اینکه چه افرادی در مطالعه گنجانده شوند و چه کسانی نه، باید با دقت زیاد و به شکل مکتوب تشریح شوند. به طوری که اگر این معیارها به فرد غریبه ای خارج از مطالعه داده شود بتواند همان افرادی را برای مطالعه انتخاب نماید که ما انتخاب نمودیم.

گروه بندی اتفاقی افراد مورد مطالعه با استفاده از روش تصادفی سازی

- ✓ گروه بندی افراد مورد مطالعه، بهترین رویکرد در طراحی مطالعات کارآزمایی است.
- ✓ عنصر اصلی در تصادفی سازی، قابل پیش بینی نبودن گروه بعدی فرد مورد مطالعه است.
- ✓ جهت گروه بندی افرادی توانیم از جدول اعداد تصادفی استفاده نماییم.
- ✓ نکته ای که وجود دارد این است که باید بر روی کیفیت این کار کنترل دقیقی صورت گیرد.

اهمیت تصادفی سازی افراد مورد مطالعه در گروهها:

- ✓ تخصیص بعدی غیر قابل پیش بینی شده و در نتیجه سوگرایی ذهنی محقق از بین می رود.
- ✓ در صورت بزرگ بودن مطالعه، سبب افزایش امکان مقایسه گروه ها از نظر ویژگی هایی مانند سن، جنس، شدت بیماری و... می شود.

علت استفاده از تصادفی سازی گروه ها به جای جور سازی

- ✓ هدف اصلی تصادفی سازی این است که سوگرایی محقق را در خصوص تاثیر گذاری بر تخصیص شرکت کنندگان از بین ببرد.
- ✓ با وجود آنکه تصادفی سازی قابلیت مقایسه گروه های درمانی مختلف را افزایش می دهد ولی تصادفی سازی قابلیت مقایسه را تضمین نمی کند و این جز هدف اصلی تصادفی سازی نیست.
- ✓ تصادفی سازی صرف نظر از شدت تاثیرش بر قابلیت مقایسه، این تاثیر را هم روی متغیرهای قابل اندازه گیری و هم روی متغیرهای غیر قابل اندازه گیری می گذارد.

کورسازی یا استتار (Blinding or Masking)

تعریف یک سو کور: اگر افراد مطالعه نداند به کدام گروه درمانی تخصیص یافته اندرا گویند. زیرا اگر بیمار بداند درمان جدید دریافت کرده است ممکن است که هیجانانگیز و... در او احساس بهبودی ایجاد نمایند.

راه حل: استفاده از دارو نما یا پلاسبو است که از لحاظ بو، طعم شبیه داروی اصلی است ولی بی اثر است.

توجه: استفاده از پلاسبو همیشه کورسازی را تضمین نمی کند.

کورسازی دو سوپه (double blindin): علاوه بر کورسازی افراد تحت مطالعه کورسازی افرادی که داده ها را جمع آوری می کنند مد نظر باشد.

کورسازی سه سوپه (triple blinding): علاوه بر کورسازی افراد تحت مطالعه کورسازی افرادی که داده ها را جمع آوری میکنند و افرادی که داده ها را تحلیل می کنند مد نظر باشد.

مطالعه کارآزمایی میدانی:

- ✓ به عنوان یکی از مطالعات مداخله ای، پژوهشهایی هستند که افراد سالم به عنوان واحد مطالعه در نظر گرفته می شوند و به منظور جلوگیری از ایجاد یا گسترش یک بیماری یا یک پیامد سلامتی انجام می شوند.
- ✓ به عبارتی دیگر کارآزمایی های میدانی با افرادی سروکار دارند که عاری از بیماری می باشند و اجرای چنین مطالعه ای به این سؤال پاسخ می دهد که آیا استفاده از یک عامل و یا یک روش خاص خطر بیمار شدن در افراد سالم را کاهش می دهد؟

مثال: مطالعه واکسن ها

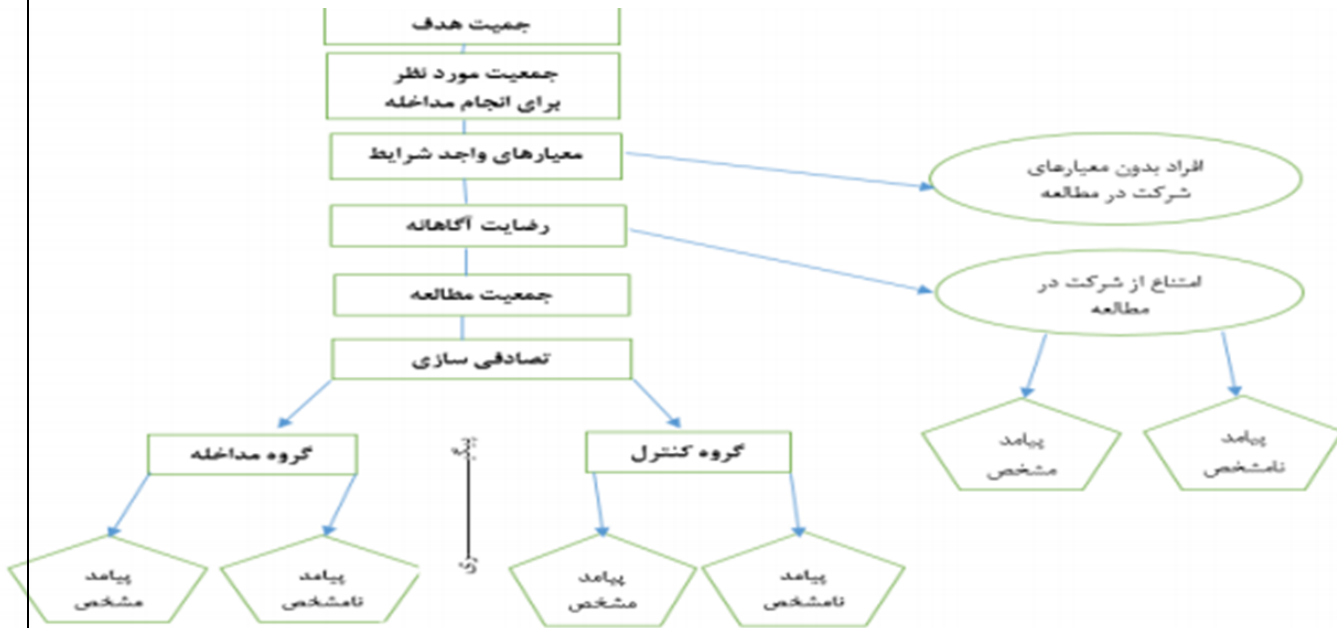
چه زمانی از کارآزمایی میدانی استفاده می کنیم؟

- ✓ به نظر می رسد زمانی که هدف ما از مداخله یا مداخلات انجام شده پیشگیری باشد و به همین منظور در کل جمعیت و یا در زیرگروههایی از جمعیت بخواهیم تغییراتی ایجاد کنیم و تأثیر این تغییرات را در پیامدهای موردنظر بسنجیم.
- ✓ یا به عبارتی دیگر در جاهایی که سؤالات پژوهشی ما مرتبط با تغییر شرایط محیطی، تغییر شیوه و سبک زندگی و با هدف پیشگیری از بیماریها و آسیبهای مختلف باشد، استفاده از مطالعات کارآزمایی میدانی مفید خواهد بود.

کارآزمایی بالینی اجتماعی

- ✓ نوعی کارآزمایی پیشگیری به حساب می آید. به جای مطالعه روی تک تک افراد، مطالعه بر روی گروه هایی از اجتماع صورت می گیرد.

مقایسه تغییرات ایجاد شده در نگرش به مصرف سیگار در دو دیرستان



ساختار کلی یک مطالعه مداخله‌ای

(منبع: کتاب *Intervention Research: Designing, Conducting, Analyzing, and Funding* تألیف Bernadette Melnyk)

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

در این فصل طرح‌های اساسی را که در بررسی‌های اپیدمیولوژیک و تحقیقات بالینی به کار می‌رود را بازبینی کردیم. هدف تمام این طرح‌های مطالعاتی مشخص کردن ارتباط بین مواجهه و ابتلا به بیماری است. اگر این ارتباط پیدا شود قدم بعدی تشخیص علیتی بودن آن است.

انواع مطالعات شامل: توصیفی و تحلیلی به طور عمده می‌باشد. مطالعات توصیفی نخستین مرحله کاوش‌های همه‌گیری‌شناختی می‌باشد. در این مطالعات نحوه توزیع بیماری، ویژگی‌های مربوط به بیماری در جمعیت انسانی و خصوصیات همراه با بیماری را مورد بررسی قرار می‌دهد. مطالعات اکولوژیک بر روی جمعیتها یا گروه‌های مردم تحقیق می‌کنند.

- ✓ مطالعات تحلیلی که شامل کوهورت و مورد شاهدی می‌باشد بعد از یک مطالعه توصیفی شروع شده و میزان خطر را بررسی می‌نمایند.
- ✓ کارآزمایی بالینی کارآزمایی تصادفی شده را می‌توان برای ارزیابی داروهای جدید، درمان جدید، سنجش غربالگری و تشخیص در مراحل اولیه یا راه‌های جدید سازماندهی و ارائه خدمات سلامتی بکار برد.

پرسش و تمرین

- ۱) انواع مطالعات را نام ببرید؟
 - ۲) به طور کلی مطالعات به چه زیر شاخه هایی تقسیم میشوند
 - ۳) مزایای مطالعات مقطعی را عنوان کنید
 - ۴) در کدام یک از مطالعات مغالطه ایجاد میشود
 - ۵) قدم اول در طراحی یک مطالعه مورد شاهدی چیست؟
- الف) انتخاب مورد (ب) انتخاب شاهد (ج) تعیین معیار ورود (د) جمع آوری اطلاعات
- ۶) قدم اول در طراحی یک مطالعه همگروهی کدامیک از موارد زیر است؟
- الف) اندازه گیری مواجهه (ب) اندازه گیری پیامد (ج) مطالعه شیوع (د) مطالعه اکولوژیک
- ۷) کدام پزینه موارد استفاده از مطالعات توصیفی را بیان میکند؟
- الف) تشخیص بالینی سریعتر بیماری (ج) دست یافتن به شاخص های بهداشتی
- ب) مقایسه وضعیت بهداشتی چند جامعه (د) تمام موارد

فصل یازدهم

سیر اپیدمیولوژیک بیماری، پیشگیری و مراحل آن

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مراحل سیر طبیعی بیماریها را شرح دهد.
- تفاوت‌های بین مراحل مختلف سیر طبیعی بیماریها را بیان نماید.
- سیر طبیعی یک بیماری را از ابتدا تا انتها رسم نماید.
- راههای تعیین پیش آگهی بیماریها را شرح دهد.
- پیشگیری را تعریف کند.
- اهمیت شناسایی گروه‌های پر خطر را توضیح دهد.
- اهداف پیشگیری را بیان نماید.
- سطوح پیشگیری را توضیح دهد..
- برای هر یک از سطوح پیشگیری مثالی بیان نماید.

مقدمه:

وقتی که افراد به دسته های بیمار و سالم تقسیم شدند این سوال مطرح می شود که تاریخچه این بیماری براساس مقادیر عددی چقدر است؟ به این دلیل که:

- ✓ توصیف شدت بیماری ضروری است.
- ✓ اغلب بیماران در مورد پیش آگهی بیماری سوال می کنند.
- ✓ مشخص بودن این عدد کمک می کند تا اگر درمان جدیدی ابداع شد بتوان اثرات آن را سنجید.

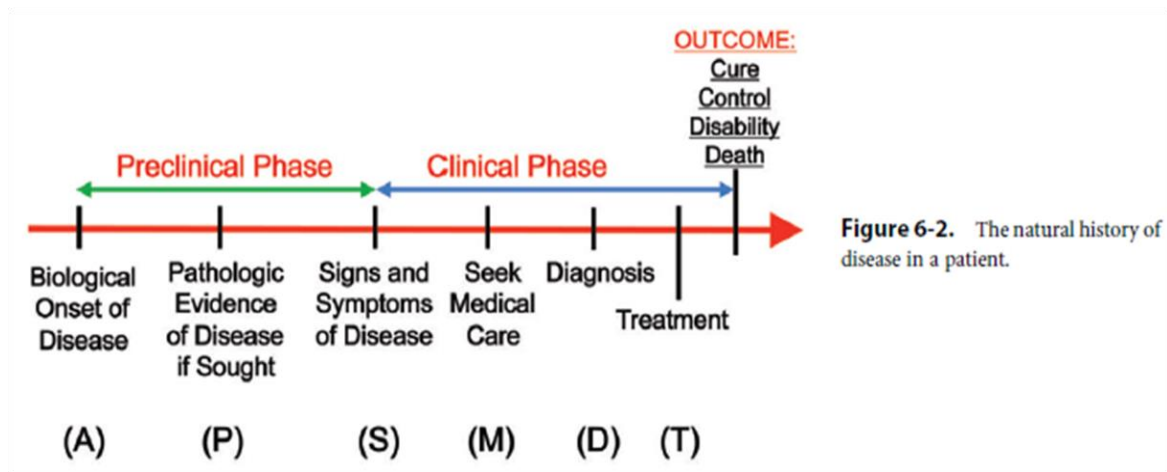
سیر طبیعی و پیش آگهی بیماری

اصطلاح سیر طبیعی به مراحل یک بیماری اطلاق میگردد که عبارتند از:

- ✓ شروع بیماری از لحاظ آسیب شناختی
- ✓ مرحله پیش از نشانه های بالینی یا پس از شروع تغییرات آسیب شناختی
- ✓ مرحله ی که بیماری از لحاظ بالینی آشکار می شود و ممکن است که دچار بازگشت ، تکرار یا پیشرفت خود به خودی با پیشرفت تا مرحله مرگ شود .
- ✓ تشخیص و درمان بیماری
- ✓ در هر یک از این مراحل می تواند سیر طبیعی بیماری را تغییر دهد ، اما فقط در صورتیکه سیر طبیعی بدون انجام درمان معلوم باشد. می توان اثرهای درمان داده شده را تعیین کرد.

روند سیر طبیعی بیماری

- ✓ (A) شروع تغییرات بیولوژیک
- ✓ (P) آزمایش برای تعیین آثار مرضی بیماری
- ✓ (S) شروع و نشانه های مشهود بیماری
- ✓ (M) مراجعه به پزشک
- ✓ (D) تشخیص
- ✓ (T) درمان



از آنجا که هر بیماری دارای تایخچه و سیر طبیعی مخصوص به خود میباشد. تلاش برای دسته بندی بیماریها دلخواه می باشد، با وجود این طرح خلاصه ای از سیر طبیعی بیماری را به عنوان چارچوبی برای فهم برخوردهای مختلف با پیشگیری و کنترل ایجاد میکند رادرنظر می گیریم.

این طرح خلاصه عبارتند از:

✓ مرحله آمادگی

✓ مرحله قبل از شروع علائم بالینی

✓ مرحله بالینی بیماری

✓ مرحله ناتوانی

مرحله آمادگی: گرچه در این مرحله هنوز بیماری ظاهر نگردیده است ولی شالوده آن به نفع بروز آن بیماری می باشد ریخته شده است. این عوامل که احتمال بیماری را در زمانهای بعدی افزایش خواهند داد، عوامل خطر یا ریسک فاکتور نامیده می شوند.

• مثال: خستگی و اعتماد به الکل آمادگی ابتلا به پنومونی را در فرد افزایش می دهند.

مرحله قبل از بروز علائم بالینی: در این مرحله علائم واضح از وجود بیماری مشاهده نمیشود ولی به دلیل تاثیر متقابل عوامل، تغییرات بیماری ازای شروع شده است ولی تغییرات کمتر از حدی است، که به صورت بالینی قابل مشاهده باشد.

• مثال: شروع تغییرات بدخیمی که در بافتهای بدن اتفاق می افتد.

مرحله بالینی بیماری: در این مرحله تغییرات اعضاء چه از نظر بالینی و چه از نظر عمل به اندازه ای است که منجر به ظهور علائم و نشانه های خاص بیماری می شود.

● مثال: ظهور راش در بیماری سرخک

مرحله ناتوانی: پاره ای از بیماریها در طول دوره بیماری خود به خود و یا به دلیل درمان بهبود می یابند. ولی پاره ای دیگرهم آثاری از خود برجای می گذارند که غالبا در یک دوره کوتاه یا طولانی شخص را دچار درجات متفاوتی از ناتوانی می کنند ناتوانی به هر نوع نقصان موقتی یا طولانی فعالیت یک فرد ناشی از هر نوع بیماری حاد یا مزمن اشاره دارد.

● نکته مهم تاکید بر از دست دادن عمل عضو است نه نقص ساختمان آن عضو.

تعریف پیش آگهی: پیشگویی سیر طبیعی بیماری و بیان کننده مقدار احتمال بروز یک پیشامد خاص در آینده می باشد . پیشگویی ها بر مبنای گروههای تعریف شده از بیماران می باشد زیرا ممکن است پیامد در اشخاص کاملا متفاوت باشد. بنابراین آگاهی از پیش آگهی احتمالی در تعیین بیشترین فایده درمان کمک می کند. پیش آگهی را میتوان تا مرحله مرگ و یا تا مراحل از حیات بیمار محاسبه نمود .

اپیدمیولوژی و پیشگیری

کاربرد اپیدمیولوژی در پیشگیری: از کاربردهای اصلی اپیدمیولوژی شناسایی زیر گروه هایی از جمعیت است که با خطر بالایی برای ابتلا به بیماری مواجه هستند.

چرا شناسایی گروه هایی پرخطر لازم است ؟

۱. انجام اقدامات پیشگیرانه نظیر برنامه غربالگری جهت تشخیص بیماری در مراحل اولیه متوجه جمعیت هایی است که از مداخلات ارابه شده برای بیماری بیشترین سود را خواهند برد.

۲. تشخیص صفات یا عوامل اختصاصی در افراد در معرض خطر و تلاش جهت تعدیل این صفات فرصتی را برای ابداع و ارابه برنامه های جدید پیشگیری فراهم می کنند که هدف آنها، کاهش یا تغییر مواجهه های اختصاصی یا عوامل خطر ساز است .

صفات یا عوامل اختصاصی در افراد در معرض خطر

✓ صفات غیر قابل تعدیل

مثل:

✓ ژنتیک

✓ سن،

✓ جنس،

✓ نژاد و...

✓ صفات قابل تعدیل:

مثل :

✓ چاقی،

✓ فشار خون،

✓ دیابت،

✓ عدم تحرک،

✓ مصرف سیگار،

✓ تغییر مواجهه و...

واژه پیشگیری

- اهداف علم پزشکی عبارت است: از حفظ سلامتی افراد سالم ، ارتقاء سلامتی ، کاهش رنج و بیماری مردم و باز گرداندن سلامتی بعد از رویداد بیماری است این اهداف در قالب **واژه ی پیشگیری** قرار می گیرند.
- در مفهوم جدید واژه پیشگیری، بر پیشگیری از بیماریهای مزمن توجه خاص دارد.

میزان موفقیت در یک برنامه پیشگیری به عواملی نظیر :

- آگاهی از بیماری، راههای انتقال، شناخت عوامل خطر و گروههای در معرض خطر است.
- در دسترس بودن تدابیر پیشگیری یا تشخیص زودرس و درمان بیماری وارزشیابی مستمر روشهای به کار گرفته شده و توسعه این روشها بستگی دارد .

انواع پیشگیری

- آگاهی کامل از سیر طبیعی بیماریها برای اتخاذ تدابیر پیشگیری گرچه مطلوب است ولی ضروری نیست. بیشتر اوقات برداشتن یا حذف یک عامل اصلی میتواند به اندازه ی کافی از بروز بیماری پیشگیری نماید. رویکرد همه گیری شناختی این امکان را میدهد که درمان بیماری به عنوان یکی از روشهای مداخله در پیشگیری گنجانده شود.

سطوح پیشگیری

✓ پیشگیری نخستین، ابتدایی یا ریشه ای

✓ پیشگیری سطح اول

✓ پیشگیری سطح دوم

✓ پیشگیری سطح سوم

پیشگیری نخستین، ابتدایی یا ریشه ای

- موضوع آن جلوگیری از پیدایش و برقراری عوامل خطر زا ی بیماری است. مانع از ایجاد و گسترش عوامل خطر در کشور یا گروه های جمعیتی خواهد شد که عامل خطر هنوز در آنها بروز نکرده است.
- مهمترین اقدام مداخله ای در این نوع پیشگیری، آموزش شخصی و همگانی است.
- از نظر توالی زمانی: این نوع پیشگیری تازه ترین مرحله شناخته شده پیشگیری است. علت شناسایی آن نیز افزایش دانش اپیدمیولوژی بیماریهای قلبی عروقی می باشد.

هدف از پیشگیری نخستین: جلوگیری از پیدایش و برقراری آن دسته از الگوهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی است که نقش آنها در افزایش خطر بیماریهای شناخته شده است.

- مثال: سیاست گذاری منظم برای کاهش علل ایجاد عوامل آلودگی هوا

پیشگیری سطح اول

- پیشگیری اولیه به پیش از بروز بیماری و طولانی کردن عمر اشاره دارد و تضمین کننده سلامتی است. پس به پیشگیری از بروز بیماری در فرد سالم که به بیماری مورد نظر مبتلا نشده ی پیشگیری اولیه گفته می شود.
- پیشگیری سطح اول هدف غایی و نهایی می تواند باشد.
- مثال: بیشتر سرطانهای ریه قابل پیشگیری هستند. بنابراین با ترک سیگار میتوان قبل از بروز سرطان از آن پیشگیری کرد.
- مثال شفاف دیگر پیشگیری سطح اول، واکسیناسیون است.

فعالیت ها :

- ارتقای بهداشت عمومی
- اقدامات اختصاصی حفاظتی

ارتقای بهداشت عمومی شامل:

- شرایطی در منزل، محیط کار و مدرسه است که در بر گیرنده تغذیه خوب ، لباس کافی ، پناه گاه ، استراحت و تفریح است.
- ارتقاء بهداشت صحنه ی وسیع آموزش بهداشت را شامل می شود. شامل: آموزش مسایل جنسی، راهنمایی های والدین برای تربیت کودکان و آماده ساختن افراد برای بازنشستگی .

اقدامات اختصاصی حفاظتی شامل

- مصون سازی
- بهداشت محیط (مثلا تصفیه آب آشامیدنی)
- حفاظت در برابر خطرات ناشی از کار و تصادف

تعریف پیشگیری سطح دوم

- گاهی میتوان با کشف سریع و به موقع و سریع ، یک بیماری را در مراحل اولیه درمان کرد و سیر آن را آهسته کرد.
- علاوه بر آن میتوان از پیدایش عوارض ، ایجاد ناتوانی وسیع و بالاخره اشاعه بیماری واگیر نیز جلوگیری کرد. این پیشگیری مربوطه به مرحله قبل از بروز علایم بالینی است.

مرحله قبل از بروز علایم بالینی

- کشف به موقع و درمان بیماری ها قبل از ایجاد علایم و نمودهای واضح بالینی
- مثال: پاپ اسمیر و سایر آزمون ها برای سرطانهای پنهان و تشخیص به موقع و درمان زودرس بسیاری از عفونتها
- مثال : بیماریهای مقاربتی
- یکی از مثال های پیشگیری سطح دوم انجام آزمونهای غربالگری است .

پیشگیری سطح سوم شامل:

- محدود کردن میزان ناتوانی و ایجاد ناتوانی است و به بیماری های مربوط می شود که قبلا سیر خود را طی کرده اند و در حال حاضر فقط ضایعات آنها باقی مانده است .

هدف از پیشگیری سطح سوم:

- کاهش پیشرفت و یا عوارض بیماری است.
- کاهش پیشرفت یا عوارض بیماری می باشد.

اقدامات پیشگیرانه در این سطح

- اقدامات مداخله ای قابل انجام در این سطح که در مراحل آخر بیماری صورت می گیرد .
 - مثال: فیزیوتراپی برای برگرداندن حرکت به عضو عارضه دیده اقدامات در دسترس برای کاهش یا محدود کردن نقص عضو ، ناتوانی ها و معلولیت ها به حداقل رساندن رنج و آسیب ناشی از بیماری ارتقاء قدرت تطابق بیمار با حالات غیر قابل درمان
 - مثال: درمان HIV/AIDS از جمله پروفیلاکسی علیه
- نکته:** تا زمانی که مرگ اتفاق نیفتد میتوان در هر مرحله از بیماری با استفاده از روشهای پیشگیری مناسب از توسعه و پیشرفت بیماری جلوگیری کرد.

انواع پیشگیری

نوع پیشگیری	تعریف	مثال
پیشگیری مقدماتی	پیشگیری در سطح جامعه و یا منطقه	اضافه نمودن ویتامین D به روغن مصرفی
سطح اول (اولیه)	پیشگیری از ایجاد بیماری	واکسیناسیون، کاهش مواجهه با یک عامل خطر
سطح دوم (ثانویه)	تشخیص به موقع بیماری	غربالگری برای سرطان ها
سطح سوم (ثالثیه)	کاهش ناتوانی حاصل از بیماری	توانبخشی برای سکته مغزی، فیزیوتراپی

پرسش و تمرین

- ۱) غربالگری برای بیماری سل در جامعه در زمره کدامیک از سطوح پیشگیری محسوب می شود؟
- ۲) الزام به رعایت مقررات ایمنی ساختمان در کشور به منظور جلوگیری از عوارض ناشی از بلایای طبیعی کدام سطح پیشگیری است؟
- ۳) مراقبت از زخم پای دیابتی بیماران مبتلا به دیابت کدام سطح پیشگیری محسوب می شود؟
- ۴) انجام معاینات پزشکی در بدو ورود به دبستان برای دانش آموزان کدامیک از سطوح پیشگیری محسوب می گردد؟
- ۵) استراتژی DOTS در درمان سل ، برای افراد جامعه (غیر از خود بیمار) چه سطحی از پیشگیری تلقی می شود؟
- ۶) پیشگویی سیر طبیعی بیماری و بیان کننده مقدار احتمال بروز یک پیشامد خاص در آینده می باشد بیان کننده کدامیک از موارد زیر است؟

الف) پیش آگهی ب) مرحله علایم بالینی ج) پیش از بروز علایم د) آمادگی

۷) در زمینه بیماری واگیر سرخک کلیه مراحل سیر طبیعی بیماری را بیان کنید.

۸) در زمینه بیماری ایدز سیر طبیعی بیماری را رسم نمایید.

فصل دوازدهم

کاربردهای آمار و اطلاعات مندرج در فرم های بهداشتی خانه بهداشت

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- استخراج اطلاعات جمعیتی منطقه تحت پوشش (طبق سرشماری در سامانه سیب) را شرح دهد.
- اهمیت جمع آوری و استخراج آمار جمعیتی را توصیف نماید.
- منابع اطلاعات بهداشتی را شرح دهد.
- یک گزارش جمعیتی از سامانه سیب استخراج نماید.
- کاربردهای فرایند شناخت جمعیتی را بتواند نام ببرد.
- کاربرد آمارها در برآورد میزانها را بیان نماید.
- میزانهای ابتلا در جمعیت تحت پوشش خود را برآورد کند.
- انواع شاخصهای بهداشتی را از زیج استخراج نماید.

جمع آوری و استخراج آمار جمعیتی

نقطه شروع خدمات بهداشتی درمانی از محیطی ترین سطح یعنی خانه های بهداشت و توسط بهورزان است و اولین فعالیت بهورزان در خانه های بهداشت انجام سرشماری جمعیت تحت پوشش و شناسایی گروه های سنی - جنسی و گروه های آسیب پذیر است. شناخت جمعیتی و زیست محیطی روستا یکی از نخستین گام ها برای ارائه خدمات سلامت به مردم است، شناسایی جمعیتی به مفهوم شناخت جمعیت از نظر تعداد باروری، مرگ، رشد جمعیت، توزیع سنی و جنسی و سایر شاخص های حیاتی و سلامت است.

استخراج شاخص های بهداشتی

بعد از جمع آوری اطلاعات خام باید به تجزیه و تحلیل آماری پرداخت و با تعیین شاخصها و مقایسه با سال های قبل و مقایسه با شاخص های کشوری و جهانی سطح سلامت منطقه را ارزیابی کرده و از اطلاعات موجود در مدیریت و برنامه ریزی استفاده بهینه نمود.

- استخراج شاخص های زیج حیاتی از نرم افزار و مقایسه با شاخص های سالهای قبل و شاخصهای استانی و تهیه جداول و نمودار های مقایسه ای
- بررسی نتایج حاصله از جداول و نمودارهای مقایسه ای شاخص ها
- تجزیه و تحلیل شاخصها
- مشخص نمودن موارد قوت و ضعف
- ارائه راهکارهای مناسب برای ارتقا کمی و کیفی موارد ضعف و حفظ و تقویت موارد قوت

فرآیند شناخت جمعیتی شامل: مراحل مشخصی است که محصول نهایی آن درج اطلاعات در پرونده سلامت خانوار و متعاقباً زیج حیاتی است. براین اساس می توان گفت که پرونده سلامت خانوار و زیج حیاتی از ابزارهای مستند ساز داده های سلامت برای افراد و جمعیت اند.

منابع اطلاعات بهداشتی که میتوان این اطلاعات را بدست آورد شامل :

- سرشماری
- ثبت وقایع حیاتی
- گزارش موارد بیماریها
- سایر آمارهای روزمره دریافتی

سایر آمارهای روزمره مربوط به بهداشت :

الف- آمارهای مربوط به مراقبت ها

ب- آمارهای مربوط به خدمات ارائه شده

ج- آمارهای مربوط به جمعیت شناختی

د- آمارهای مربوط به برنامه ریزی های در حال اجرا (بهداشت محیط، بهداشت حرفه ای، بیماری ها، خانواده) و...

پرونده الکترونیک سلامت: بعد از انجام سرشماری ورود تک تک افراد تحت پوشش ، در سامانه سیب از منوی جمعیت مواردی را می توان استخراج نمود.

مدیریت سامانه / ساخت گزارش افراد تحت پوشش: این فرم به شما این امکان را می دهد که گزارش هایی پویا و انعطاف پذیر ایجاد نمایید ، برای این کار کافی است تا برای گزارش خود یک نام انتخاب کنید و فیلتر هایی که به وسیله آن ها گزارش خود را می سازید را انتخاب کنید و سپس روی کلید ثبت کلیک کنید تا ساختار گزارش درخواستی شما ذخیره شود. برای ویرایش ساختار گزارش خود کافی است بر روی کلید ویرایش کلیک نمایید. جهت مشاهده گزارش خود ، از کلید مشاهده گزارش استفاده نمایید.

- ساخت گزارش گروه های سنی جمعیتی
- وضعیت تأهل جمعیت تحت پوشش
- تحصیلات جمعیت تحت پوشش
- جنسیت (مرد و زن) در جمعیت تحت پوشش
- لیست زنان باردار در جمعیت تحت پوشش
- تعداد بیماری های ثبت شده در جمعیت تحت پوشش

موارد فوق در تمامی آیتم های ذکر شده فیلتر شده و گزارش گیری می شود.

بطور مثال گزارش افرادی که در پایگاه/خانه بهداشت بیماری دیابت دارند :
مدیریت سامانه <--- ساخت گزارش افراد تحت پوشش <--- در قسمت بیماری دیابت انتخاب شود

ساخت گزارش افراد تحت پوشش

سایت گزارش افراد تحت پوشش | sib.arums.ac.ir/Report/UserCondition

مدیریت سامانه | شبکه خدمت | جمعیت | خدمات | وقایع | داروها و ارقام

انتخاب شبکه | کد ساختار شبکه را وارد کنید | انتخاب خدمت گیرنده

ساخت گزارش افراد تحت پوشش

عنوان: سن از: 0 سال | سن تا: 0 سال | جنسیت: مرد زن بارداری

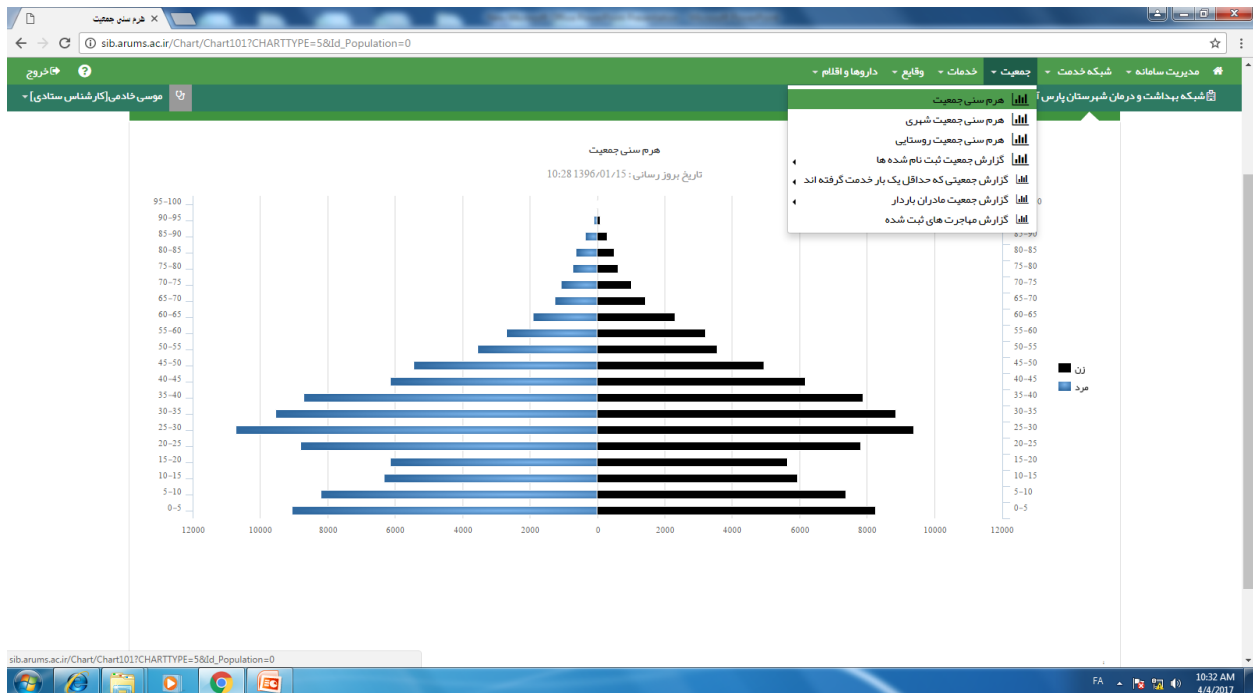
تکمیلات از: تا: ... | ملیت: ... | بیماری: ... | وضعیت تاهل: ...

آدرس: مشخصات آدرس را انتخاب نمایید ...

عنوان گزارش	سن از	سن تا	بیماری	ملیت	جنسیت	امکانات
جمعیت 30 تا 70 سال مرد	30	70			مرد	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت 30 تا 70 سال زن	30	70			زن	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت 30 تا 69 سال زن	30	69			زن	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت 30 تا 59 سال مرد	30	59			مرد	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت 30 تا 59 سال زن	30	59			زن	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت بالای 30 سال مرد	30	0			مرد	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت بالای 30 سال زن	30	0			زن	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>
جمعیت بالای 60 سال مرد	60	0			مرد	<input type="button" value="مشاهده گزارش"/> <input type="button" value="ورایش"/> <input type="button" value="حذف"/>

9:43 AM 4/4/2017

هرم سنی جمعیت: از کاربردهای سرشماری مشاهده هرم سنی جمعیت می باشد که در منوی جمعیت ، هرم سنی و جستجو را بزنیم هرم بر حسب سن و جنس نمایش داده می شود. می توان در این نمودار توزیع جمعیت را در گروههای سنی بدست آورد.



گزارش جمعیتی که یکبار خدمت گرفته اند.

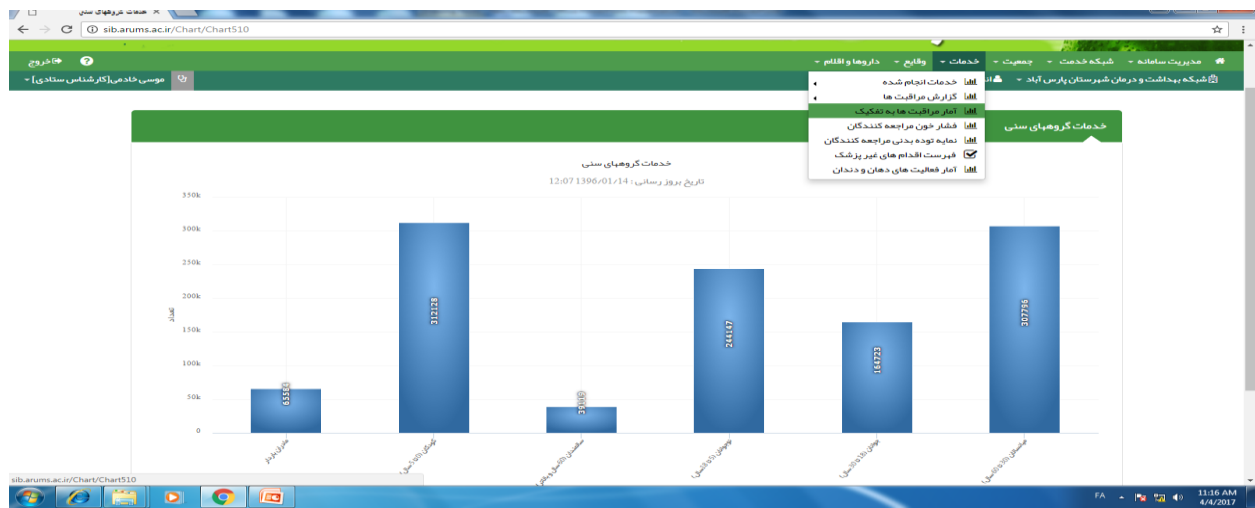
- منوی خدمت، گزارش جمعیتی که یکبار خدمت گرفته اند، گزارش به تفکیک جنسیت، وضعیت تاهل، نوع جمعیت، نوع ملیت، گزارش به تفکیک گروه‌های سنی، تفکیک سطح سواد، نوع بیمه را میتوان استخراج کرد.
- کاربرد: این گزارش مشخص می نماید که تا کنون چند درصد افراد در خانه بهداشت خدمتی دریافت نکرده اند.

مثال: گزارش به تفکیک جنسیت

کد	عنوان	مرد	زن	تعیین نشده	مجموع
21687122	مرکز سلامت جامعه روستایی اولتان	4191	3774	0	7965
30030537	مرکز سلامت جامعه شهری شماره 3 (ولیعصر) پارس آباد	9325	8850	0	18175
30461223	مرکز سلامت جامعه شهری شماره 4 پارس آباد	7453	7103	0	14556
33966156	مرکز سلامت جامعه شهری شماره 2 (شهید رجایی) پارس آباد	11189	10617	0	21806
49175998	مرکز سلامت جامعه روستایی فیروز آباد	2546	2255	0	4801
51477329	مرکز سلامت جامعه روستایی بران علیا	5034	4518	0	9552
54421721	مرکز سلامت جامعه شهری / روستایی شبانه روزی اصلاندوز	6754	6221	0	12975
60443973	مرکز سلامت جامعه روستایی گوشلو	3463	3332	0	6795

آمار کل مراقبت های انجام شده:

کاربرد: این فرم به ما نشان می دهد که به تفکیک در هر گروه سنی چه تعداد خدمت دریافت نموده اند و راهی برای برنامه ریزی جهت ارائه خدمت برای گروه های هدف می باشد.



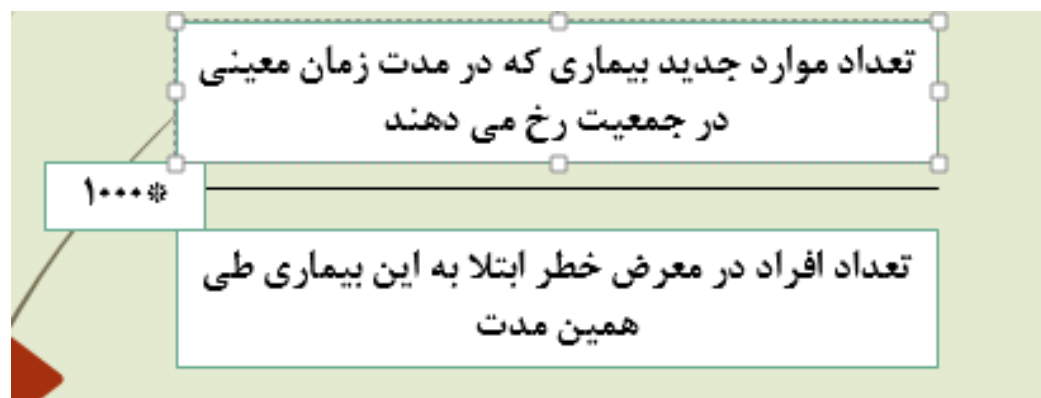
کاربرد آمارها در بر آورد میزانها

- وقوع بیماری را می توان با استفاده از میزان ها یا نسبتها اندازه گیری کرد.
- میزان ها به ما می گویند بیماری یا رخداد یک واقعه با چه سرعتی در جمعیت رخ می دهد.
- از موارد استفاده آمارهای خانه های بهداشت میتوان به بر آورد میزانهای زیر اشاره کرد :

- میزانهای ابتلا (بروز ، شیوع ، میزان حمله)
- میزانهای تولد (میزان خام تولد، میزان مولید)
- میزانهای میرایی (میزان خام مرگ، میزان مادران، میزان مرگ کودکان)
- میزانهای باروری (باروری کل، باروری عمومی و باروری اختصاصی)

میزان های ابتلا

- منابع موارد ابتلا: گزارشهای بیماریها، بیماریهای واگیر، ثبت موارد سرطان
- میزان بروز: در بیماری عبارت است از تعداد موارد جدید بیماری که طی دوره زمانی مشخصی در جمعیت در معرض خطر ابتلا به این بیماری رخ می دهند.



- میزان بروز یکی از شاخص های اندازه گیری رخداد هاست و یک شاخص خطر محسوب می شود.
- گاهی اوقات افزایش در میزان بروز می تواند به دلیل غربالگری گسترده و دقیقی باشد که پس از وقوع یک حادثه انجام گرفته است.
- مخرج کسر در میزان بروز معرف تعداد افرادی است که در معرض خطر ابتلا به بیماری اند. بنابراین هر فردی که در مخرج کسر می باشد باید استعداد این را داشته باشد که به صورت کسر، برود.
- مثال: در سرطان رحم مخرج کسر نمی تواند شامل مردان باشد.
- در مخرج کسر زمان اهمیت زیادی دارد به این دلیل که ممکن است فردی در تمام یک دوره زمانی در معرض خطر باشد یا در یک دوره زمانی خاصی در معرض خطر باشد(نفر-زمان).

مثال بروز

مثال فرضی از غربالگری به وسیله رادیوگرافی سینه

مدت زمان ابتلا به سل/سال	میزان بروز سالانه	شیوع قطعی برای هرزار نفر	افراد مطالعه شده
۲۵	۴	۱۰۰	شمال شهر
۳	۲۰	۶۰	جنوب شهر

شیوع (Prevalence)

- تعداد افراد مبتلا موجود در جمعیت در زمان مشخص تقسیم بر تعداد افراد جمعیت در همان زمان مشخص.
- کلیه موارد بیماری (جدید یا قدیمی) در یک مقطع زمانی خاص یا در طول مدت زمانی خاص و در یک جمعیت مشخص.
- شیوع، شاخص خطر محسوب نمی شود به این دلیل که مشخص نیست بیماری در فرد چه هنگام رخ داده است و در شیوع مدت بیماری مورد توجه قرار نمی گیرد.
- در حقیقت **proportion** یا تناسب است.
- مناسب برای مطالعه علت بیماریها نیست.
- متاثر از کلیه عواملی است که بر طول دوره بیماری و یا ایجاد آن اثر دارند. (مثلا در مورد شیوع دیابت، لوکمیما، عقب ماندگی ذهنی)
- تنها با انجام یک بررسی قابل محاسبه است.
- تغییر در معیار دسته بندی بیماریها شیوع را تغییر می دهد مثل چاقی

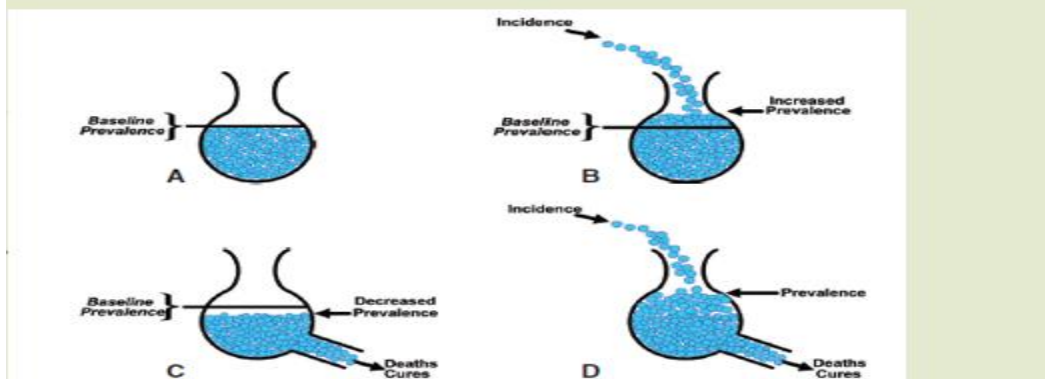
کاربرد شیوع:

- تعیین حجم مشکلات مربوط به بیماری و سلامت در جامعه (خصوصاً بیماریهای مزمن)
- برنامه ریزی تسهیلات درمانی و نیروی انسانی (تعداد تخت، نیروی انسانی لازم، پیش بینی تعداد مراجعین به درمانگاه)
- پیگیری برنامه های کنترل بیماریهای مزمن (خصوصاً روانی)

مثال شیوع

مثال	
مثال فرضی از غربالگری سسل به وسیله رادیوگرافی:	
موارد مثبت رادیوگرافی	۱ جمعیت غربال شده و
تعداد موارد عکس مثبت	جمعیت غربال شده
تعداد مثبت رادیوگرافی	تعداد مطالعه شده ها
شیوع مقطعی برای هر ۱۰۰ نفر	۱۰۰۰ از شمال شهر
۱۰۰	۱۰۰
۶۰	۶۰
	۱۰۰۰ از جنوب شهر

رابطه بروز و شیوع



میزان حمله

- میزان حمله = تعداد افراد مبتلا به بیماری به کل افراد در معرض خطر آن بیماری
- در میزان حمله به فاصله زمانی به صراحت اشاره نمی شود زیرا بعضی از همه گیری ها در عرض چند ساعت یا چند روز پس از مواجهه رخ می دهند

کاربرد آمارها در برآورد میزانهای مرگ و میر

- طریقه محاسبه میزان مرگ و میر خام: تعداد مرگ در طی یک سال به جمعیت در ۱۰۰۰
- طریقه محاسبه میزان مرگ و میر نوزادان: تعداد مرگ نوزادان (صفر تا ۲۸ روز) در مدت یکسال به موالید زنده در همان سال در ۱۰۰۰
- طریقه محاسبه میزان مرگ و میر کودکان زیر یکسال: تعداد مرگ کودکان زیر یکسال در مدت یکسال به تفکیک جنس به موالید زنده همان جنس در سال در ۱۰۰۰
- طریقه محاسبه میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال : تعداد مرگ کودکان زیر ۵ سال در مدت یکسال به تفکیک جنس به موالید زنده همان جنس در همان سال در ۱۰۰۰

کاربرد آمارها در برآورد میزان و نسبت بدو تولد

- میزان خام موالید: تعداد کودکان زنده به دنیا آمده تقسیم بر جمعیت کل در وسط سال

$$\frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال}}{\text{جمعیت همان سال}} \times 1000$$

- نسبت جنسی بدو تولد: نسبت تعداد تولدهای پسر به تعداد تولدهای دختر * ۱۰۰

$$\frac{\text{تعداد تولدهای زنده پسر}}{\text{تعداد تولدهای زنده دختر}} \times 100$$

کاربرد آمارها در برآورد: استخراج میزان های باروری زیج حیاتی

- باروری عمومی (General Fertility Rate): تعداد موالید زنده در هزار زن در گروه سنی ۱۵ تا ۴۹ سال در یک سال معین

$$\frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال}}{\text{جمعیت زنان ۱۵ تا ۴۹ سال}} \times 1000$$

- (Age Specific Fertility) : باروری اختصاصی سنی تعداد کودکان زنده به دنیا آمده در یکسال به ازای هزار زن در هر یک از گروههای اختصاصی سنی

$$\frac{\text{تعداد موالید زنده یکسال در هر گروه سنی}}{\text{جمعیت زنان همان گروه سنی در همان سال}} \times 1000$$

میزان باروری کلی (Total Fertility Rate) : نشان دهنده متوسط تعداد کودکان یک زن است به شرط آنکه آن زن بامیزانهای کنونی باروری تغییر نکند

➤ مجموع میزانهای باروری اختصاصی سنی تقسیم بر ۱۰۰۰*۵

$$\frac{\text{مجموع میزان باروری اختصاصی سنی}}{۱۰۰۰} \times ۵$$

شاخصهای بهداشتی :

- شاخصهای بهداشتی اطلاعات خلاصه شده ای هستند که به منظور پاسخگویی به سوالاتی در زمینه برنامه ریزی و مدیریت برنامه های بهداشتی جمع آوری می شود . شاخصهای بهداشتی برای ارزیابی وضعیت جمعیت ، پایش برنامه ها و نتایج اجرایی آنها و ارزیابی اثر بخشی و نتایج نهائی یک برنامه بکار می رود.
- بسیاری از شاخصهای بهداشتی مسائلی را نمایان می کند که نیاز به مداخله دارند ، تا اینکه یک ابزار تشخیص باشند . به عنوان نمونه شاخصی که نشان دهنده یک افت در نسبت زنان دریافت کننده واکسن توام در دوران بارداری است این سؤال را مطرح می نماید که چرا این اتفاق افتاده است و بنابراین محقق و برنامه ریزان را برای علت یابی و رفع آنها به طور علمی برمی انگیزد .
- شاخصها معمولاً به صورت کمی و کسری بیان می شوند، ولی می توان آنها را به صورت کیفی یا در قالب اعداد مطلق بیان نمود.
- برای مثال : هنگامی که بررسی تغییرات مصرف سیگار در یک جامعه با جمعیت نسبتاً ثابت مورد نظر است ، می توان از عدد مطلق میزان سیگار به فروش رفته به عنوان شاخص مصرف سیگار استفاده کرد . وجود یا عدم وجود قانون برای گزارش اجباری بیماریها در حکم یک شاخص کیفی برای ارزیابی نظام مراقبت بیماریهاست

شاخص های جمعیتی	
درصد گروه سنی زیر یکسال	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت زیر یکسال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی زیر ۵ سال	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت زیر ۵ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی زیر ۱۵ سال	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت زیر ۱۵ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی ۱۵ تا ۶۴ سال	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال}}{\text{کل جمعیت}}$
درصد گروه سنی ۶۵ سال به بالا	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت ۶۵ سال به بالا}}{\text{کل جمعیت}}$
نسبت سرآوری	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت زیر ۱۵ سال}}{\text{جمعیت ۱۵ تا ۶۴ سال}}$
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	$\frac{۱۰۰ \times \text{جمعیت زنان شوهر دار در هر گروه سنی}}{\text{کل جمعیت زنان در همان گروه سنی}}$

شاخص های باروری

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

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	$\frac{1000 \times \text{تعداد مرگ و میر در یکسال در یک مکان}}{\text{تعداد جمعیت وسط سال همان سال در همان مکان}}$
میزان مرگ نوزادان	$\frac{1000 \times \text{تعداد مرگ نوزادان زیر ۲۸ روز در یکسال}}{\text{تعداد موالید زنده همان سال}}$
میزان مرگ کودکان زیر یک سال	$\frac{1000 \times \text{تعداد مرگ کودکان زیر یکسال در یکسال}}{\text{تعداد موالید زنده در همان سال}}$
میزان مرگ کودکان زیر ۵ سال	$\frac{1000 \times \text{تعداد مرگ کودکان کمتر از ۵ سال در یکسال}}{\text{تعداد موالید زنده در همان سال}}$
درصد مرگ مادران	$\frac{100000 \times \text{تعداد مرگ زنان به علت عوارض بارداری و زایمان}}{\text{تعداد موالید زنده}}$
درصد استفاده نسک پد دار	$\frac{100 \times \text{تعداد خانوارهایی که از نسک پد دار استفاده میکنند}}{\text{تعداد کل خانوارها}}$

پوشش و تمرین

- ۱) مسیر ساخت گروه جمعیتی زیر ۱۵ سال را در سامانه سیب مشخص کنید و آن را در سامانه ثبت کنید؟
- ۲) هرم سنی جمعیت تحت پوشش را در سامانه سیب نمایش دهید.
- ۳) مراقبت انجام شده برای کودکان زیر ۵ سال را در سامانه نمایش دهید.
- ۴) میزانهای ابتلا را نام ببرید.
- ۵) میزانهای مرگ و میر را نام ببرید.
- ۶) منظور از میزان باروری کل چیست؟
- ۷) فرمول موالید خام را بنویسید.
- ۸) در یک جمعیت ۱۰۰۰۰ نفری در یکسال ۲۵۰ مورد مرگ داشته اند کدام میزان را میتوان برآورد نمود آن را محاسبه نمایید.
- ۹) در این جمعیت تعداد زنان ۵۶۰۰ نفر می باشند و تعداد موالید در سال ۱۳۹۸ آن ۵۶ مورد بوده است میزان باروری عمومی را در این جمعیت محاسبه نمایید.
- ۱۰) اگر تعداد افراد بالای ۶۵ سال این جمعیت ۱۴۵۰ نفر و افراد زیر ۱۵ سال ۲۶۷۰ نفر باشند نسبت سرباری رادر این جمعیت محاسبه نمایید .

فصل سیزدهم

آشنایی با روش های تحلیل اطلاعات بهداشتی روستا

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- انواع شاخصهای آماری را بیان نماید.
- زیر مجموعه هر یک از آمارها را شرح دهد.
- نظام اطلاعات بهداشتی را شرح دهد.
- موارد استفاده از نظام اطلاعات بهداشتی را توصیف نماید.
- کاربرد استخراج شاخصها را توصیف نماید.
- نمودار مقایسه یک شاخص را رسم نماید.

مقدمه: برای ارتقاء و پیشرفت هر سیستم در زمینه های مختلف اولین قدم این است که از وضعیت موجود آن سیستم آگاهی پیدا کنیم. این کار امکان پذیر نیست مگر از طریق بررسی آماری مبتنی بر اصول صحیح، تا پس از آگاهی از کاستی ها، با توجه به توان موجود برنامه ریزی کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت صورت گیرد. در واقع آمار مهمترین ابزار برنامه ریزی آینده و ارزیابی عملکرد گذشته است.

انواع شاخص های آماری

(۱) توصیفی (۲) استنباطی

هر کدام از این شاخص ها دارای ویژگی های خاص خود هستند، به عبارت دیگر شاخص های آماری به دو صورت به کار برده می شوند .

شکل اول عبارت است از جمع آوری اطلاعات و سازمان بندی آنها به شیوه ای که به صورت معناداری قابل درک و فهم و ارتباط باشد و شکل دوم به کمک یافته های حاصل از نمونه ، اطلاعات لازم درباره جامعه ای که نمونه از آن انتخاب شده است به دست می آید در این حالت هدف از پژوهش ، تعمیم یافته ها و پیش بینی حوادث است .

آمار توصیفی :

- روشهایی را که به پژوهشگر کمک می کند تا اطلاعات جمع آوری شده را طبقه بندی، خلاصه، توصیف و تفسیر نماید را آمار توصیفی گویند.
- آمار توصیفی محاسبه شاخص های مرکزی (نما - میانه - میانگین) را مقدر می سازد.

آمار استنباطی :

- آمار استنباطی به منظور اخذ تصمیم مناسب براساس اطلاعاتی که از نمونه جمع آوری می گردد، به کار برده می شود .
- با استفاده از آمار استنباطی می توان از طریق یافته های حاصل از گروه های کوچک ، درباره گروه های بزرگ به استنباط پرداخت.
- به عنوان مثال ممکن است پژوهشگر کارایی دوروش تدریس درس سلامت باروری را مقایسه کند.
- هدف اصلی او فقط تعیین این نکته نیست که کدام روش در کدام کلاس موفق تر است بلکه او مایل است بداند کارایی کدام یک از دوروش در کلیه دانش آموزان کشور بیشتر است . او به این دلیل از گروه کوچک استفاده می کند که قادر باشد چنین نتیجه ای را برآورد یا استنباط کند.

تعریف نظام اطلاعات بهداشتی عبارتست از:

- راه های گردآوری، پردازش، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات لازم برای سازماندهی و عملیات ادارات بهداشتی و کارهای پژوهشی و آموزشی.
- نخستین هدف نظام اطلاعات بهداشتی، ارائه اطلاعات کامل، معتبر، مناسب و به هنگام، کافی و به موقع برای مدیران تمام سطوح بهداشتی (مرکزی، میانی، محلی) و با مشارکت اطلاعات فنی و عملی (از جمله کتاب شناختی) با شرکت همه کارکنان بهداشتی کشور است.

موارد استفاده از نظام اطلاعات بهداشتی :

- اندازه گیری وضعیت سلامت مردم و چگونگی دشواری های بهداشتی و پزشکی و نیاز آنها به مراقبت های بهداشتی
- مقایسه وضعیت بهداشت در سطح محلی، کشوری و بین المللی که بایستی داده ها به دقت استاندارد شوند.
- برنامه ریزی، اجرا و مدیریت مؤثر برنامه های بهداشتی
- ارزیابی چگونگی اجرای اهداف بهداشتی از نظر کارآیی
- ارزیابی طرز برخورد و میزان رضایت استفاده کنندگان از خدمات بهداشتی
- پژوهش درباره ی دشواری های بهداشتی و بیماری های خاص
- در صورتیکه اطلاعات و آمار استخراج شده از جمعیت گیرنده خدمت و محیط های جغرافیایی و بخشهای توسعه و خدمات رسانی بطور دقیق و خارج از هر گونه دستکاری انجام شود، می تواند کمک شایانی به برنامه ریزی و اختصاص منابع در راستای ارتقاء سطح سلامت جامعه نماید.

روش های مقدماتی تحلیل آمار

- پس از گردآوری داده های آماری باید آنها را بنا بر مورد استفاده مرتب کرد، به طوری که نکات عمده را به وضوح و به طور چشمگیر نشان دهند.
- بنابراین طبقه بندی داده های آماری بسیار اهمیت دارد برای این کار چندین روش وجود دارد:
- ساختن جدول های آماری
- نمودارها

طبقه بندی داده های آماری :

الف : جداول

ب : نمودار

ساختن جدول های آماری:

- جدول ها وسایلی هستند که انبوهی از داده های آماری را به صورت ساده نمایش می دهند.
- نخستین گام پیش از استفاده از تجزیه و تحلیل یا تفسیر آماری ساختن جدول است. جدول می تواند ساده یا پیچیده باشد. و این موضوع به تعداد مطالب یا اندازه گیری یک یا چند داده بستگی دارد.
- مثال : جدول وضعیت تاهل

وزارت بهداشت « شمشیر »

پارکشت

جنسیت: ...
نوع جمعیت: ...
وضعیت: در قید حیات
جستجو

کد	نوع واحد	عنوان	بی همسر به علت...	دارای همسر	هرگز ازدواج نکرده	بی همسر به علت...	تعیین نشده	مجموع
...85	خانه بهداشت	دره بیان	24	348	204	24	88	688
...65	خانه بهداشت	سریاس	14	319	295	50	58	736
...87	پایگاه بسیج ملی مبار...	شمشیر	0	0	0	0	0	0
...64	خانه بهداشت	ضمیمه شمشیر	49	1188	700	106	407	2450
...66	خانه بهداشت	ناران علیا	7	361	270	36	156	830
...67	خانه بهداشت	میوان	12	325	211	27	99	674
-		مجموع	106	2541	1680	243	808	5378

نمودارها: نمودارها روش های سودمندی برای نشان دادن داده های آماری به صورت ساده هستند که اثر نیرومندی بر تخیل مردم دارند. از طرفی درک یک مسئله از طریق بصری آسان تر از مطالعه انبوه اعداد و ارقام است .

در نمودارها به چند ملاحظه عمومی باید اشاره کرد:

الف) بایستی داده هایی که قرار است توسط نمودار ارائه شوند ساده باشند که در این صورت خطر اشتباه کردن خواننده کمتر می شود.

ب) ساده کردن داده ها نبایستی به بهای کم شدن دقت و تفصیل آنها تمام شود.

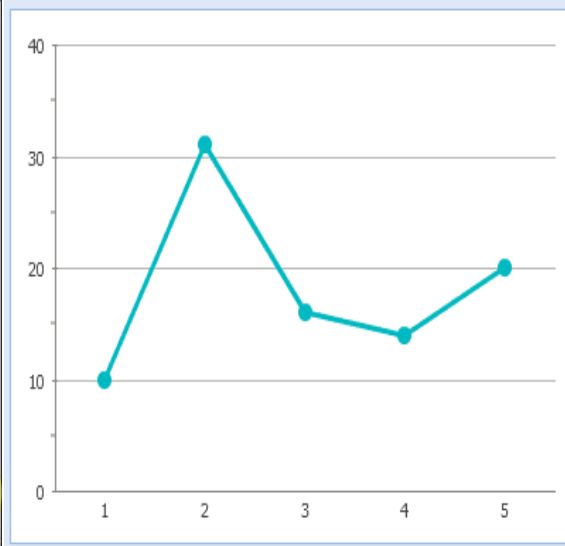
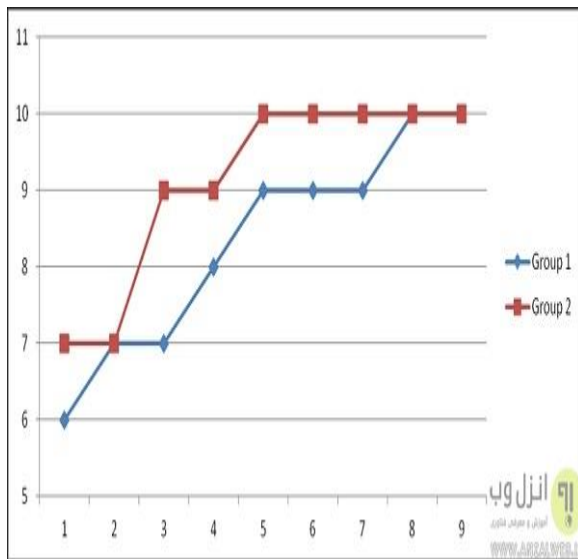
انواع نمودارها

نمودار های خطی

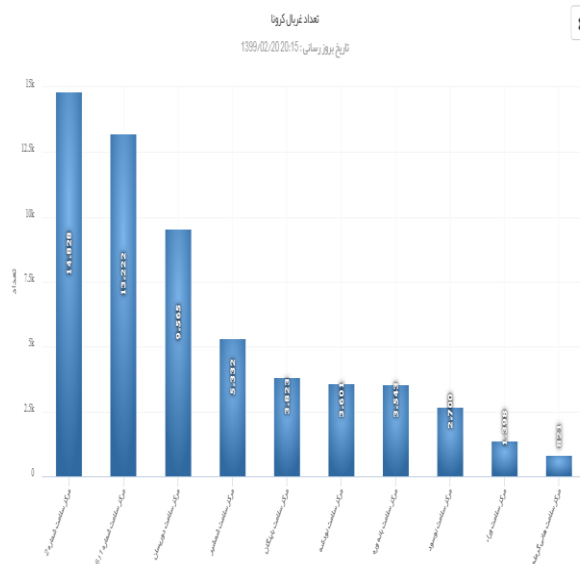
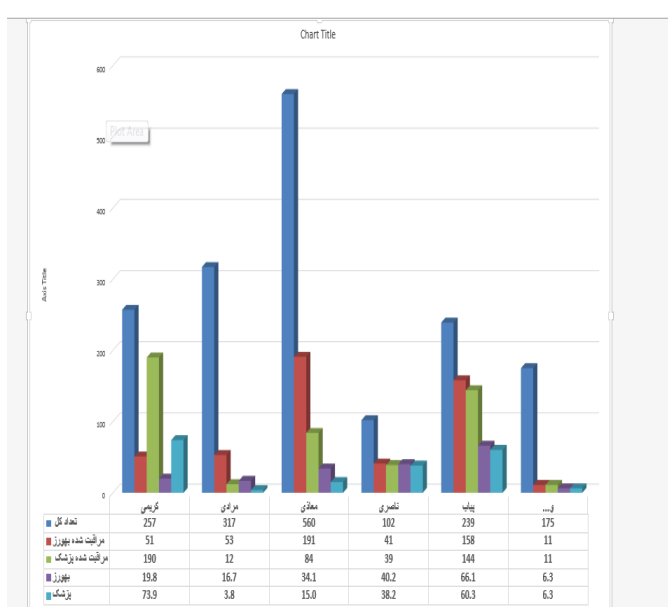
نمودارهای ستونی (میله ای)

نمودارهای دایره ای

نمودار خطی: هنگامی که اطلاعات عددی به صورت پیوسته باشد باید از نمودارهای خطی استفاده کرد. این نوع نمودارها، دقیق ترین یا صحیح ترین نوع نمودار را تشکیل می دهند. از این نظر در نشان دادن ارتباط میان دو سری اطلاعات بسیار مفید هستند. هنگامی از این نوع استفاده می شود که اطلاعات بسیار زیادی در دست باشد و این اطلاعات مرتباً در حال گسترش باشد. نمودار خطی نحوه گسترش یا توسعه اطلاعات را در یک مدت زمان معین به خوبی نشان می دهد.

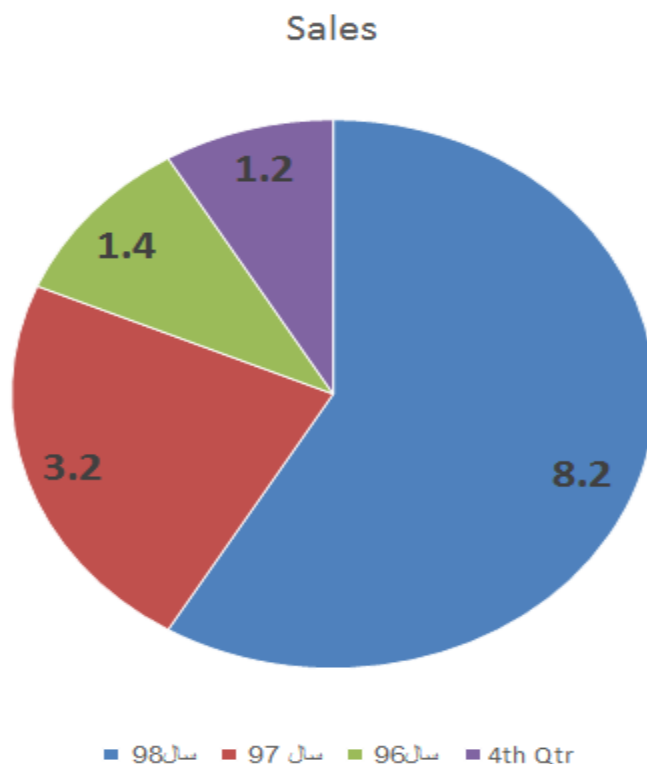


نمودار ستونی یا میله ای: رایج ترین نوع نمودارها، نمودار ستونی افقی یا عمودی است. نمودار ستونی از نظر خواندن، ساده ترین نوع نمودار است. تهیه این نوع نمودار نیز بسیار آسان است، به این ترتیب که هر دسته از اطلاعات را در یک ستون قرار می دهیم. این ستون ها یا همگی افقی هستند یا عمودی، در ازای ستون ها نشاندهنده درصد مقیاس اندازه گیری میزان اطلاعات است،



نمودار دایره ای: این گونه نمودارها اغلب برای نشان دادن چگونگی توزیع و سهم بندی یا هر نوع توزیع‌های ساده درصدی بکار می‌رود. نمودار دایره ای ساده ترین و در عین حال مناسب ترین روش برای مقایسه و نمایش داده‌های جمع آوری شده از متغیرهای گسسته است.

مثال نمودار دایره ای فعالیت یک خانه بهداشت در سالهای مختلف بیمار یابی مالاریا



خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- برای ارتقاء و پیشرفت هر سیستم در زمینه های مختلف اولین قدم این است که از وضعیت موجود آن سیستم آگاهی پیدا کنیم. در واقع آمار مهمترین ابزار برنامه ریزی آینده و ارزیابی عملکرد گذشته است.
- انواع آمار شامل: (۱) توصیفی (۲) استنباطی
- هر کدام از این شاخص ها دارای ویژگی های خاص خود هستند به عبارت دیگر شاخص های آماری به دو صورت به کاربرده می شوند .
- تعریف نظام اطلاعات بهداشتی عبارتست از راه های گردآوری، پردازش، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات لازم برای سازماندهی و عملیات ادارات بهداشتی و کارهای پژوهشی و آموزشی.
- برای طبقه بندی داده های آماری بسیار اهمیت دارد از جدول های آماری و نمودارها استفاده می شود که امکان مقایسه را در موارد مختلف فعالیت بهورزان فراهم می آورد

پرسش و تمرین

- ۱) انواع آمار را نام ببرید.
- ۲) در آمار توصیفی چه شاخصهایی بیان می شوند؟
- ۳) منظور از آمار استنباطی چیست؟
- ۴) برای طبقه بندی داده ها از چه روشهایی استفاده می کنیم.
- ۵) انواع نمودارها را نام ببرید.

فصل چهاردهم

آشنایی با نظام مراقبت بیماری های کشور

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- تعریف جامعی از انواع مراقبت ارائه دهد.
- تفاوت بین نظارت فعال و غیر فعال را شرح دهد.
- اصول مراقبت را به خوبی بیان نماید .
- نظام مراقبت در بیمارهای واگیر و غیر واگیر را شرح دهد.
- بیماریهای مشمول گزارش فوری و غیر فوری را نام ببرد.
- گامهای برنامه مراقبت را طراحی نماید.

نظارت اپیدمیولوژیک یا نظام مراقبت بیماریها

اطلاعات بهداشتی بخش مکمل نظام بهداشتی هر کشور است. این اطلاعات ابزار ضروری و کلید هر کشور میباشد روند مداوم و نظام یافته جمع آوری، تحلیل، و تفسیر داده های مرتبط با سلامتی که برای برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی خدمات سلامت عمومی ضروری هستند همراه با ارتباط نزدیک و تنگاتنگ با انتشار و توزیع به موقع داده ها و رساندن آنها به کسانی که به دانستنشان نیاز دارند.

تعریف مراقبت: به معنی جمع آوری داده ها برای کمک به تصمیم گیری است که موجب تقویت اقدامات مربوط به سلامت عمومی و فعالیتهای انجام شده برای ارتقاء سلامت می شود.

اهداف مراقبت بیماریها

- ✓ پایش روند (سیر بیماری) به طوری که در صورت تغییر در سیر بیماریها، برنامه های جدید متناسب با وضعیت جدید طراحی و اجرا می شود.
- ✓ کشف و کنترل به موقع همه گیری ها و رویداد های غیر معمول به نحوی که بتوان فعالیتهای پیشگیرانه و کنترل را در مورد آنها به اجرا گذاشت.
- ✓ گروههای در معرض خطر ابتلا به بیماری و یا ترک به علت بیماریهای شایع و مهم را تعیین نماید.
- ✓ اثر بخشی فعالیتهای پیشگیرانه و کنترلی را ارزیابی می کنند.
- ✓ اولویتهای موجود در بین فعالیتهای کنترل بیماریها را تعیین می کند.
- ✓ در طراحی برنامه های مداخله ای نقش دارند.
- ✓ سبب تقویت پژوهش های کاربردی از طریق تولید فرضیات می شود.

نظارت فعال عبارتست از: جمع آوری مرتب اطلاعات در یک زمان نسبتاً محدود که توسط برخی کارکنان بخش بهداشت انجام می شود.

سیستمی که در آن یک عده از کارکنان به استخدام در می آیند تا یک برنامه نظارت را انجام دهند. و با بازدید های میدانی دوره ای در بیمارستان ها و درمانگاه ها موارد جدید بیماری یا مرگ را شناسایی می کنند.

انواع مراقبت (نظارت)

- **نظارت غیر فعال:** از داده های موجود درباره بیماری های قابل گزارش استفاده می شود یا اینکه گزارش دهی اجباری است و مسئول سلامت ناحیه است. بدون تجسس، مداخله، یا تماس با سازمان بهداشتی انجام می شود.
- این نظارت معمولاً بدون مزد و پاداش انجام می گیرند.

خصوصیات نظارت غیر فعال

- ممکن است مواردی گزارش نشوند یا کامل نباشند.
- ممکن است همه گیری های محلی نادیده گرفته شوند.
- این سیستم به سادگی قابل اجرا است.
- چون در اکثر کشور ها این نوع گزارش دهی وجود دارد امکان مقایسه بین المللی وجود دارد.

خصوصیات نظارت فعال

- این گزارش دهی دقیق تر از نظارت غیر فعال است.
- همه گیری های محلی عموماً شناسایی می شوند.
- هزینه بر است.
- دشوارتر است.

موارد استفاده از نظارت فعال

- کشف بیماری جدید
- انتقال تازه یک بیماری
- وجود فصل یا سال پرخطر
- ظهور جدید یک بیماری
- ابتلا زیر گروه های جدید
- عود مجدد بیماری بعد از ریشه کنی
- بروز ناگهانی یک بیماری که قبلاً موارد کمتری داشته است.

اصول مراقبت

سیستم مراقبتی موثر باید دارای ویژگی های زیر باشد:

- ✓ رویدادهای بهداشتی که موجب ابتلا به بیماری و یا مرگ و میر و نیز رویدادهایی که تابع اقدامات عملی کنترل و پیشگیری هستند را مورد توجه قرار دهد. بخش عمده ای از رویدادهای بهداشتی مورد هدف را تعیین کرده و به صورت صحیح طبقه کند.
- ✓ تعاریف روشنی در مورد رویدادهای بهداشتی تحت مراقبت به کار گرفته شود.
- ✓ روشهای مناسبی برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل، تفسیرهای پس خوراند تنظیم نماید.
- ✓ برمبنای داده های جمع آوری شده در سیستم به سمت یک اقدام بهداشت عمومی موثر و قابل توجیه راهبری نماید.
- ✓ ساده کارا و موثر باشد.

- ✓ برای انجام اقدام به موقع و موثر، اطلاعات را در اسرع وقت تهیه کند
- ✓ سطح بالایی از مشارکت را جلب نماید.
- ✓ در برابر نیازهای جدید قابلیت تطبیق داشته و پاسخ گو باشد. (عکس العمل نشان دهد)

راه کارهای مراقبت :

۹ گام برای ایجاد مراقبت موثر در نظر گرفته می شود .

- (۱) مشخص کردن اهداف
- (۲) تعریف اطلاعاتی که باید جمع آوری شود.
- (۳) انتخاب روش ها و طرز عمل ها
- (۴) طراحی جمع آوری و راهکارهای گزارشات
- (۵) جمع آوری و جدول بندی اطلاعات
- (۶) معرفی و تجزیه و تحلیل اطلاعات
- (۷) پژوهش در مورد علل
- (۸) اقدام به عمل
- (۹) تهیه و انتشار گزارش ها

نظام مراقبت بیماریها در ایران

- فهرست بیماریهای مشمول گزارش از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و معمولا بیماریهایی که تهدیدی برای بهداشت عمومی محسوب می شوند در لیست بیماریهای قابل گزارش قرار می گیرند.
- البته بیماری های وبا، طاعون، تب زرد، تیفوس، تب راجعه شپشی (اندمیک)، فلج اطفال، آنفلوآنزای انسانی با زیر گروه جدید، تبهای خونریزی دهنده، آبله و سارس (sars) مشمول گزارش مراقبتهای بین المللی هستند.
- نظام مراقبت بیماریهای واگیر در شبکه خدمات بهداشتی اولیه (PHC) کشور ادغام یافته است.
- فهرست بیماریهای با گزارش دهی اجباری برحسب شرایط هر چند سال یکبار بازنگری می شود.
- آخرین فهرست این بیماریها که حاصل بازنگری سال ۱۳۸۳ می باشد در ادامه آخرین ویرایش عنوان می گردد .

بیماریهای مشمول گزارش فوری (تلفنی): فلج شل حاد، سرخک، سندروم سرخجه مادر زادی، دیفتری، مننژیت، وبا، طاعون، عوارض متعاقب ایمن سازی، تیفوس، مالاریا، بوتولسم، سیاه زخم، کزازنوزادی، تب زرد، هر نوع حیوان گزیدگی، تب های خونریزی دهنده ویروسی و هر گونه افزایش بروز در سایر بیماریها.

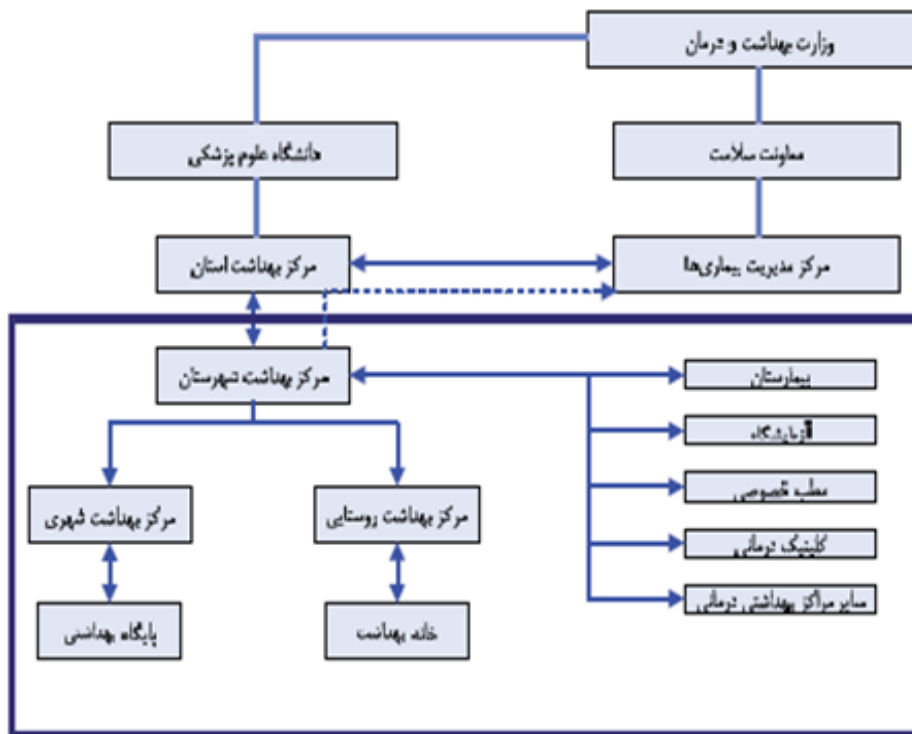
بیماریهای مشمول گزارش غیر فوری: سل، جذام، سیاه سرفه، کزاز بالغین، تب تیفوئید، انواع هپاتیت ویروسی، ایدز و عفونت HIV، بیماریهای آمیزشی، عوارض متعاقب ایمن سازی (غیر از موارد فوری)، سالک، و کالازار، بروسلوز، سیاه زخم جلدی، تب راجعه، شیگلوز، لپتوسپیروز، فاسیولازیس و شیستوزومیازیس.

محدودیت گزارش بیماریها

- گزارش بیماریها فقط بخش کوچکی از کل بیماریهای جامعه را پوشش می دهد. (اولویتهای بیماریها)
- موارد گزارش شده معمولا کمتر از واقعیت است.
- بسیاری موارد تحت بالینی غیر معمول بیماریها تشخیص داده نشده و گزارش نمی شوند مثل موارد سرخجه ، پولیو غیر فلج کننده و غیره

تعاریف اپیدمیولوژیک بیماریهای مشمول گزارش

- ✓ براساس علایم ونتایج آزمایشگاهی بیماریها ، طبقه بندی بیماریها(مشکوک، محتمل یا قطعی) انجام شده و در کل کشور از این تعاریف برای گزارش بیماریهای واگیر استفاده می شود.
- ✓ در صورتی که یک بیماری با تعاریف اپیدمیولوژیک همخوانی داشته باشد، می بایست توسط منابع گزارش (مراکز بهداشتی درمانی، بیمارستانها، کلینیک ها و مطب های خصوصی ، آزمایشگاهها و...) گزارش شود.
- ✓ بر اساس تقسیم بندی فوق ، کلیه مراکز بهداشتی درمانی (شامل بخش خصوصی و دولتی) موظف می باشند در صورت برخورد با هر یک از بیماریهای مشمول گزارش ، آنها را برای ثبت در نظام مراقبت و پیگیری موارد بروز و اقدامات کنترلی به مراکز بهداشت گزارش دهند .
- ✓ بیماریهای مشمول گزارش فوری(تلفنی) در عرض ۲۴ ساعت و بیمارهای مشمول گزارش غیر فوری در اولین فرصت به مراکز بهداشت شهرستان گزارش شوند تا تیم بررسی مرکز بهداشت نسبت به پیگیری بیمار و اطرافیان ، براساس نوع بیماری اقدام نماید.
- ✓ بسیاری از مشکلاتی که در نظام فعلی مشهود است، ناشی از عدم آگاهی افراد از نحوه گزارش دهی و یا نوع اقداماتی است که برای اطرافیان بیمار و در جامعه انجام می شود و از سوی دیگر نظام مراقبت ، برای ارایه فیدبک به بخش گزارش دهنده فوری عمل نکرده است .
- ✓ لذا بسیاری از موارد، که تشخیص توسط بخش خصوصی انجام می شود ، گزارش نمی شود.
- ✓ در مناطق روستایی که بخش دولتی پوشش اصلی را دارد اطلاعات نظام مراقبت بیماریها در حد قابل قبولی قرار دارد.
- ✓ در مناطق شهری به خصوص شهرهای بزرگ که بخش عمده ای از بیماران به بخش خصوصی مراجعه می نمایند ، عدم مشارکت بخش خصوصی در امر گزارش دهی منجر به نقص جدی تجزیه و تحلیل داده ها به دلیل کم شماری قابل توجه خواهد بود.



شکل ۱-۲ نمودار گردش اطلاعات در سیستم مراقبت

مراقبت در بیماریهای غیر واگیر

نظام مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر

• اهمیت بهداشتی:

- ✓ بیماریهای غیر واگیر در سراسر جهان ۴۳٪ بار بیماریها را تشکیل می دهند و انتظار می رود تا سال ۲۰۲۰ مسوول ۶۰٪ کل بار بیماریها و ۷۳٪ تمامی موارد مرگ باشند. در کشورهای دارای درآمد کم و متوسط ۷۹٪ موارد مرگ و ۸۵٪ بار بیماریها مختص این دسته هستند، البته باید توجه داشت که در این ارقام و اطلاعات، بار ناشی از سوانح و حوادث محاسبه نشده است
- ✓ راه حل کنترل اپیدمی جهانی بیماریهای غیر واگیر، پیشگیری اولیه است. که بر اساس برنامه های جامع و دربرگیرنده جمعیت جهانی استوار است.
- ✓ هدف از پیشگیری اولیه در این راه حل، جلوگیری از وقوع اپیدمی ها در هر جای ممکن و همچنین کنترل آنها در محل بروز تا حد امکان می باشد.
- ✓ پایه پیشگیری از بیماریهای غیر واگیر، شناسایی عوامل خطر اولیه و عمده آن ها و پیشگیری و کنترل این عوامل می باشد.

اهداف اجلاس جهانی پیشگیری از بیماریهای غیر واگیر

- (۱) تاکید بر اولویت بندی و توسعه مداخلات و پایش آن ها
- (۲) توسعه راهبردها و برنامه های ملی پیشگیری و کنترل بیماریهای غیر واگیر ادغام یافته ، از جمله مداخلات مبتنی بر جامعه برای مراقبت این بیماریها را توصیه میکند .
- (۳) در گزارش « کاهش خطرات و ارتقای زندگی سالم» سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۲، هشت مورد به عنوان عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر معرفی شده اند.
- (۴) گرچه خطرات عمده بسیاری ، از جمله ابتلا به فشار خون بالا و مصرف الکل و دخانیات در تمام کشورها گسترده عمومی دارند، اما علل اصلی بار عوامل خطر در جمعیت کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متفاوت است.

۵ عامل خطر عمده بیماریهای غیر واگیر شامل:

- (۱) فشار خون بالا،
- (۲) افزایش کلسترول
- (۳) مصرف دخانیات
- (۴) مصرف الکل
- (۵) افزایش وزن

جدول عوامل خطر اصلی بیماریهای غیر واگیر

عوامل خطر اصلی بیماریهای غیر واگیر		
کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته
مرگ و میر کم	مرگ و میر زیاد	
الکل	کم وزنی	دخانیات
کم وزنی	روابط جنسی غیر ایمن	فشار خون بالا
فشار خون بالا	آب غیر بهداشتی	الکل
دخانیات	دود در محیط بسته	کلسترول بالا
نمایه توده بدنی	کمبود روی	نمایه توده بدنی
کلسترول بالا	کمبود آهن	مصرف کم میوه جات و سبزیجات و عدم فعالیت (کم تحرکی)
کمبود آهن	کمبود ویتامین A	داروهای غیر مجاز
مصرف کم میوه و سبزیجات	فشار خون بالا	کم وزنی
دود در محیط بسته	دخانیات	کمبود آهن
آب غیر بهداشتی	کلسترول بالا	

منبع: گزارش جهانی بهداشت سال ۲۰۰۲

تعاریف:

- **خطر:** توسط سازمان جهانی بهداشت به عنوان احتمال یک نتیجه نامطلوب یا عاملی که این احتمال را افزایش می‌دهد تعریف شده است.
- براساس سبب شناسی بیماریهای غیر واگیر، بیش از یک عامل خطر برای این قبیل بیماریها شناخته شده است.
- عوامل خطر این بیماریها برحسب گروه مخاطب، قابل طبقه بندی هستند.

عوامل خطر فردی

- عوامل خطر زمینه ای: مثل سن، جنس، سطح آموزش و ترکیب ژنتیکی
- عوامل خطر رفتاری: مثل مصرف دخانیات، رژیم غذایی نامناسب و کم تحرکی
- عوامل خطر بینابینی: مثل مقادیر کلسترول سرم، دیابت، فشارخون بالا و چاقی

عوامل خطر در جامعه

- شرایط اجتماعی و اقتصادی: شغل، ترکیب خانوادگی
- محیط: مثل آب و هوا، آلودگی هوا
- شهرنشینی: با تاثیر بر مسکن، دسترسی به محصولات، تولیدات و خدمات
- فرهنگ: مثل رفتارها، هنجارها و ارزش ها

برنامه کشوری

- مراقبت جهانی عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر، در راستای پاسخ به نیاز روز فزون بین المللی برای دسترسی به اطلاعات معتبر و قابل مقایسه از عوامل خطر مهم و شایع بیماریهای غیر واگیر طراحی شده است.
- برنامه مراقبت یک ابزار ضروری برای تصمیم گیری درباره بهداشت عمومی مبتنی بر شواهد و پایش موفقیت مداخلات بهداشت عمومی با هدف نهایی تقلیل و محصور کردن اپیدمی بیماریهای غیر واگیر می باشد. این ابتکار بر رویکرد گام به گام استوار است.

گامهای برنامه مراقبت

- گام اول: پرسشگری
- گام دوم: پرسشگری و سنجش های جسمی
- گام سوم: پرسشگری و سنجش های جسمی و نیز آزمایشگاهی

چهار معیار راهنما جهت انتخاب عوامل خطر هدف

- ۱) اهمیت عوامل خطر برای بهداشت عمومی از نظر انواع و شدت ناتوانی، معلولیت و مرگ بیماریهای مرتبط با این عوامل
- ۲) هزینه جمع آوری قابل تکرار داده های معتبر
- ۳) وجود شواهد قوی مبنی بر تاثیرات مداخلات بر این عوامل و کاهش بیماریهای غیر واگیر در جامعه
- ۴) توانایی اندازه گیری بار عوامل خطر متفاوت با الگویی ثابت، به منظور تضمین امکان اندازه گیری تعیین طول زمان

نتایج مورد انتظار جهانی مراقبت عوامل خطر سازمان جهانی بهداشت برای بیماریهای غیر واگیر

- ✓ افزایش آگاهی از ارزش مراقبت عوامل خطر برای پایش و کنترل بیماریهای غیر واگیر
- ✓ تهیه دستورالعملهایی برای مراقبت عوامل خطر بیماری غیر واگیر
- ✓ اطمینان از استفاده از روش های استاندارد و معتبر در سطح کشوری
- ✓ جدول و یا تقویت ظرفیت کشوری برای مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر در نیمی از کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت
- ✓ استقرار پایگاه اطلاعات جهانی در مورد بار عوامل خطر بیماری های غیر واگیر
- ✓ تنظیم الگوهای تصمیم گیری برای بهداشت عمومی

شرایط موفق شدن راهبرد جهانی در پایان دوره ۵ ساله

- ۱) اولین سنجش جهانی از بار کشوری، الگوها و روندهای عوامل خطر اصلی و شناسایی کاستی هایی که باید جبران شود، انتشار یابد.
- ۲) نیمی از دولتهای عضو سازمان جهانی بهداشت لاقول یک پیمایش بدنال انتشار راهبردی مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر سازمان جهانی بهداشت انجام داده باشند.
- ۳) میزان آگاهی از توانمندی مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر در تصمیم سازی برای بهداشت عمومی افزایش یابد.

نکته: نظام مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر کشور ایران نیز بر مبنای همین رویکرد بنیان گذاشته شده است. در طراحی این نظام، بررسی گام یک و دو (تکمیل پرسشنامه و انجام بررسی های جسمانی) بصورت سالانه و گام سه، هر سه سال یکبار پیش بینی شده است.

ساختار نظام طراحی شده در کشور ایران:

- ✓ ساختاری مبتنی بر گرد آوری و تحلیل داده ها در سطح استان است. همچنین داده های حاصل از کار نظام مراقبت در سطح ملی نیز برای گستره ای کشوری تحلیل می شوند.

✓ اطلاعات این نظام ، مبنایی برای دانستن وضعیت موجود عوامل خطر در استان ها و کشور و پیگیری روند تغییرات آنها در طول زمان خواهد بود که خود تاثیر گذاری سیاستها و برنامه های پیشگیری و کنترل بیماری های غیر واگیر هدف می باشد.

چار چوب اصلی روش گام به گام: روش گام به گام براین نکته تاکید فراوان دارد که برای تداوم امر مراقبت ، جمع آوری داده های اندک ولی با کیفیت ارزشمندتر از جمع آوری مقادیر فراوان داده های بدون کیفیت است.



خصوصیات اصلی این چارچوب:

- ✓ جمع آوری اطلاعات به کمک پرسشنامه (گام اول)
- ✓ معاینات بالینی (گام دوم)
- ✓ تحلیل شاخص های بیوشیمیایی خون و ادرار (گام سوم)

هر گام به سه رده مختلف برای توصیف هر عمل خطر طبقه بندی شده است که شامل:

- سطوح اصلی
- تکمیلی
- انتخابی

بررسی عوامل خطر بیماری های غیرواگیر براساس رویکرد گام به گام			
گام ها			سطح
گام سوم: تحلیل های بیوشیمیایی	گام دوم: معاینات بالینی	گام اول: براساس پرسشنامه	
اندازه گیری قند خون ناشتا و کلسترول خون	اندازه گیری قد و وزن، دور شکم و فشار خون	متغیرهای اقتصادی- اجتماعی و مشخصات فردی و دموگرافیک، مصرف توتون و تنباکو، عدم فعالیت بدنی مناسب، تغذیه	اصلی
اندازه گیری تری گلیسیرید و HDL-Cholesterol	دور لگن	الگوی تغذیه ای، تحصیلات، شاخص های خانواری	تکمیلی
آزمون تحمل گلوکز خوراکی، آزمایش کامل ادرار	پباده روی روزانه، اندازه گیری میزان تحرک، اندازه گیری ضخامت چین پوستی و تعداد ضربان قلب	سایر رفتارهای مرتبط با سلامت، سلامت روان، ناتوانی، آسیب ها	انتخابی

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

- انواع مختلف نظام مراقبت، شامل مراقبت فعال و غیر فعال است.
- **مراقبت فعال:** عبارتست از جمع آوری مرتب اطلاعات و در یک زمان نسبتاً محدود به وسیله برخی کارکنان بخش بهداشت.
- **مراقبت غیر فعال:** بدون تجسس، مداخله، یا تماس با سازمان بهداشتی انجام می شود.
- نظام مراقبت بیماری در ایران شامل دو بخش بیماریهای واگیر و غیر واگیر است.
- در بیماریهای واگیر گزارش بیماریها به صورت فوری (تلفنی) غیر فوری (کتبی) می باشد.
- نظام مراقبت غیر واگیر براساس راهبرد جهانی بررسی عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر و با استفاده از روش گام به گام می باشد که خود شامل سه گام می باشد. گام اول: پرسشنامه، گام دوم: معاینات بالینی و گام سوم: تحلیل بیوشیمیایی با استفاده از آزمایش می باشد.

پرسش و تمرین

- ۱) منظور از نظارت فعال و غیر فعال چیست؟
- ۲) نظارت فعال در چه مواردی معمولاً انجام می‌شود؟ همه را نام ببرید؟
- ۳) اصول مراقبت فعال را نام ببرید.
- ۴) راهکارهای مراقبت فعال کدامند؟
- ۵) بیماریهای مشمول گزارش فوری کدامند؟
- ۶) بیماریهای مشمول گزارش غیر فوری را نام ببرید.
- ۷) عوامل خطر اصلی بیماریهای غیر واگیر را بنویسید.
- ۸) عوامل خطر در جامعه شامل چه مواردی میباشد؟ آنها را ذکر کنید.
- ۹) مراحل بررسی عوامل خطر به روش گام به گام را رسم نمایید.
- ۱۰) خصوصیات اصلی این چارچوب را نام ببرید.

فصل پانزدهم

روش بررسی اپیدمی ها

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مفهوم همه گیری را توضیح دهد.
- انواع همه گیری را نام ببرد.
- مراحل بررسی یک همه گیری را توضیح دهد.
- تعاریف مختلف وقوع بیماری را از بیان نماید.
- نوع منحنی هر مورد از همه گیری را رسم نماید.
- بتواند در صورت وقوع همه گیری مراحل مربوط را رسم نماید.

همه گیری و انواع آن همراه با نحوه بررسی همه گیری

آشنایی با راههای انتقال بیماریها موجب به وجود آمدن سطح عادی ابتلا (بومی) و همچنین سطوح بالاتر از عادی (همه گیری) می شوند. همه بر این اعتقادند که اپیدمیولوژی را به درستی می توان در بررسی کلیه بیماریها و حوادثی که به سلامت انسان مربوط می شوند از قبیل: بیماریهای روانی، خود کشی، اعتیاد و تصادفات بکار گرفت بعلاوه از آنجا که هدف اپیدمیولوژی بررسی همه جانبه تغییرات بیماری می باشد لذا تنها به مطالعه بیماریها در زمان همه گیری محدود نبوده و شامل مطالعه بیماریها در فاصله بین همه گیری ها یعنی حالات تک گیری یا بومی نیز می باشد.

تعریف واژه های مربوط به اپیدمی

اسپورادیک (تک گیر): وقوع نامنظم و تصادفی موارد بیماری ها در فاصله زمانی به نسبت دور از یکدیگر و به طور کلی خیلی کم گفته می شود.

اندمیک (بومی): حضور همیشگی بیماری یا عامل بیماری زا در یک ناحیه جغرافیایی و یا میزان شیوع عادی بیماری در یک ناحیه مورد نظر به کار گرفته می شود.

اپیدمیک (همه گیری): بروز غیر معمول یک بیماری، رویداد، رفتار ویژه مرتبط با سلامت (مانند مصرف سیگار) یا دیگر وقایع مرتبط با بهداشت (نظیر سوانح و حوادث) که آشکارا بیش از رویداد پیش بینی شده است.

رویداد پیش بینی شده:

مواردیکه پیش از وقوع همه گیری در آن منطقه، روی داده است.

به عبارت دیگر: وقوع بیش از حد قابل انتظار بیماری، واقعه یا رفتار ویژه را نسبت به حالت عادی، در همان منطقه، در همان فصل از سال همه گیری گویند.

مثلهایی از همه گیری:

- افزایش موارد سالک در خوزستان در جریان جنگ ایران و عراق به علت تغذیه جوندگان
- همه گیری هپاتیت E در سال ۱۳۶۹-۷۰ کرمانشاه در اثر آلودگی آب رودخانه قره سو
- وقوع بیشتر از مورد انتظار وبا در مناطق مختلف کشوری
- بروز تعداد زیادی از حوادث و تصادفات و بیماریهای مزمن
- همه گیری تاریخی طاعون و تیفوس در جوامع انسانی
- همه گیری سارس ناشی از کرونا و ویروس در جنوب شرقی آسیا

اهداف بررسی همه گیری:

- ✓ تعیین علل و عواملی که باعث همه گیری می شوند.
- ✓ شناسایی منبع یا منابع عفونت
- ✓ شناسایی راه های انتقال و انتشار
- ✓ تعیین دامنه همه گیری با پاسخ گویی به سوالات کی (چه زمانی)، کجا (چه مکانی) و کی (چه کسانی) و چگونه (با چه کیفیتی)
- ✓ ارایه پیشنهاداتی برای مبارزه با همه گیری و جلوگیری از بروز مجدد آن

چه کسانی همه گیری را شناسایی میکنند؟

- پزشکان
- مسولین بهداشتی
- اپیدمیولوژیستها می توانند از طریق مریبان مهد کودک ها، آموزگاران ، مدیران کارخانه ها رسانه های جمعی ، نشریات محلی ، آزمایشگاه ها، مراکز بهداشتی درمانی ،سیستم های مراقبت بیماری و کارکنان مراکز نگهداری سالمندان ، با مشاهده موارد غیبتها ، بررسی موارد ، بررسی در سطح جامعه ، بررسی دفاتر آزمایشگاه ها ، بیمارستانها ، مراکز فوریتها ی پزشکی و نظایر آن ، وقوع یک اپیدمی را شناسایی کنند.

اپیدمیولوژی توصیفی: گاهی اوقات تجزیه و تحلیل مقدماتی الگوی اپیدمیولوژی را همان اپیدمیولوژی توصیفی می نامند.

سه واژه مهم در اپیدمیولوژی توصیفی عبارتند از:

- ✓ زمان ، مکان ، شخص و دو سوال که باید در یک طغیان هر چه بیشتر سریعتر پاسخ داده شوند عبارتند از:

(۱) چه عامل بیماریزایی باعث بیماری است؟

(۲) منبع یا سرچشمه بیماری کجاست؟

مراحل بررسی یک اپیدمی

(۱) تشخیص مورد

برای تشخیص مورد باید مورد را تعریف کرد. این تعریف باید نشانه ها و علائم شاخص بیماران را در طغیان مشخص کند.همینطور باید فاصله زمانی که آن بیماری طغیان کرده است را مشخص کرد زیرا ما نمی خواهیم افراد دیگری که علائم بیماری مشابهی از علل دیگر دارند را جزو طغیان بیماری به حساب بیاوریم.

۲) تعریف یک مورد مشخص

در تعریف یک مورد علایم بیماری ضمن مصاحبه با تعدادی از موردها در ارتباط با طغیان بیماری به بهترین نحو ارزیابی می شود. این افراد همچنین اولین مواردی هستند که آزمایشهای میکروب شناسی از آنها گرفته می شود.

مثال: تمامی کودکان سه مدرسه ی منطقه که در یک گردش علمی در تاریخ ۲۰ نوامبر شرکت کرده بودند و علایمی همچون استفراغ و یا اسهال بین شب بیستم و شب بیست و یکم داشتند.

تعریف دقیق مورد

- ✓ جهت تعریف دقیق مورد در نگاه کلی به طغیان (گروه مبتلایان ، زمان شروع بیماری) نیاز دارند.
- ✓ بیشتر موارد فرد نمی تواند در خلال مراحل اولیه به چنین تصور روشنی از طغیان دست یابد.
- ✓ بهترین راه تعریف مورد به صورت قراردادی است بعد از آن با شناخت بیشتر طغیان بیماری به معیار دقیق تری برسد.
- ✓ در روزهای آتی سعی شود تمام مورد یا موارد یا دست کم نمونه ی شاخص از مورد ها را پیدا کرد.
- ✓ توزیع سنی و جنسی آنها را ثبت نمود.
- ✓ علایم بیماری را به مرور زمان مشخص نمود.
- ✓ تاریخ مواجهه های مشکوک و اطلاعات جغرافیایی را نشان داد.
- ✓ در صورت طغیان بیماری گوارشی سابقه ای از غذاهای مصرف شده را تا حد امکان بدست آورد.
- ✓ در صورتی که بیماری یا عفونت منتقله از راه هوا است باید اطلاعات دقیقی از تحرکات بیمار و تغییر مکان های او را طی دوره کمون بیماری بدست آورد.
- ✓ تقریباً در همه موارد تدوین پرسشنامه قبل از شروع مصاحبه با افراد مظنون ایده خوبی است.
- ✓ با این کار همه پرسش های مظنون پرسیده می شود .
- ✓ اگر چندین پرسشگر همزمان کار می کنند پرسشنامه این اطمینان را می دهد که همه افراد اطلاعات مشابهی بدست می آورند.

نمودارهای بدست آمده از پاسخ موردها

منحنی همه گیری ها :

- تک منبعی (لحظه ای و مداوم) (Common Source)

- منتشره (پیشرونده) (Propagated)

- همه گیری های آرام و یا نوین

Slow or Modern Epidemics

خصوصیات منحنی همه گیری تک منبع (لحظه ای)

- از یک محل یا منبع شروع می شود.
- بروز ناگهانی دارد و موارد بیماری به طور همزمان بروز می کند.
- تعداد موارد سریعاً افزایش و کاهش می یابد.
- منحنی تک منبع یک موج داشته و امواج ثانویه ندارد.
- طول مدت همه گیری اندازه یک دوره کمون بیماری مربوطه است.

مثال

- ✓ مسمومیت‌های غذایی
 - ✓ ابتلا به هپاتیت از مصرف یک نوع نوشابه در یک جشن
 - ✓ همه گیری ناشی از عفونت کمپیلو باکتریایی با منشاء شیر آلوده در یک مدرسه شبانه روزی
 - ✓ فاجعه نشت گاز در بوپال هندوستان
- همه گیری تک منبع (مداوم): چنین الگویی نشان دهنده وجود منبعی پیوسته یا گسترده است .

خصوصیات همه گیری تک منبع مداوم:

- محدود به یک محل نیست.
- شروع تدریجی دارد و موارد به طور غیر همزمان بروز می کنند.
- منحنی همه گیری دارای امواج ثانویه نیز هست.
- طول مدت یک همه گیری بیش از یک دوره کمون است و تداوم آن نیز بیشتر است.

مثال

- ✓ خوردن آب آلوده یا مصرف مواد غذایی که به صورت مداوم آلوده شده اند .
- ✓ انتقال بیماری از یک فرد ناقل (سوزاک)
- ✓ واکسن آلوده ای که در سطح یک کشور توزیع شده است.

خصوصیات همه گیری پیش رونده

- غالباً منشاء عفونی دارند .
- در جامعه ای ایجاد می شود که افراد جامعه نسبت به بیماری مورد نظر ایمن نیستند.
- در چنین جامعه ای بیماران ، افراد سالم را مبتلا می کنند که شمار افراد مستعد ، خاتمه یافته و آنها نیز ایمن کردند.
- دوره این اپیدمی خیلی طولانی تر از انواع دیگر است.

- انتقال یا از شخص به شخص یا از ناقلین بند پا و یا به وسیله مخازن حیوانی صورت می گیرد.

مثال

- ✓ همه گیری هپاتیت A
- ✓ همه گیری فلج اطفال
- ✓ همه گیری آنفلوآنزا

همه گیری های آرام و یا نوین Slow or Modern Epidemics

- در جامعه محسوس نیستند. مانند آنچه که در مورد سرطاناتها می بینیم.

مبارزه با همه گیری: جهت مبارزه با همه گیری بیماری عفونی ، هم باید با حمله به عامل عفونت، زنجیره انتقال را قطع کنیم، هم افراد مستعد را در مقابل بیماری محافظت نماییم.

اقدامات مربوط به قطع زنجیره انتقال:

- درمان بیماران
- جدا سازی آنها
- ردیابی موارد تماس (در صورت لزوم) و گزارش
- درمان ناقلین انسانی
- شناسایی و مبارزه با مخازن حیوانی
- مبارزه با ناقلین غیر انسانی
- عفونت زدایی
- از بین بردن شرایط مساعد مثل: محل های تخم ریزی ناقلین ، غذای آلوده و غیره

اقدامات مربوط به حفظ افراد مستعد

- آموزش
- حفاظت فردی
- واکسیناسیون
- پیشگیری دارویی
- بهسازی محیط
- محدود نمودن حرکت جمعیت
- بهبود وضع تغذیه

زمان خاتمه همه گیری: وقتی که دو دوره کمون از بیماری بگذرد و مورد دیگری اتفاق نیفتد، همه گیری را خاتمه یافته باید تلقی کرد.

تجسس وقوع بیماری :

- (۱) چه کسی مبتلا شده است؟ (Who)
- (۲) چه وقتی بیماری به وقوع پیوسته است؟ (When)
- (۳) کجا بیماری اتفاق افتاده است؟ (Where)

بررسی طغیان بیماری

نکات مهم در بررسی Outbreak بیماری :

- تایید رخداد واقعی طغیان بیماری
- تعیین وسعت جامعه مورد نظر
- تعیین وسیله انتشار عامل عفونت و مخزن آن
- سرانجام تعیین عامل عفونت
- تایید رخداد واقعی طغیان بیماری
- تعیین وسعت جامعه مورد نظر
- تعیین وسیله انتشار عامل عفونت و مخزن آن
- سرانجام تعیین عامل عفونت

مراحل پژوهش در بررسی طغیان بیماری های حاد :

- (۱) تعیین و تعریف وجود طغیان : تعیین مورد ، نتیجه کشت عامل عفونت ، دلیل شیوع همه گیری ، تعیین جامعه در معرض خطر محاسبه میزان خطر و ...
- (۲) تعیین توزیع موارد بیماری براساس زمان و مکان
- (۳) بررسی اثر متغیرهای مربوط به این طغیان بر یکدیگر
- (۴) تنظیم فرضیه بر مبنای

- الف (اطلاعات بیماری مورد نظر
- ب (شباهت بیماری با بیماریهایی با عامل مشخص
- پ (نتایج بررسی طغیان بیماری

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

زمانی که از وقوع یک همه گیری آگاه می شوید، برحسب نوع بیماری، در اسرع وقت تیم بررسی را تشکیل دهید و نحوه بررسی همه گیری را مرحله به مرحله مرور کنید و در هر مرحله اقداماتی را که باید انجام دهید مشخص نموده، کارها را بین افراد گروه تقسیم کنید و پس از گرد آوری اطلاعات، در مورد کنترل اپیدمی اقدام نمایید. در همه گیری تک منبع از نوع لحظه ای یا نقطه ای، کلیه افراد در یک نقطه زمانی با عامل بیماریزا مواجهه پیدا می کنند. همه گیری با منبع مشترک انتقال غیر مستقیم است و همه گیری پیش رونده همراه با انتقال مستقیم و غیر مستقیم است

پرسش و تمرین

۱) ماهیت اپیدمی کدامیک از حالات زیر در یک جمعیت از نوع پیشرونده است؟

الف) مسمومیت به دلیل نشت گاز از یک کارخانه

ب) مسمومیت سرب در کارگران صنعت چاپ

ج) تب مالت از طریق تماس

د) ایدز از طریق تماس جنسی شغلی

۲) در صورتیکه طول دوره یک اپیدمی در حداقل یا حداکثر فاصله زمانی یک دوره کمون قرار گیرد، نوع همه گیری

عبارتست از:

الف) تک منبعی مداوم ب) چند منبعی ج) پیشرونده د) تک منبعی لحظه ای

۳) رسم منحنی در بررسی همه گیری یک بیماری عفونی مهم است زیرا..؟

الف) نشان میدهد که همه گیری از چه نوع است.

ب) به مشخص شدن میانه دوره کمون کمک می کند.

ج) نشان میدهد که ممکن است ایمنی گروهی ایجاد شده باشد.

د) پاسخ الف و ب صحیح است.

۴) در هر مورد تعریف مناسب را بنویسید.

الف) اندمیک

ب) اسپورادیک

ج) همه گیری

فصل شانزدهم

مروری کوتاه بر مفاهیم و انواع روش تحقیق در علوم سلامت

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مساله یابی در خانه بهداشت را شرح دهد.
- اولویت بندی مسائل را توصیف نماید.
- تحلیل مسئله را تعریف نماید.
- گردآوری و تفسیر داده ها را شرح دهد.
- نگارش طرح پژوهش را شرح دهد.
- برنامه ریزی عملیاتی برای حل مسئله را شرح دهد.
- پایش و ارزشیابی برنامه عملیاتی را توصیف نماید.
- نگارش گزارش پژوهش را شرح دهد.

هدف از تحقیق: بررسی یک مشکل و مسئله یا پیدا کردن پاسخ یک سوال و یافتن راه حل با استفاده از روش علمی و مستند برای کمک به تصمیم گیری و برنامه ریزی برای حل مشکل.



تحقیق
ت ح ق ی ق

حقیقت



اولویت بندی



انتخاب اولویت سلامت

۱- روش غیرساختاری: استفاده از نظرات صاحب نظران

۲- روش ساختاری :

(a) ارتباط مستقیم

(b) مناسبت (شدت و وسعت)

(c) اهمیت زمانی

(d) توانایی حل مشکل

(e) مقبولیت

(f) هزینه-فایده

(a) ارتباط مستقیم

- ✓ چه مقدار مسئله شناسایی شده با وظایف ما و سیستم کاری ما ارتباط مستقیم دارد.
- ✓ باید مسائلی را انتخاب کنیم که توسط سازمان ما قابل حل باشد.

(b) مناسبت: وسعت

- ✓ مسئله شناسایی شده چه گستره جمعیتی و جغرافیایی، چه گروه سنی یا جنسی و چه گروه شغلی را در بر می گیرد.

(b) مناسبت: شدت

- ✓ چقدر بر سلامت مردم تاثیر منفی می گذارد.
- ✓ چه مقدار هزینه، عوارض جسمانی و روانی و معلولیت و... بر جامعه تحمیل می کند.
- ✓ چه تعداد از مسئله آسیب می بینند.
- ✓ عمق آسیب چقدر است.

(c) اهمیت زمانی

- ✓ برخی مسائل به لحاظ شرایط زمانی حاد، اضطراری یا فوری هستند و لازم است در سریعترین زمان ممکن برطرف شوند
مثل شیوع بیماری وبا، مشکلات ناشی از سوانح و حوادث
- ✓ برخی مسائل اهمیت بلند مدت دارند مثل تغییر عادات رفتار بهداشتی مردم، تغییر عادات غذایی جامعه

d) توانایی حل مشکل

- ✓ مسئله مورد نظر چقدر قابلیت اجرایی دارد.
- ✓ آیا توانایی حل مشکل را داریم.
- ✓ آیا امکانات لازم برای حل مسئله وجود دارد.

e) مقبولیت

- ✓ مشکل و پیشنهاد مورد نظر چقدر مقبولیت فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اخلاقی دارد؟
- ✓ آیا از نظر مدیران سازمان، افکار عمومی جامعه و فرهنگ رایج، اخلاقیات و ارزشهای اجتماعی مورد پذیرش است یا خیر؟

هزینه - فایده

- ✓ آیا منابع، زمان، پول و نیروی انسانی که برای تشخیص و حل مسئله به کار می بریم ارزش نتایج مورد انتظار را دارند؟

مثال:

اولویت	جمع	مقبولیت	هزینه فایده	مناسبت		اهمیت زمان		توانایی حل مسئله	ارتباط مستقیم	مسئله	رتبه
				وسعت	شدت	بلند مدت	کوتاه مدت				
۳	۲۴	۴	۴	۲	۲	۴	۱	۴	۳	شیوع گواتر در دانش آموزان	۱
۲	۲۷	۳	۴	۲	۵	۴	۲	۳	۴	عدم مصرف درست قرصهای پیشگیری از بارداری	۲
۳	۲۴	۴	۳	۳	۴	۴	۱	۲	۳	پرفشاری خون در بالغین	۳
۴	۲۲	۲	۳	۲	۴	۴	۲	۲	۳	دفع غیر بهداشتی قاضلاب	۴
۱	۳۰	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	شیوع اسهال	۵

در اولویت قرار نگرفتن یک مسئله به مفهوم چشم پوشی از آن نیست

تحلیل و بیان مسئله



designed by freepik

تحلیل و بیان مسئله

پس از تشخیص مسئله گام بعدی توجیه دلایل اهمیت حل مسئله است:

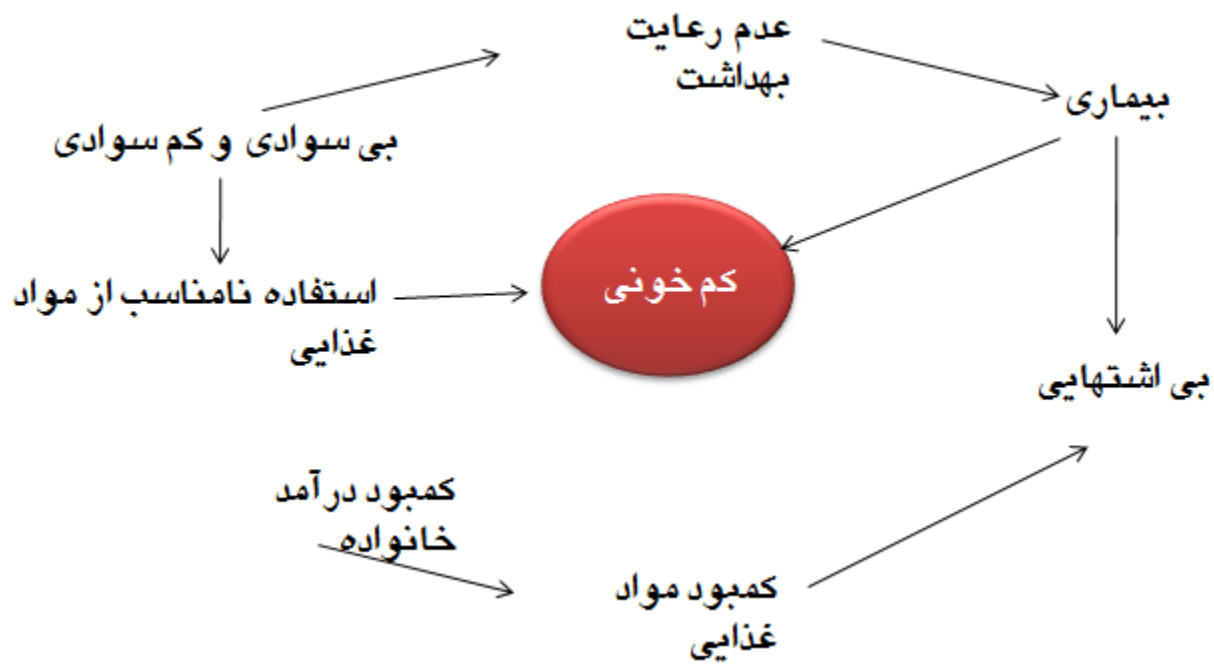
- تعیین عوامل احتمالی ایجاد کننده مسئله
- دامنه و شدت مسئله
- عوارض باقی ماندن مسئله
- منافع حاصل از حل مسئله

لازم است برای تحلیل مسئله از همکاری و مشارکت افراد آگاه نسبت به مسئله و انرژی فکری آنها برای شناسایی به ابعاد موضوع استفاده کرد

شبکه علیت: در این روش مسئله اصلی درون یک شکل هندسی قرار می گیرد، سپس عوامل مستقیم و غیر مستقیم مرتبط با مسئله توسط بردار نشان داده می شود.

- **عوامل مستقیم:** مستقیماً باعث ایجاد مسئله می شوند.
- **عوامل غیر مستقیم:** با ایجاد یک اختلال که علت مشکل است سبب ایجاد مسئله می شوند.

مثال: شبکه علیت کم خونی



نمودار شش کلمه ای: با پاسخ دادن به شش سوال یک کلمه ای در دو بخش رویداد و عدم رویداد، ابعاد مسئله مورد نظر را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهند:

- چرا؟
- چه؟
- چگونه؟
- چه زمانی؟
- چه کسی؟
- کجا؟

مثال: نمودار شش کلمه ای بررسی علل ایجاد کننده شکست برنامه مبارزه با سل

چه؟	
چه چیزی اتفاق می افتد؟	چه چیزی اتفاق نمی افتد؟
افزایش بروز موارد جدید	کاهش بیماری سل، توقف بروز موارد جدید
چرا؟	
چرا اتفاق می افتد؟	چرا اتفاق نمی افتد؟
بهداشت نامناسب سوء تغذیه نامنظم بودن برنامه درمان و پیگیری	بهبود تغذیه و بهداشت رعایت دستور پزشک نظم درمان
کجا؟	
کجا اتفاق می افتد؟	کجا اتفاق نمی افتد؟
مناطق فقیرنشین	مناطق مرفه

چه زمانی؟	
چه زمانی اتفاق می افتد؟	چه زمانی اتفاق نمی افتد؟
زمانی که فقر اقتصادی و مخارج درمان بالا باشد و درمان به هنگام صورت نگیرد	زمانی که فقر اقتصادی ریشه کن شود و درمان به موقع انجام شود
چه کسی؟	
چه کسی سبب بوجود آمدن اتفاق است؟	چه کسی در متوقف کردن آن نقش دارد؟
مسئولین ناکارآمد بهداشت اطرافیات بیمار	بیمار + پزشک مردم + سیستم بهداشتی و درمانی
چگونه؟	
چگونه به وجود مسئله پی می بریم؟	چگونه به وجود آن پی نمی بریم؟
پایش و غربالگری منظم پیگیری دقیق موارد گزارشهای بهداشتی و پزشکی افزایش بیماران مراجعه کننده	عدم پایش و غربالگری منظم عدم پیگیری موارد عدم گزارش دهی منظم بی توجهی به تغییرات بیماران

شیوه تنظیم گزارش و بیان مسئله

الف- اطلاعات زمینه ای

ب- توصیف دقیق مسئله

ج- فواید پژوهش برای حل مشکل

الف- اطلاعات زمینه ای

شرح کوتاهی از خصوصیات محیطی خانه بهداشت شامل: موقعیت جغرافیایی، روستاهای تحت پوشش، وضعیت بهداشتی-اجتماعی، فعالیتهای مهم و آمارها و شاخصهای بهداشتی

ب- توصیف دقیق مسئله

- نحوه بروز مسئله و عوارض آن
- وسعت و شدت مسئله
- عوامل موثر در ایجاد مسئله
- علل اهمیت لزوم برطرف نمودن مشکل
- آیا تلاشی برای حل مسئله در حال حاضر انجام میشود با بیان نقاط ضعف و کمبودها آن

ج) فواید پژوهش برای حل مشکل

- چه نتایجی از حل مشکل انتظار می رود.
- حل مشکل چه فوایدی خواهد داشت.

تعیین اهداف تحقیق



تعیین اهداف تحقیق

- شناسایی یا تعیین سهم دقیق عوامل منجر به پیدایش مسئله (اهداف پژوهش)
- استفاده نهایی پژوهش (هدف کاربردی)

ویژگی اهداف پژوهش

- از بطن مسئله استخراج شده باشد.
- واقع بینانه باشد.
- قابل دسترسی باشد.
- قابل اندازه گیری باشد.

افعال مورد استفاده در نوشتن اهداف پژوهش

- محاسبه کردن
- شناسایی کردن
- توصیف کردن
- شرح دادن

مثال

مشکل: شیوع پدیکولوز در دانش آموزان مدرسه

هدف کلی: تعیین علل مرتبط با پدیکولوز در دانش آموزان مدرسه

اهداف اختصاصی (فرعی):

- تعیین وضعیت بهداشتی خانواده های افراد آلوده
- تعیین وضعیت بهداشتی مدرسه
- مقایسه آگاهی بهداشتی مادران و کودکان افراد آلوده و غیر آلوده
- توصیف وضعیت بهداشتی گرمابه های عمومی



گردآوری اطلاعات و تفسیر داده ها

- گردآوری اطلاعات = جمع آوری اطلاعات لازم در خصوص علل یا عوامل بوجود آورنده مسئله
- تفسیر داده ها = تعیین سهم هر علت ، رابطه یا شدت همبستگی هر عامل با مسئله

روشهای گردآوری اطلاعات

- داده های کمی: اطلاعات آماری جاری و غیر جاری (اعداد و ارقام) منطقه شامل: جمعیت، تعداد تولد، تعداد مادران باردار، شیوع بیماری های مختلف،...
- داده های کیفی: نتایج حاصل از بحثهای گروهی و سوالات محاسبه ای باز از افراد صاحب نظر و دارای تجربه
- روش ترکیبی: استفاده از هر دو روش کیفی و کمی

جمع آوری اطلاعات در جامعه مورد مطالعه

- جامعه کوچک ← سرشماری
- جامعه بزرگ ← نمونه گیری تصادفی ساده، نمونه گیری تصادفی منظم، نمونه گیری خوشه ای

نمونه گیری تصادفی ساده

- اعداد تصادفی با استفاده از قرعه کشی از میان شماره واحد های مورد مطالعه انتخاب می شوند.
- در این روش شانس انتخاب کلیه افراد با هم برابر است.

نمونه گیری تصادفی منظم

- تعداد افراد جامعه به تعداد مورد نظر افراد نمونه تقسیم و عدد بدست آمده (ضریب K) فاصله بین نمونه ها خواهد بود.



نمونه گیری خوشه ای

- نمونه ها بصورت گروهی انتخاب می شوند. منطقه را بلوک بندی نموده و نمونه ای متشکل از چند بلوک را انتخاب می کنیم.
- دلیل استفاده از این روش صرفه جویی اقتصادی و رفع مشکل پراکندگی نمونه ها می باشد.

پرسشنامه

- یک ابزار برای جمع آوری داده ها است.
- سوالات آن با توجه به اهداف گردآوری داده ها می باشد
- قبل از اجرا یکبار به صورت آزمایشی تکمیل و مورد بازنگری و اصلاح قرار می گیرد.
- سوالات می توانند تشریحی (باز) یا چهار گزینه ای (بسته) باشند.

سوالاتی که قبل از طراحی پرسشنامه باید از خود پرسید:

- داده های مربوط به چه چیزی را می خواهم گردآوری کنم.
- داده ها را از چه جمعیتی می خواهم بپرسم؟ آیا باسوادند یا بی سواد؟ خصوصیات آنها چیست؟
- داده ها را چگونه می توانم گردآوری کنم؟

پرسشنامه دلایل عدم مراجعه مردم به خانه بهداشت	
کد	تاریخ.....
<input type="checkbox"/>	جنس: ۱- مرد ۲- زن
<input type="checkbox"/>	وضعیت تاهل: ۱- مجرد ۲- متاهل ۳- مطلقه ۴- همسرمرده
<input type="checkbox"/>	تعداد اعضای خانوار:
<input type="checkbox"/>	آیا برای دریافت خدمات به خانه بهداشت مراجعه میکنید؟ ۱- بله ۲- خیر
<input type="checkbox"/>	در صورت عدم مراجعه دلیل شما چیست؟ ۱- عدم آگاهی ۲- دوری مسافت ۳- نارضایتی از خدمات ۴- ناکافی بودن خدمات ۵- سایر(نام ببرید)..... در صورتی که نظر یا پیشنهادی دارید بنویسید/ بگویید.....

ملاحظات اخلاقی در گردآوری داده ها

- حفظ اسرار پاسخ دهندگان
- احترام به ارزشهای خاص فرهنگی، سنتها، آداب و رسوم
- محرمانه نگه داشتن داده های شخصی
- جلب مشارکت و کسب رضایت افراد برای شرکت در مطالعه یا مصاحبه
- عدم سوء استفاده از اطلاعات
- عدم القاء یا تحمیل نظرات شخصی به افراد مورد مطالعه یا مصاحبه
- تعیین روش توصیف و تفسیر داده ها
- تعیین هزینه ها و منابع مورد نیاز
- تدوین طرح کار با استفاده از جدول گانت:

- ✓ فهرست فعالیت هایی که باید انجام شود.
- ✓ تعیین مسئول هر فعالیت
- ✓ پیش بینی مدت زمان انجام هر فعالیت

- ارسال طرح کلی پژوهشی به مسئول برای جلب موافقت

طرح پژوهش شامل :

- عنوان مسئله
- بیان مسئله
- اهداف پژوهش
- سوالات یا فرضیات پژوهش
- روش گردآوری و تحلیل داده ها
- شیوه ارائه گزارش
- مدت زمان اجرا
- هزینه های اجرای طرح

پردازش و تفسیر داده ها

۱- کنترل کیفیت داده ها: باز بینی و اصلاح خطاهای احتمالی در داده ها قبل از پردازش

۲- تفکیک داده ها

۳- پردازش داده ها (دستی یا رایانه ای)

- فراوانی مطلق-نسبی-تجمعی
- شاخص های مرکزی (میانگین، میانه، نما)
- شاخص پراکندگی (دامنه تغییرات، انحراف معیارها)

برای تفسیر بهتر اطلاعات و نمایش آنها از نمودار استفاده می شود.

برنامه ریزی برای حل مسئله و ارائه گزارش



برنامه ریزی برای حل مسئله: برنامه ریزی عبارت است از پیش بینی فعالیتهایی که باعث رسیدن به هدف (حل مسئله) می شود.



مراحل برنامه ریزی

- (۱) تعیین هدف
- (۲) شناسایی راه حل های ممکن برای رسیدن به هدف
- (۳) تعیین بهترین راه حل ممکن
- (۴) پیش بینی فعالیتهایی که راه حل را میسر می سازد
- (۵) کسب منابع لازم برای اجرای فعالیتهای

راه حلی که در یک منطقه موفق است امکان دارد در جای دیگر کاربرد

معیار های انتخاب راه حل

- سهولت اجرا
- مقبولیت
- اثر بخشی
- اقتصادی بودن

مثال:

- هدف: سالم سازی آب منطقه برای کاهش بیماریهای منتقله از آب
- راه حلها:
- ایجاد شبکه فاضلاب
- ایجاد شبکه آبرسانی
- حفر چاه جدید در منازل
- توزیع کلر برای ضد عفونی کردن آب مصرفی
- ترویج روشهای سنتی تصفیه آب

انتخاب بهترین راه حل مسئله

راه حل	سهولت	مقبولیت	اثر بخشی	اقتصادی بودن	امتیاز
۱- ایجاد شبکه فاضلاب	۳	۴	۴	۴	۱۵
۲- ایجاد شبکه آبرسانی	۴	۵	۵	۵	۱۹
۳- حفر چاه آب جدید منازل	۴	۲	۳	۳	۱۲
۴- توزیع کلر	۵	۴	۲	۲	۱۳
ترویج روشهای سنتی	۴	۲	۲	۲	۱۰

هرچقدر در توجیه بهترین راه حل مسئله از شاخصهای مقداری نظیر هزینه، طول عمر، نرخ بازدهی سرمایه، میزان های بهداشتی و... استفاده کنیم، راه حل عینی تر و عملی تری را انتخاب خواهیم کرد

پیش بینی عملیات: برای ارائه پیشنهاد در غالب برنامه ریزی عملیاتی برای حل مشکل باید به پرسشهای زیر پاسخ داد:

- چه کاری؟ چه فعالیتهایی باید انجام شود؟
- چگونه؟ با چه روش و وسایلی باید انجام شود؟
- چه کسانی؟ به چه مهارتها و تخصص هایی نیاز است؟
- کجا؟ محل اجرای هر فعالیت کجاست؟
- چه زمانی؟ زمان اجرای هر فعالیت کی هست؟
- چقدر؟ چه منابع پولی لازم است؟

گزارش نویسی

اهداف گزارش نویسی:

- آگاه کردن مسئولان و همکاران از ابعاد مسئله
- به اطلاع رساندن نتیجه گردآوری و تحلیل داده ها: شناسایی عامل / عوامل ایجاد کننده مسئله
- ارائه پیشنهاد عملیاتی برای حل مسئله
- جلب موافقت مدیران برای تامین بودجه و منابع لازم به منظور اجرای برنامه عملیاتی

اجزای گزارش اجرای طرح پژوهشی

- روی جلد (نام سازمان، عنوان طرح پژوهش، مجری، تاریخ اجرا، بودجه طرح)
- فهرست
- چکیده
- مقدمه
- روش گردآوری داده ها
- یافته ها
- نتیجه گیری
- پیشنهاد راه حل
- فهرست مراجع

خصوصیات یک گزارش خوب

- قابل درک بودن اجزای گزارش
- کوتاه بودن گزارش
- ابتدا کلیات بیان شود بعد جزئیات
- گزارش کامل و حاوی اطلاعات مورد نیاز خواننده باشد.
- ترتیب و توالی در آن رعایت شده باشد.
- جمله ها روان و کوتاه و با رعایت دستور زبان باشد.
- از جداول و نمودارها برای تفهیم بهتر مطالب استفاده شده باشد.



www.sina-pub.ir

آماده سازی برای اجرا

- آگاه سازی و تعیین مسئولیت همکاران در اجرای طرح
- آگاه سازی مردم برای افزایش مشارکت
- آموزش همکاران
- تهیه امکانات و وسایل

پایش: نظارت و سنجش و ثبت نحوه اجرای فعالیتها برای کنترل برنامه توسط مجریان طرح

کنترل: فرایند اطمینان از اجرای برنامه ها و اصلاح انحرافات ، برای دستیابی به اهداف معین

اهداف پایش

پایش داده ها:

- زمان
- نیروی انسانی
- منابع مالی
- مشارکت افراد و گروه ها

پایش فرایند

- رعایت ضوابط و مقررات
- حفظ استانداردهای کاری

پایش ستانده ها:

- مطلوبیت نتایج
- به موقع بودن خدمات
- بهنگام بودن تصمیم گیری
- رضایت جامعه

ویژگی های پایش

- **جامع:** همه مراحل اجرای برنامه را در بر گیرد.
- **پویا:** مستمر انجام شود.
- **گویا:** برنامه با شاخصهای مناسب سنجیده شود.
- **موثر:** بتواند تهدیدها و فرصتهای برنامه را مشخص نماید.

نقاط ضعفی که در پایش می تواند آشکار شود:

- غیر موثر بودن برنامه
- ناکافی بودن منابع
- نادرستی شیوه اجرایی از نظر فنی
- مدیریت ضعیف
- خطاهای نیروی انسانی
- عدم استقبال مردم از برنامه

ملزومات پایش خوب

- جدول زمانی تهیه کنیم.
- از دفترچه یادداشت استفاده کنیم.
- آمادگی قبلی برای پایش هر مرحله
- در پایش هر مرحله از فهرست بازبینی استفاده نماییم.
- به حافظه خود اطمینان نکنیم.

ارزشیابی برنامه

• اثربخشی

- ✓ آیا به نتایج مورد انتظار دست یافتیم؟
- ✓ آیا نتایج با ارزش بوده اند؟

• عملکرد فعالیتها

- ✓ آیا فعالیتها به بهترین وجه ممکن اجرا شده و ارزشهای
- ✓ اخلاقی و اجتماعی مدنظر بوده است؟ اگر نه چرا؟

• هزینه - اثربخشی

- ✓ آیا همین نتایج را می توانیم با هزینه کمتری به دست آوریم؟
- ✓ اگر بله با تغییر در کدام منابع

بهرتر است در ارزشیابی تا حد امکان از بیان کمی بجای کیفی استفاده کنیم

خلاصه مطالب و نتیجه گیری:

نیازهای مردم به طور مداوم در حال تغییر است، برای رویارویی با تغییرات و حل مشکلات بهداشتی به عنوان نیروی انسانی شاغل در این بخش باید بتوانیم به روش علمی با رویدادها برخورد کنیم و مشکلات را شناسایی و برطرف نماییم.

برای این منظور

- بایستی با سیستم و منطقه و جمعیت تحت پوشش خود و روابط بین آنها آشنا باشیم.
- بتوانیم مشکلات را شناسایی و اولویت بندی و تحلیل نماییم.
- با روشهای جمع آوری اطلاعات و داده ها آشنا باشیم.
- ابزارهای جمع آوری داده ها را بشناسیم.
- توانایی تحلیل و تشخیص علل زمینه ای مسائل را پیدا کنیم.
- برای حل مساله برنامه ریزی نماییم .
- پایش و ارزشیابی صحیح حین اجرای برنامه برای تشخیص عیوب و بررسی میزان پیشرفت برنامه در رسیدن به هدف را مدنظر داشته باشیم.

در این صورت سیستمی پویا داشته و در راه ارتقا سطح سلامت جامعه گام برداشته و رضایتمندی دریافت کنندگان خدمت را در پی خواهد داشت.

پرسش و تمرین

- ۱) مسئله را تعریف کنید؟
- ۲) تفاوت بین روش فعال و غیر فعال را در شناسایی مسائل توضیح دهید.
- ۳) انواع روشهای غیر فعال را نام ببرید.
- ۴) معیارهای اولویت بندی در روش ساختاری را نام برده دو مورد را توضیح دهید.
- ۵) یک روش تحلیل و بیان مسئله را با ذکر مثال توضیح دهید.
- ۶) برای توصیف دقیق مسئله به چه نکاتی باید توجه کرد؟
- ۷) برای نوشتن اهداف یک پژوهش از چه افعالی می توانیم استفاده کنیم.
- ۸) ویژگی های اهداف پژوهش را نام ببرید.
- ۹) روشهای گردآوری داده ها را نام برده یک مورد را توضیح دهید.
- ۱۰) نمونه گیری تصادفی منظم را توضیح دهید.
- ۱۱) ملاحظات اخلاقی در گردآوری داده ها نام ببرید.
- ۱۲) کنترل کیفیت داده ها یعنی چه؟
- ۱۳) شاخصهای مرکزی را نام ببرید.
- ۱۴) معیارهای لازم برای انتخاب بهترین راه حل را نام برده دو مورد را توضیح دهید.
- ۱۵) هدف از گزارش نویسی چیست؟
- ۱۶) نتیجه گیری در گزارش شامل چه مطالبی می باشد؟
- ۱۷) خصوصیات یک گزارش خوب را نام ببرید.
- ۱۸) پایش و کنترل را تعریف کنید.
- ۱۹) در پایش برچه مواردی نظارت می کنیم؟
- ۲۰) ”پایش باید پویا باشد“ یعنی چه؟

فصل هفدهم

چگونگی شناسایی مسائل و مشکلات سلامت در جمعیت تحت پوشش بر اساس شواهد آماری

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- مراحل ارزیابی جامعه را شرح دهد.
- اعضای تیم ارزیابی جامعه در روستا را نام ببرد.
- جامعه مورد ارزیابی و منابع موجود جهت ارزیابی آن را شناسایی کند.
- تعریف داده های اولیه و ثانویه را شرح دهد.
- مراحل جمع آوری داده ها را نام ببرد.
- جمع بندی داده ها و شناخت داده های مهم در تحلیل سلامت را توصیف نماید.
- تحلیل داده های سلامت را انجام دهد.
- نحوه ارائه گزارش نتایج ارزیابی به جامعه را شرح دهد.



شناسایی مسائل و مشکلات

تعریف مسئله یا مشکل: پدیده ای غیرعادی در سیستم که باعث اختلال و بی نظمی شده و سبب افت یا کاهش کمی و کیفی جریان کارها و بازده سیستم می گردد.

به عبارت دیگر: "شکاف بین وضعیت موجود و آنچه باید باشد"

روشهای شناسایی مسئله

روشهای غیرفعال = مسائلی که توسط دیگران شناسایی شده یا خود بروز میکند:

- کنترل و ارزیابی توسط سرپرستان و مدیران
- بازرسی شدن
- وقایع بحرانی
- بروز شکایت و انتقاد

روشهای فعال = روشهایی که خود برای تشخیص آن اقدام میکنیم

- ساده کردن کارها
- کنترل آماری
- نیازسنجی
- پایش و کنترل گلوگاه ها

- کنترل مالی
- تحلیل فرایند زمان انتظار
- مرور متون و اطلاعات علمی
- شرکت در دوره های آموزشی
- پیش آگهی رویدادها

ویژگی های اطلاعات سودمند برای تشخیص مسئله

- صحیح و دقیق
- سریع و بهنگام
- مرتبط با مسئله
- کامل
- دارای تناوب زمانی
- دارای محدوده مشخص
- دارای منشا و منبع موثق
- دارای شکل و ارائه مناسب

نیازسنجی در خانه بهداشت:

- نیازسنجی، ارزیابی جامعه و شناسایی مشکلات و مسائل بهداشتی و درمانی مردم به طور واقعی می باشد، که با درگیر شدن اعضای جامعه اطلاعات لازم جمع آوری تحلیل و منتشر می گردد.
- ایجاد انگیزه در افراد و القای حس تاثیر گذاری ایشان در برنامه های ارتقا سلامت منجر به مشارکت بیشتر و واقعی تر شدن ارزیابی خواهد شد.

روشهای شناسایی مسائل و مشکلات منطقه

- مصاحبه با افراد کلیدی مطلع
- مصاحبه گروهی
- مصاحبه جمعی
- مشاهده مستقیم
- بررسی نمونه ای سریع
- مطالعه مورد یا موارد

مراحل ارزیابی جامعه و نیازسنجی

- تشکیل تیم ارزیابی
- جمع آوری داده های جامعه
- جمع بندی و تحلیل داده های سلامت موجود در خانه بهداشت
- تحلیل داده های سلامت گردآوری شده
- گزارش به جامعه
- انتخاب اولویت سلامت

تشکیل تیم ارزیابی

- اعضا: دهیار، شورای اسلامی، ریش سفیدان و افراد با نفوذ، مدیر، معلمان مدرسه، اعضای سازمانهای موجود مثل بسیج و...
- بهتر است افرادی از جامعه که بیشترین تاثیرپذیری را از مسائل سلامتی دارند مثل افراد با درآمد پایین نیز عضو تیم باشند.

جمع آوری داده های جامعه

- گردآوری داده های محلی (اطلاعات جمعیتی، شاخصها،...)
- مصاحبه با اعضای جامعه
- اجرای بحث های گروهی متمرکز یا جلسات گوش دادن
- بررسی نظرات سلامت جامعه (پرسشنامه)

جمع بندی داده ها: جمع بندی داده ها به شما کمک میکند تا از داده های (Data) بدست آمده اطلاعات (Information) مورد نیاز را استخراج کنید.

تحلیل داده های سلامت گردآوری شده

- گام اول: تحلیل داده های جمع آوری شده از جامعه
- گام دوم: تحلیل داده های گردآوری شده در خانه بهداشت:
- جمعیت
- بارداری ها و موالید
- میرایی
- ابتلا و بیماری

بخشهای مورد توجه در تحلیل داده ها:

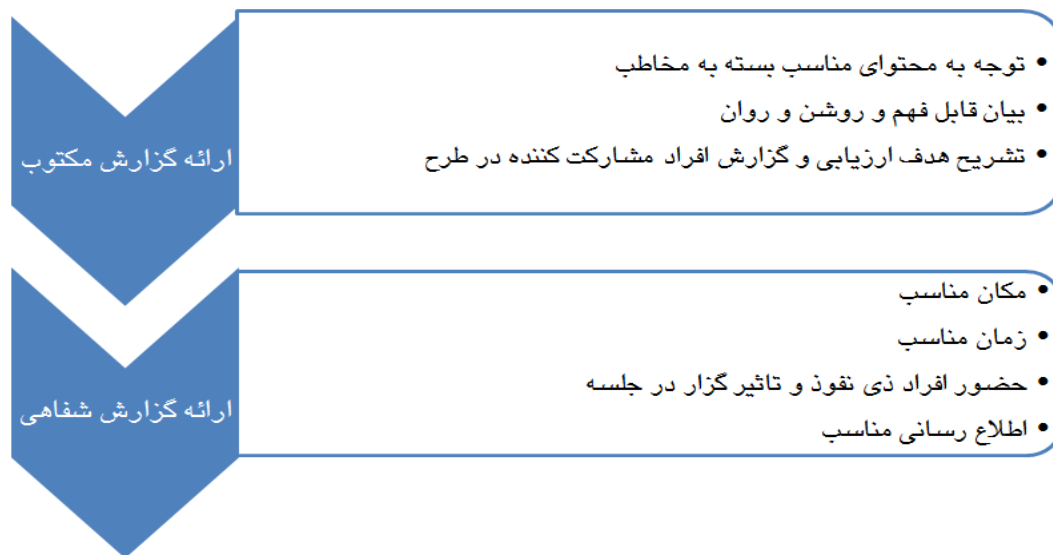
- آنالیز وضعیت موجود

- مقایسه وضعیت موجود با شهرستان و استخراج تفاوتها
- استخراج نقاط قوت و ضعف در منطقه
- استخراج علل موثر در مشکلات
- بررسی الگوی بیماریهای شایع

هشدار:

- پرهیز از نتیجه گیری زود هنگام
- درک علل واقعی مشکل و پرهیز از سطحی نگری

شیوه ارائه گزارش



- توجه به محتوای مناسب بسته به مخاطب
- بیان قابل فهم و روشن و روان
- تشریح هدف ارزیابی و گزارش افراد مشارکت کننده در طرح

- مکان مناسب
- زمان مناسب
- حضور افراد ذی نفوذ و تاثیر گزار در جلسه
- اطلاع رسانی مناسب

نکات قابل ذکر در تهیه گزارش

- نتایج به دست آمده در هر یک از مراحل ارزیابی جامعه
- شایعترین و شدیدترین بیماریها یا مشکلات سطح جامعه
- داده های ثانویه مورد تاکید مردم منطقه
- نگرانی های اعضای جامعه تایید شده توسط داده های ثانویه
- باورها و نظرات تیم ارزیابی سلامت جامعه

نکات مهم در نوشتن گزارش

- خلاصه و شامل نکات اصلی باشد.
- از نوشتن عبارات احساسی خودداری شود.
- بتواند زمینه مشارکت و جلب همکاری افراد در رفع مشکل را فراهم آورد.

پرسش و تمرین

- ۱) مراحل ارزیابی جامعه را شرح دهید.
- ۲) اعضای تیم ارزیابی جامعه در روستا را نام ببرید.
- ۳) مراحل جمع آوری داده ها را نام ببرد.
- ۴) نحوه ارائه گزارش نتایج ارزیابی به جامعه را شرح دهد.

منابع

- ۱) رضایی منصور، روشهای آماری و شاخص های بهداشتی (ویژه آموزش بهورزان)، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۱۳۹۳
- ۲) رضایی منصور، شرفی کیومرث، خدادادی تاریخ، روش های آماری برای دانشجویان علوم پزشکی. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۱۳۹۰
- ۳) حسن زاده رمضان، روش های آماری در علوم رفتاری (آمار توصیفی و آمار استنباطی) نشر ویرایش، ۱۳۹۱
- ۴) محمد کاظم، ملک افضلی حسین
- ۵) گوردیس. لیون، اپیدمیولوژی، تهران ترجمه حسین صباغیان، کوروش هلاکویی ناین انتشارات گپ، تهران ۱۳۸۹
- ۶) مازنر و شیرا کرامر. جودیت. س، درامدی بر اپیدمیولوژی، ترجمه محسن جانقربانی، انتشارات خدمات فرهنگی کرمان، تهران: ۱۳۷۶
- ۷) ناصری، کیومرث، فرهنگ جامع همه گیری شناسی، انتشارات گپ ف تهران: ۱۳۸۹
- ۸) عزیزی، فریدون، محسن جانقربانی و حسین حاتمی، اپیدمیولوژی و کنترل بیماریهای شایع در ایران انتشارات خسروی، تهران ۱۳۸۹
- ۹) بسته آموزشی جهت بهورزان گروه آمار، تحلیل عملکرد و برنامه ریزی معاونت امور بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سال ۱۳۹۶
- ۱۰) مجموعه راهنماهای بررسی استانی نظام مراقبت عوامل خطر بیماریهای غیر واگیر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت بیماریها ۱۳۸۴-۱۳۸۵
- ۱۱) طباطبایی، محمد، زهرایی، محسن، احمدنیا، هاله احمدنیا، اصول پیشگیری و مراقبت از بیماریها/نظام مراقبت بیماریهای غیر واگیر، تهران سپید برگ، مهر ماه ۱۳۸۷
- ۱۲) طباطبایی، محمد، زهرایی، محسن، احمدنیا، هاله، اصول پیشگیری و مراقبت از بیماریها، تهران انتشارات روح قلم، ۱۳۸۵
- ۱۳) رفعتی. دکتر مسعود، قطبی. مرجان، احمدنیا، هاله، / نظام مراقبت بیماریهای غیر واگیر (مجموعه دستوالعمل های کشوری) تهران، انتشارات سپید برگ، مهر ۱۳۸۷
- ۱۴) ارزیابی جامعه و روش تحقیق در خانه بهداشت - زهرا حسین خانی
- ۱۵) ده گام پژوهش در سیستمهای بهداشتی و درمانی - سعید آصف زاده
- ۱۶) <http://health.sbm.ac.ir>
- ۱۷) <http://arums.ac.ir>
- ۱۸) <http://sib.ac.ir>
- ۱۹) <http://arakmu.ac.ir>