

تعاريف، تاريخچه و مفاهيم اصلى اپيدميولوژى

دکتر مسعود اميرى

m.amiri.skums@gmail.com

گروه اپيدميولوژى و آمار زيستى ، دانشكده بهداشت شهر كرد



موضوعات مورد بحث

- تفکر اپیدمیولوژی و علم اپیدمیولوژی
- تاریخچه اپیدمیولوژی
- تعریف اپیدمیولوژی
- اپیدمیولوژی و پزشکی و بهداشت عمومی
- سوالات اپیدمیولوژی – اندازه گیری های اپیدمیولوژیک
- مفاهیم اصلی، تئوری های اپیدمیولوژی، اهداف، پیش فرضها و کاربرد
- منابع اطلاعات و منابع مالی در اپیدمیولوژی
- اصطلاحات کلیدی



تفکر اپیدمیولوژی

علم اپیدمیولوژی



HISTORICAL BACKGROUND



**Epidemiology began with Adam and
Eve, both trying to investigate the
qualities of the
“Forbidden Fruit”**



بیماریها و محیط (بقراط ۲۴۰۰ پیش)

این فکر که ممکن است بیماریهای انسان با محیط او ارتباط داشته باشند در حدود ۲۴۰۰ سال پیش به وسیله بقراط در رساله آب ، هوا و مکان بیان گردید :

اگر خواسته باشی حرفه طبابت را به صورت صحیح به کارگیری باید اولاً از فصول مختلف سال و اثراتی که بر امراض دارند با اطلاع باشی . ثانیاً انواع بادهای : بادهای سرد و گرم ، بادهای اختصاصی هر منطقه و بادهای معروف را بشناسی و ثالثاً هنگامی که به یک شهر غریب وارد می شوی باید از موقعیت شهر و اینکه در معرض بادهای و یا رو به طلوع قرار گرفتن شهر ، به سوی شمال یا جنوب یا غروب آفتاب اثرات متفاوتی بر امراض خواهد داشت .

باید کیفیت آب مشروب شهر را بشناسی و بدانی که آیا نرم بوده و از برکه به دست می آید یا از کوهسار جاری بوده و سخت است و یا اینکه نمک آلود و غیر قابل استفاده می باشد .

باید از چگونگی زمین اطلاع حاصل کنی که آیا خشک و بدون علف و یا مرطوب و پردرخت است ، آیا در پستی قرار گرفته و محدود است یا در ارتفاع قرار داشته و سرد است .

باید بدانی که آیا مردم شهر در پی خوردن و نوشیدن و تفریح هستند و یا مردمانی سخت کوش و زحمت کش می باشند .



کاملاً تعجب آور است که گفته های بقراط تا

دوهزار سال بعد منجر به علم اپیدمیولوژی

نگردید.



علت ؟



بقراط در بیان به جای شمارش کنید از در نظر بگیرید
(consider—not count) استفاده کرده
است (Greenwood, 1934).

نمی توان بدون وجود مشاهدات عینی و ثبت شده کمی ، پایه ای را برای
تحقیقات محققین نسلهای بعدی بوجود آورد.



تعریف و تاریخچه

اپیدمیولوژی سابقه چندین ساله دارد و رشته ای است که از جامعه شناسی ، جمعیت شناسی ، آمار ، بهداشت عمومی و سایر رشته ها گلچین شده و بنابراین تاریخچه آن با سایر رشته های علمی درهم تنیده است.

جان گرانت : در سال ۱۶۶۲ میلادی : انتشار کتاب مشاهده های طبیعی ، استنتاج هایی راجع به میرایی و باروری نمود و متوجه تولد زیادتر پسران ، مرگ زیاد شیرخواران و تغییرات فصلی در میرایی شد. نخستین جدول عمر را تهیه نمود.

جیمز لند: در سال ۱۷۴۷ میلادی : مقاله راجع به علت و درمان اسکوربوت در کشتی نوشت.



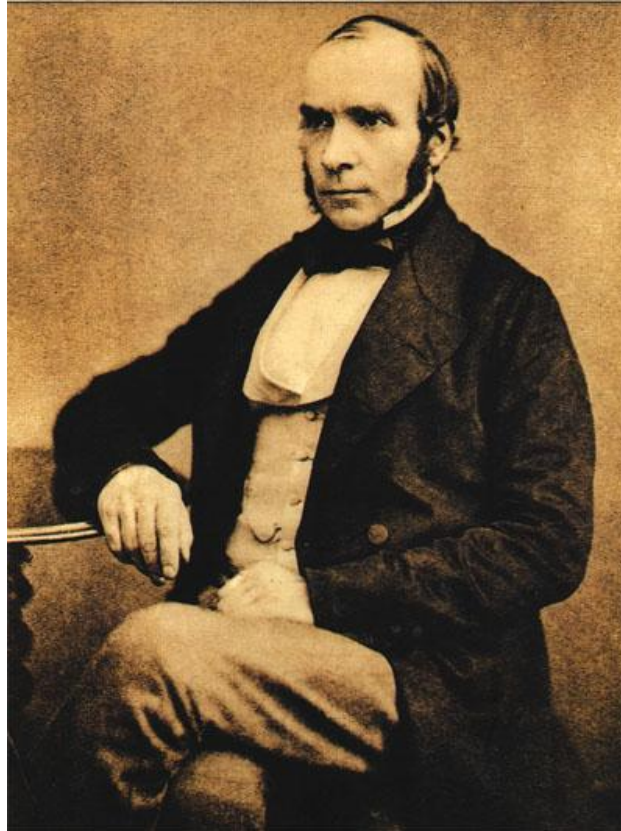
• دانیل برنولی در سال ۱۷۶۰ میلادی : مقاله
تحلیلی اپیدمیولوژی منتشر کرد و گفت مایه
کوبی در مقابل آبله حفاظت و ایمنی دائمی ایجاد
میکند.

....

جان اسنو در سال ۱۸۵۳ میلادی : بررسی
رویداد وبا در سالهای ۱۸۵۴ - ۱۸۴۸ در لندن
را انجام داد. پدر اپیدمیولوژی مدرن لقب گرفته
است.

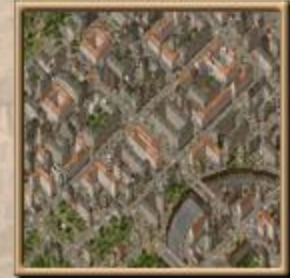


John Snow (1850s)





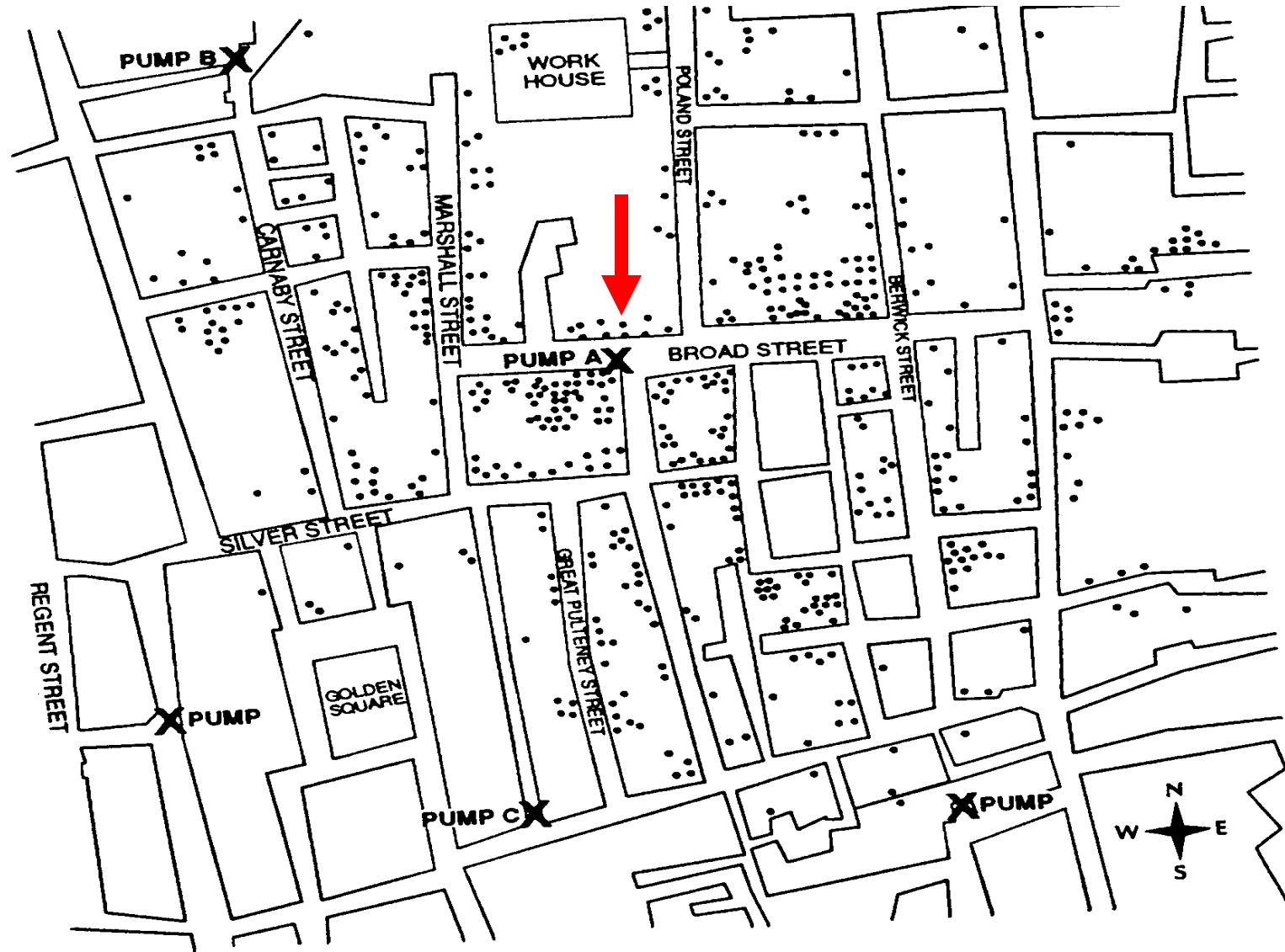
Mission: London



You begin your life as - hopefully - a successful pizza chef. Your boss sits in New York and has selected you from the many applications to be his new regional manager. Since the English are infamous for having no taste where food is concerned, you shouldn't have too much of a problem conquering the city with your tasty pizzas.



Distribution of Cholera Cases in the Golden Square Area of London, August – September 1854



اپیدمیولوژی در ایران :
سابقه آموزش اپیدمیولوژی به قدمت دانشکده بهداشت دانشگاه تهران و
دانشگاه شیراز میرسد.

اساتید پیشکسوت :
دکتر ابوالحسن ندیم ، دکتر کیومرث ناصری ، دکتر حسین ملک افضلی ،
دکتر اسفندیار ستوده مرام، دکتر علی صادقی حسن آبادی ، دکتر بهرام
ضیغمی ، دکتر محسن جانقربانی ، دکتر پروین یآوری ، دکتر کورش
هلاکوئی نائینی

سال ۱۳۷۹ انجمن اپیدمیولوژی ایران تاسیس شد. و تا کنون ۵ کنگره ملی
برگزار نموده است.



Epidemiological Timelines

- **19th century**
 - John Snow and the Broad Street pump
 - Communicable disease epidemiology
- **1950s**
 - Chronic disease epidemiology
 - Seroepidemiology
- **1980s**
 - Clinical epidemiology
 - Pharmacoepidemiology
- **1990s**
 - Molecular epidemiology



سیر تعاریف اپیدمیولوژی:

- بقراط (حدود ۲۴۰۰ سال قبل): کاربرد اپیدمیولوژی را در مطالعه اپیدمی بیماریهای واگیر و مخاطرات محیطی نام برد.

(فکر اپیدمیولوژی)

- پارکین (۱۸۷۳): رشته از علوم پزشکی است که همه گیری ها را بررسی میکند.
- سوسر (۱۹۷۳): 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 است.



- **جان لست (۲۰۰۰):** مطالعه چگونگی توزیع و تعیین کننده های توزیع حالات و وقایع مربوط به سلامت در جمعیتی مشخص و بهره گیری از این مطالعه برای حل مشکلات بهداشتی
- **روتمن (۲۰۰۲):** مطالعه توزیع و اندازه گیری فراوانی بیماریها در جوامع انسانی
- **گوردیس (۲۰۰۴):** مطالعه چگونگی توزیع بیماریها در جمعیت و بررسی عواملی است که در این توزیع تاثیر می گذارد.
- **فلچر (۲۰۰۵):** رشته ای پژوهشی است که با توزیع و تعیین کننده های بیماری در جوامع سروکار دارد یا مطالعه رخداد بیماری در جمعیت های انسانی است.



Epidemiology

?



**Epidemiology is
derived from the word epidemic
(epi=among , demos=people , logos=study)
which is a very old word dating back to the
3rd Century B.C.**



EPIDEMIOLOGY

اپیدمیولوژی

**Epidemiology is
derived from the word epidemic
(epi=among , demos=people ,
logos=study)**

Epi در بین

Demos.....مردم

Logos.....دانش



**1-That branch of medical science which treats of epidemics
(Parkin, 1873)**

**2- The science of the mass phenomena of infectious
disease (Frost, 1927)**

**3-The study of disease, any disease, as a mass
phenomenon (Greenwood, 1934)**

**4-The study of the distribution and determinants of disease
frequency in man (Mac Mahon, 1960)**

**5-The study of the distribution and determinants of disease
and injuries in human population (Mausner, 1974)**



Epidemiology:

The study of the distribution and determinants of health-related states and events in populations, and the application of this study to control health problems
(Last, 1985)



یکی از علوم پایه پزشکی است:
مطالعه و

بررسی توزیع و فراوانی بیماری ها، و
مطالعه علل تفاوت توزیع بیماری ها در جوامع
انسانی

برای به کار گیری این بررسی برای مبارزه با
مشکلات بهداشتی و حل آنها



Epidemiology: a science for justice in health

Rodolfo Saracci

International Journal of Epidemiology 2007



- استفاده از تجربیات بر روی انسان (داده های مشاهده ای) برای بررسی چگونگی ایجاد بیماریها (ادوارد جنر)

- استفاده از تجربیات طبیعی برای بررسی بیماری وبا / اپیدمیولوژی گام به گام (جان اسنو)

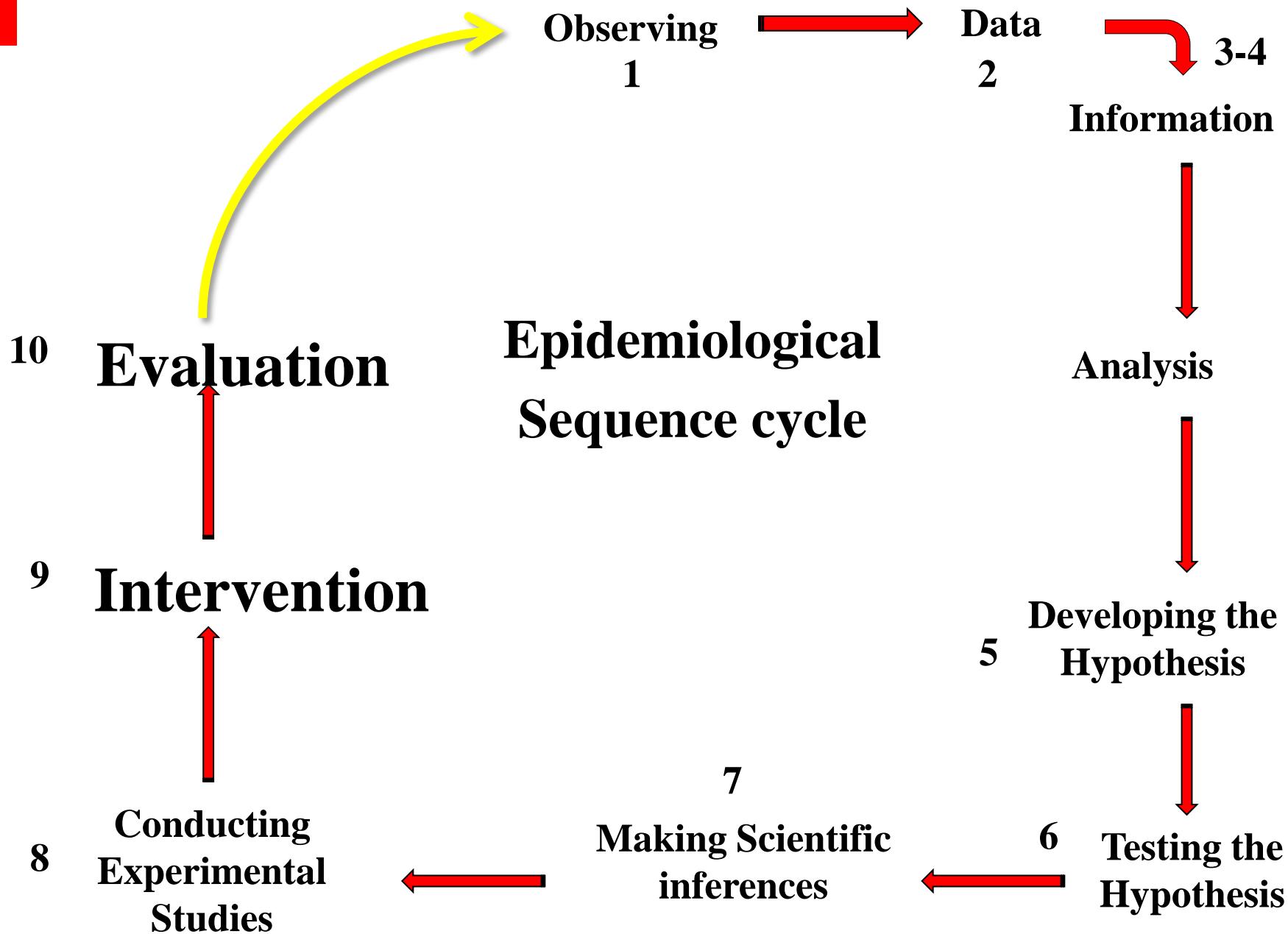
- اساس دانش اپیدمیولوژی :

- توزیع بیماری در یک جمعیت به طور تصادفی اتفاق نمی افتد و در اثر داشتن صفات ژنتیکی و یا در نتیجه برخورد با آسیبهای مشخص محیطی ایجاد میشود.



اپیدمیولوژی علم گروه بندی
و مقایسه افراد است.





Epidemiology vs

- *Epidemiology compared to medicine*

اپیدمیولوژی در مقابل پزشکی

- Main unit of concern in epidemiology → population

واحد اصلی در اپیدمیولوژی ، جمعیت است

- Main unit of concern in medicine → individual

واحد اصلی در پزشکی ، فرد است

- ولی ... But

- Epidemiology becoming increasingly individualized

اپیدمیولوژی به طور روز افزونی ، فرد گرا می شود

- Medicine becoming group-based

پزشکی روز به روز ، گروه گرا می شود



Epidemiology vs

- *Epidemiology compared to public health*

اپیدمیولوژی در مقایسه با بهداشت عمومی

- Epidemiology → “study of”

اپیدمیولوژی یعنی مطالعه

- Public health → “organized effort”

بهداشت عمومی یعنی تلاش سازمان یافته

- Epidemiology said to be “methodologic backbone” of public health

گفته می شود که اپیدمیولوژی ستون فقرات متدولوژیک بهداشت عمومی است



سوالات اپیدمیولوژی Epidemiology Questions

- چه کسی بیمار است? Who becomes sick?
- Why do particular people become sick?
چرا افراد خاصی بیمار می شوند
- How effective are the available treatments for the sick?
روش های درمانی موجود برای جمعیت بیمار تا چه حد موثرند
- How effective are preventative strategies for the healthy?
استراتژی های پیشگیری برای جمعیت سالم تا چه حد موثرند



معیار ها (اندازه گیری) اپیدمیولوژی

Epidemiology Measurements

- Morbidity (who is ill and how many)
ابتلا (چه کسی بیمار است و چند نفر)
- Mortality (who dies and how many)
مرگ و میر (چه کسی می میرد و چند نفر)
- Risk factors عوامل خطر را
- Comparisons e.g. standard mortality ratio (SMR)
مقایسه ها مثلا نسبت مرگ استاندارد شده
- Changes e.g. trends, through time, following interventions
تغییرات مثلا روندها، در طول زمان و پس از مداخله
- Indicators of health شاخص های بهداشتی



Basic Concepts مفاهیم پایه

- The focus of epidemiology is on the pattern of disease and ill-health in the population.

تاکید اپیدمیولوژی بر روی الگوی بیماری و بیماری-سلامت در جمعیت است.

- Epidemiology combines elements of clinical, biological, social and ecological sciences.

اپیدمیولوژی عناصر علوم بالینی، بیولوژیک، اجتماعی و اکولوژیک را ترکیب می کند

- Epidemiology is dependent on clinical practice and sciences to make a diagnosis, the starting point of our work.

اپیدمیولوژی و علوم بالینی و تشخیصی به یکدیگر وابسته اند

- The goal of epidemiology as a science is to understand the causes of disease variation and use this to improve the health of populations and individuals.

هدف اپیدمیولوژی به عنوان یک علم، درک علت های تغییرات بیماری و استفاده از این درک، برای ارتقای سلامت جوامع و افراد می باشد



Basic Concepts (Continue) مفاهیم پایه (دنباله)

- The goal of epidemiology as a practice is preventing and controlling disease, guiding health and health care policy and planning, and improving health care in individuals.

هدف اپیدمیولوژی، پیشگیری و کنترل بیماری، راهنمایی در جهت سیاست گذاری و برنامه ریزی بهداشتی و مراقبت بهداشتی و ارتقای مراقبت بهداشتی در افراد است

- Epidemiological variables should meet the purposes of epidemiology.

متغیرهای به کار رفته در اپیدمیولوژی، بایستی اهداف اپیدمیولوژی را دنبال نمایند

- Epidemiology is based on theories

اپیدمیولوژی بر اساس چند تئوری است



Epidemiological theories

تئوری های اپیدمیولوژی

- **Disease in populations is more than the sum of the disease in individuals**

بیماری در جمعیت ها، بیش از فقط جمع تعداد بیماران است

- **Populations differ in their disease experience**

جمعیت ها از نظر تجربه (مواجهه) بیماری با هم متفاوتند

- **Disease experiences within populations differ in subgroups of the population**

تجربه (مواجهه) بیماری در داخل جمعیت ها، بین زیر گروهها با هم فرق دارد

- **Disease variations can be described and their causes explored by assessing whether exposure variables are associated with disease patterns.**

تغییرات بیماری می تواند به وسیله ارزیابی ارتباط بین مواجهه و الگوی بیماری توصیف شود و علل آن جستجو شود

- **Knowledge about health and disease in human populations can be applied to individuals and vice versa.**

آگاهی در مورد سلامت و بیماری در جمعیت ها می تواند برای افراد هم سود مند باشد و برعکس

- **Health policies and plans, and clinical care can be enriched by understanding of disease patterns in populations.**

سیاست ها و برنامه های بهناشتی و مراقبت بهداشتی می تواند با درک الگوی بیماری در جمعیتها غنی تر گردد



هدف های اصلی Main Aims

As the basic method of public health,
epidemiology is concerned with efforts to:

به عنوان روش پایه بهداشت عمومی، اپیدمیولوژی با تلاش های زیر در
ارتباط است:

Describe the health status of the population

شرح و توصیف وضعیت بیماری در جمعیت

Explain the etiology of disease

شرح علیت بیماری

Predict the occurrence of disease

پیش بینی وقوع بیماری

Control the distribution of disease

کنترل توزیع بیماری



پیش فرض های اساسی Main Assumptions

- Human diseases do not occur by chance
بیماری انسانها بر اساس شانس روی نمی دهد
- Factors that cause or contribute to diseases and injuries can be identified by means of systematic investigation
عوامل مولد یا مشارکت کننده در ایجاد بیماریها و آسیب ها فقط از طریق یک جستجوی منظم قابل شناسائی هستند.



Uses of Epidemiology کاربردهای اپیدمیولوژی

- مطالعه گذشته Historical study
- تشخیص اجتماعی Community diagnosis
- Working of health services
کارکرد خدمات بهداشتی
- فرصت های فردی Individual chances
- Completing the clinical picture
تکمیل تصویر بالینی
- شناسائی سندروم های جدید Identify new syndromes
- Cause of disease (tend to better prevention)
علت یابی بیماری (در جهت پیشگیری بهتر)



Uses of Epidemiology (Continue)

کاربردهای اپیدمیولوژی (دنباله)

Generally epidemiology is seen as useful in:

به طور کلی، اپیدمیولوژی در موارد زیر سودمند است:

- **Yielding understanding of what causes or sustains disease in populations**
درک بهتر علت های بیماری در جمعیت ها
- **Preventing and controlling disease in populations**
پیشگیری و کنترل بیماری در جمعیت ها
- **Guiding health and health care policy and planning**
رهنمون سازی سیاست گذاری و برنامه ریزی بهداشتی و مراقبت بهداشتی
- **Assisting in the management and care of health and disease in individuals**
کمک به مدیریت و مراقبت سلامت و بیماری در افراد



منابع اطلاعات در اپیدمیولوژی

Sources of Information in Epidemiology

- Interview (direct, surrogate)

مصاحبه (مستقیم، پیرامونی)

- Questionnaire

پرسشنامه

- Pre-existing records

گزارشات موجود

- Direct examination

آزمون مستقیم



منابع مالی در اپیدمیولوژی

Financial Sources in Epidemiology

— Local Sources : University

منابع محلی : دانشگاه

— National Sources : Ministry

منابع کشوری: وزارت

— International Sources : WHO

منابع بین المللی: سازمان جهانی بهداشت

— Special Sources : AHA

منابع ویژه: انجمن آمریکائی قلب



Key Terms اصطلاحات کلیدی

- Morbidity = related to disease or disability
ابتلا = مرتبط با بیماری یا ناتوانی
- Mortality = related to death مرگ و میر = مرتبط با مرگ
- Endemic = normal occurrence of a condition
بومی = وقوع معمول یک وضعیت
- Epidemic = much greater than normal occurrence of a condition
همه گیری = وقوع بیش از معمول یک وضعیت
- Pandemic = an epidemic on multiple continents
جهانگیری = همه گیری بیش از یک کشور (در گیری قاره ها)
- Incidence = rate or risk of developing a condition
بروز = میزان یا خطر پیشرفت یک وضعیت
- Prevalence = proportion of population with a condition
شیوع = تناسب جمعیت دارای یک وضعیت

