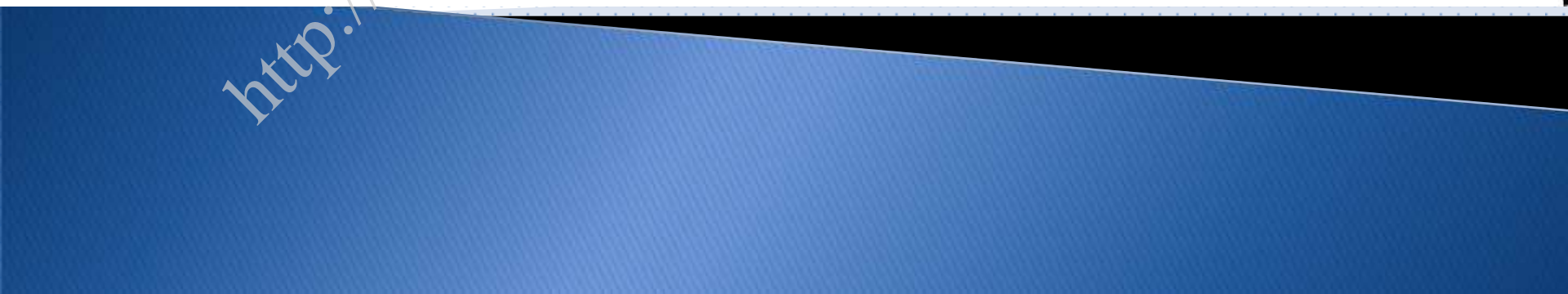




<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>



مراحل بر روی طغیان

گلشن اصغری

<http://treatment.tbzmed.ac.ir>

هدف کلی

کاهش ابتلا و مرگ و میر به منظور کاهش هزینه های مربوطه

اهداف اختصاصی

- 1- کاهش مرگ و میر
- 2- کاهش ابتلاء به بیماریها
- 3- کاهش هزینه های کنترل بیماریها
- 4- افزایش توانایی و ظرفیت آزمایشگاههای تشخیصی در شبکه های بهداشتی و درمانی
- 5- افزایش هماهنگی و مشارکت بین بخشی
- 6- بهبود کشف، ثبت و گزارش دهی طغیان بیماریها

اهداف اختصاصی

- ▶ 7- ارتقا آموزشهای کارکنان (عموم)
- ▶ 8- افزایش هماهنگی های درون بخشی و برون بخشی در جهت کنترل طغیان بیماریها

<http://treatment.tbzmed.ac.ir>

دلایل بررسی اپیدمیولوژیک یک طغیان

- ▶ تعیین علت، عوامل زمینه ساز و منبع عفونت
- ▶ بکارگیری مداخلات و اقدامات اصلاحی برای پیشگیری از ابتلا سایر افراد به عفونت
- ▶ ارزیابی استراتژی ها و توصیه های موجود برای پیشگیری از طغیان های مشابه
- ▶ کسب اطلاعات بیشتر در مورد پاتوژن های عامل بیماری

Investigating an Outbreak— a Challenge for the *Disease Detective*

- ▶ **What Is an Outbreak?**
- ▶ **Uncovering Outbreaks**
- ▶ **Why Investigate an Outbreak?**

<http://treatment.tbzmd.ac.uk>

What is an Outbreak?

اپیدمی یا طغیان :

در صورتی که تعداد موارد بیماری **بیش از حد انتظار** باشد.

بیش از حدانتظار یعنی تعداد موارد بیماری :

○ بین گروه‌های خاصی از جمعیت

○ در یک مقطع زمانی

○ در منطقه خاص

از حد انتظار بیشتر باشد.

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

What is an Outbreak?

cluster (تجمع موارد بیماری)

در صورت تشدید یا تجمع موارد بیماری در یک منطقه خاص
در یک دوره زمانی خاص

بدون توجه به اینکه تعداد موارد بیماری از حد انتظار بیشتر
است.

<http://treatment.fbzmed.com>

Uncovering Outbreaks

- تماس پزشکان یا سایر ارائه کنندگان خدمات سلامت
- تماس افراد منطقه که با چند مورد بیماری برخورد داشته اند.
- آنالیز داده های نظام مراقبت روتین بیماریها

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

Why Investigate Outbreaks?

- ▶ **Control and prevention**
- ▶ **Severity and risk to others**
- ▶ **Research opportunities**
- ▶ **Training opportunities**
- ▶ **Program considerations**
- ▶ **Public, political, or legal concerns**

<http://treatment.tbmed.ac.ir/>

What is **important** in Outbreak Investigation

- **سرعت** در بررسی اپیدمی اساسی است.
- رسیدن به جواب درست نیز اساسی می باشد

سرعت به همراه دقت در انجام کار

<http://treatmentfbzmed.ac.ir>

مراحل دهگانه بررسی طغیان یک بیماری

<http://treatment.tbzimed.ac.ir/>

1- تایید وقوع یک طغیان

□ آیا طغیان اتفاق افتاده است؟

□ جمع آوری گزارشات اولیه درباره وقوع طغیان از نظام جاری مراقبت

□ **تعریف طغیان:** دو نفر یا بیشتر از افرادی که علائم و نشانه های بیماری مشترک دارند .

<http://treatment.tbzmedic.ir/>

قبل از حضور در صحنه باید ::

- ۱- بررسی بیماری و جمع آوری امکانات و تجهیزاتی که نیاز خواهیم داشت.
- ۲- هماهنگی های لازم اداری و پرسنلی
- ۳- مشاوره با سایر همکاران در سازمانهای مختلف و هماهنگی با آنها

Establish the Existence of an Outbreak

تعداد موارد بیماری در صورتی که بیش از حد انتظار باشد اپیدمی یا طغیان بیماری وجود دارد

• How do you determine what is expected?

- ۱- مقایسه تعداد موارد کنونی بیماری با دوره های مشابه در هفته های قبل یا ماههای قبل
- ۲- مقایسه تعداد موارد کنونی بیماری با دوره های مشابه در سالهای گذشته

Establish the Existence of an Outbreak

The sources of these data vary:

- 1- داده های نظام مراقبت
- 2- منابع محلی مثل:
 - ترخیص های بیمارستانی
 - ثبت موارد مرگ
- 3- بررسی (survey) تلفنی با پزشکان
- 5- بررسی (survey) تلفنی در سطح جامعه

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

Establish the Existence of an Outbreak

نکته : ممکن است تعداد موارد بیماری زیاد باشد ولی بعلت
وقوع اپیدمی یا طغیان نباشد.

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

Establish the Existence of an Outbreak

How can it be possible ?

- 1- تغییر در روش های گزارشدهی
- 2- تغییر در تعریف مورد بیماری
- 3- تمایل افراد برای گزارش بدلیل آگاهی ملی یا منطقه ای افزایش یافته باشد.
- 4- ارتقای روشهای تشخیصی
- 5- تغییر در اندازه جمعیت

<http://treatment.tbimed.ac.ir/>

Verify the Diagnosis

اولا: مشکل به درستی درک شده باشد
ثانیا: مطمئن شویم که افزایش تعداد موارد بیماری ناشی
از خطای آزمایشگاهی نباشد.

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

2- گزارش به موقع و هماهنگی با مسئولین

□ چه کسانی باید در جریان وقوع طغیان قرار گیرند؟

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

3- تهیه نمونه برای تشخیص آزمایشگاهی

کدام ارگانیزم عامل بیماری است؟

تهیه نمونه از 5-10% مبتلایان

تهیه چند نمونه از غذاهای مشکوک به آلودگی (بهترین نمونه باقی مانده غذایی است که بیمار استفاده کرده است)

4- بکارگیری اقدامات کنترل و پیشگیری

□ چه اقداماتی جهت جلوگیری از گسترش طغیان و مبتلا شدن سایر افراد باید انجام داد؟ (مثال :جمع آوری و نگهداری غذای مشکوک به آلودگی و تعطیلی موقت، اقدامات بهداشت محیطی و آموزشی)

□ نباید منتظر جواب آزمایشگاه بود.

5- ساماندهی اطلاعات مربوط به طغیان

□ لیست خطی بیماران Line Listing

□ تعریف مورد Case Definition

□ منحنی اپیدمی Epidemic Curves

□ نقشه طغیان Spot Maps

<http://treatment.tzmedic.ir/>

Define and Identify Cases

۱- مورد بیماری را تعریف کنیم:

تعریف مورد بیماری باید شامل:

- اطلاعات بالینی بیماری
- مشخصات افراد مبتلا
- اطلاعاتی در مورد مکان و منطقه ای که افراد مبتلا در آن زندگی می کنند.
- مشخصات مقطع زمانی که افراد مبتلا شده اند.

۲- شناسایی و شمارش موارد بیماری

Define and Identify Cases

Establish a case definition

تعریف **case** باید:

- ساده باشد.
- براساس معیارهای **objective**
- دامنه آن وسیع باشد که اکثر موارد بیماری را شامل شود.

Define and Identify Cases

Establish a case definition

محققین اغلب موارد بیماری به صورت زیر طبقه بندی می کنند:

- موارد مشکوک
- موارد محتمل
- موارد قطعی

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

An example :

- **Confirmed case**: جدا کردن **Ecoli** از کشت مدفوع یا همولیتیک اورمیک سندرم در کودک در سن مدرسه که چند روز قبل مبتلا به گاستروانتریت بوده است در محدوده زمانی **A** و در منطقه **B** ساکن بوده است.
- **Probable case**: اسهال خونی در فردی با همان مشخصات فردی مکانی و زمانی
- **Possible case**: هر فرد با درد شکم و اسهال در محدوده زمانی **A** که در سن مدرسه بوده و در منطقه **B** ساکن باشد.

Define and Identify Cases

لیست خطی :

انواع اطلاعاتی که باید درباره هر یک از موارد بیماری گردآوری شود شامل:

- ▶ مشخصات : نام ، آدرس ، تلفن تماس و...
- ▶ اطلاعات دموگرافیک: سن ، جنس ، نژاد و شغل
- ▶ اطلاعات بالینی: تاریخ شروع بیماری، آیا بیماری منجر به بستری یا فوت شده ، طیف بیماری
- ▶ اطلاعات درباره ریسک فاکتورها

پیوست شماره ۱:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شبکه بهداشت و درمان شهرستان

فرم شماره یک - لیست خطی بیماران در طغیان بیماری منتقله از غذا

تاریخ تکمیل فرم: (/ /)

آدرس محل سکونت و تلفن	نام غذای آلوده	تشخیص آزمایشگاهی		علائم و نشانه‌های بالینی شایع								بستری H سرپایی O	تاریخ مرگ	تاریخ بهبودی	تاریخ مراجعه	تاریخ شروع بیماری	شغل	سن به سال F/M	نام و نام خانوادگی	ردیف	
		نمونه غذا	نمونه بالینی	سایر	HA	F	AC	N	V	BD	ND										

سر درد = HA تب = F کرامپ شکمی = AC تهوع = N استفراغ = V اسهال خونی = BD اسهال غیر خونی = ND

رئیس مرکز بهداشت شهرستان:

نام کارشناس تکمیل کننده:

پیوست شماره ۲:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

شبکه بهداشت و درمان شهرستان مرکز بهداشت شهرستان

فرم شماره ۲ - بررسی اپیدمیولوژیک طغیان بیماری‌های منتقله از غذا

۱- شماره سریال:

۳- نام پرسشگر:

۲- تاریخ: (/ /)

بخش ۱: مشخصات بیمار

۴- نام بیمار:

۵- نام خانوادگی بیمار:

۶- سن:

۷- جنس:

۸- ملیت:

۱۰- نام مرکز درمانی:

۹- شغل بیمار:

۱۱- آدرس کامل و تلفن بیمار:

بخش ۲: شرح حال و علائم بالینی

علائم بالینی	۱۲- استفراغ	۱۳- تهوع	۱۴- بی اشتها	۱۵- تب	۱۶- درد شکم	۱۷- مدفوع خونی
	۲۰- غیره				۱۸- سردرد	۱۹- بیحالی
	۲۱- درجه حرارت بیمار: (برحسب °C):					
	توصیف مدفوع: ۲۳- بدبو <input type="checkbox"/>	۲۳- سیاه <input type="checkbox"/>	۲۵- خونی <input type="checkbox"/>	۲۶- بلغمی <input type="checkbox"/>	۲۷- آبکی <input type="checkbox"/>	
	۲۸- تاریخ شروع اولین علامت بیمار: (/ /)					
	۲۹- ساعت شروع اولین علامت بیمار: am / pm					
	طول مدت بیماری تا به حال: ۳۰- روز: ۳۱- ساعت:					
	درمان فعلی بیمار: ۳۲- آب و الکترولیت خوراکی <input type="checkbox"/>	۳۳- سرم <input type="checkbox"/>	۳۴- آنتی بیوتیک <input type="checkbox"/>	۳۵- غیره <input type="checkbox"/>		
	۳۶- در صورت مصرف آنتی بیوتیک طول مدت مصرف آن تا به حال: ۳۷- نوع آنتی بیوتیک مصرفی:					

بخش ۳: اطلاعات مربوط به تماس‌ها

۳۸- آیا بیمار با یکی از اعضای خانواده‌اش که بیماری مشابهی داشته در تماس بوده؟ بلی خیر

(در صورت مثبت بودن جزئیات را ذکر فرمایید:)

۳۹- آیا بیمار با یکی از دوستان یا همکاران یا همکلاسانش که بیماری مشابهی داشتند در تماس بوده؟ بلی خیر

(در صورت مثبت بودن جزئیات را ذکر فرمایید:)

۴۰- آیا بیمار در طی یک هفته گذشته مسافرت نموده است؟ بلی خیر

۴۱- محل مسافرت: ۴۲- تاریخ رفت: (/ /) ۴۳- تاریخ برگشت: (/ /)

۴۴- آیا بیمار قبل از بیماری با حیوانات اهلی یا خانگی در تماس بوده است؟ بلی خیر

۴۵- در صورت مثبت بودن نوع حیوان را ذکر فرمایید:

بخش ۴ : عوامل محیطی

۴۶- منبع آب آشامیدنی بیمار: - آب لوله کشی (شهری) - چاه آب - چشمه - تانکر آب

- غیره ذکر فرمایید:

۴۷- چه نوع از دفع فاضلاب در منزل مورد استفاده می باشد؟ - چاه فاضلاب - سیستم کانال کشی فاضلاب شهری

- سیستم دفع فاضلاب ندارد (توضیح دهید):

بخش ۵ : منابع غذایی احتمالی (تاریخچه سه روزه غذا)

۴۸- صبحانه: (در همان روز شروع علائم):

۴۹- نهار:

۵۰- شام:

۵۱- سایر وعده ها و نوشیدنی ها:

۵۲- صبحانه: (یک روز قبل از شروع علائم)

۵۳- نهار:

۵۴- شام:

۵۵- سایر وعده ها و نوشیدنی ها:

۵۶- صبحانه: (دو روز قبل از شروع علائم):

۵۷- نهار:

۵۸- شام:

۵۹- سایر وعده ها و نوشیدنی ها:

۶۰- صبحانه (سه روز قبل از شروع علائم):

۶۱- نهار:

۶۲- شام:

۶۳- سایر وعده ها و نوشیدنی ها:

۶۴- این مراجعه، چندمین مراجعه بیمار فوق به این مرکز به دلیل همین بیماری می باشد؟

۶۵- نام رستوران یا غذاخوری که در هفته گذشته در آن غذا خورده اید.

۶۶- نام دو فروشگاه یا سوپرمارکت که اغلب مواد غذایی را از آن تهیه می کنید.

۶۷- آیا در هفته گذشته در مجلس مهمانی- جشن عروسی و تولد یا عزاداری غذا خورده اید؟ بلی خیر

در صورت بلی آدرس آن را ذکر کنید:

بخش ۶ : تشخیص نهایی بیمار

۶۸- عامل اسهال حاد در بیمار بر اساس انجام آزمایشات تشخیصی:

ملاحظات:

فرم شماره ۳ - خلاصه اطلاعات طغیان بیماری‌های منتقله از غذا

تاریخ تکمیل فرم: (/ /)

شهرستان:	تعداد موارد بستری:
اسامی شهر یا روستاهای محل وقوع طغیان:	تعداد فوت:
تاریخ وقوع:	گروه سنی غالب:
تاریخ گزارش:	گروه جنسی غالب:
تاریخ خاتمه طغیان:	گروه شغلی غالب:
جمعیت در معرض خطر:	نتایج کشت (نمونه انسانی):
تعداد مبتلایان:	نتایج کشت (نمونه غذا):
علائم و نشانه‌های شایع:	راه انتقال:
خلاصه نتایج بررسی اپیدمیولوژیک :	

Characterizing by **person**

سن ○

نژاد ○

جنس ○

وضعیت بالینی ○

از نظر مواجهه: ○

1. فعالیتهای تفریحی

2. وضعیت بیماریهای قبلی

3. سیگار

4. دارو

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

منحنی اپیدمی

- ▶ رسم منحنی : محور Xها زمان یا روزهای وقوع طغیان و در محور Yها تعداد بیماران قرار داده میشود
- ▶ منحنی همه گیری نموداری است که دوره های زمانی شروع علایم بیماری را در بین بیماران یک طغیان نشان میدهد و این که آیا طغیان مداوم هست یا نه، کمک خواهد کرد
- ▶ با رسم منحنی اطلاعاتی راجع به دوره کمون، میزان گسترش اپیدمی، منبع آلودگی، راه های انتقال، تعداد مواجهه ها و کانون عفونت بدست می آید.

در کجای اپیدمی هستیم

- ▶ مرحله بعدی بیماری را پیش بینی می کند.
- ▶ زمان مواجهه را تخمین می زند.
- ▶ به تشخیص الگوی اپیدمی کمک می کند. برای مثال طغیان بیماری در نتیجه :

1. منبع مشترک

2. گسترش فرد به فرد

3. هردو

Common source Curves



منحنی طغیان منبع مشترک با صعود سریع تعداد و نزول
تدریجی آن در یک دوره کمون

Propagated Curves

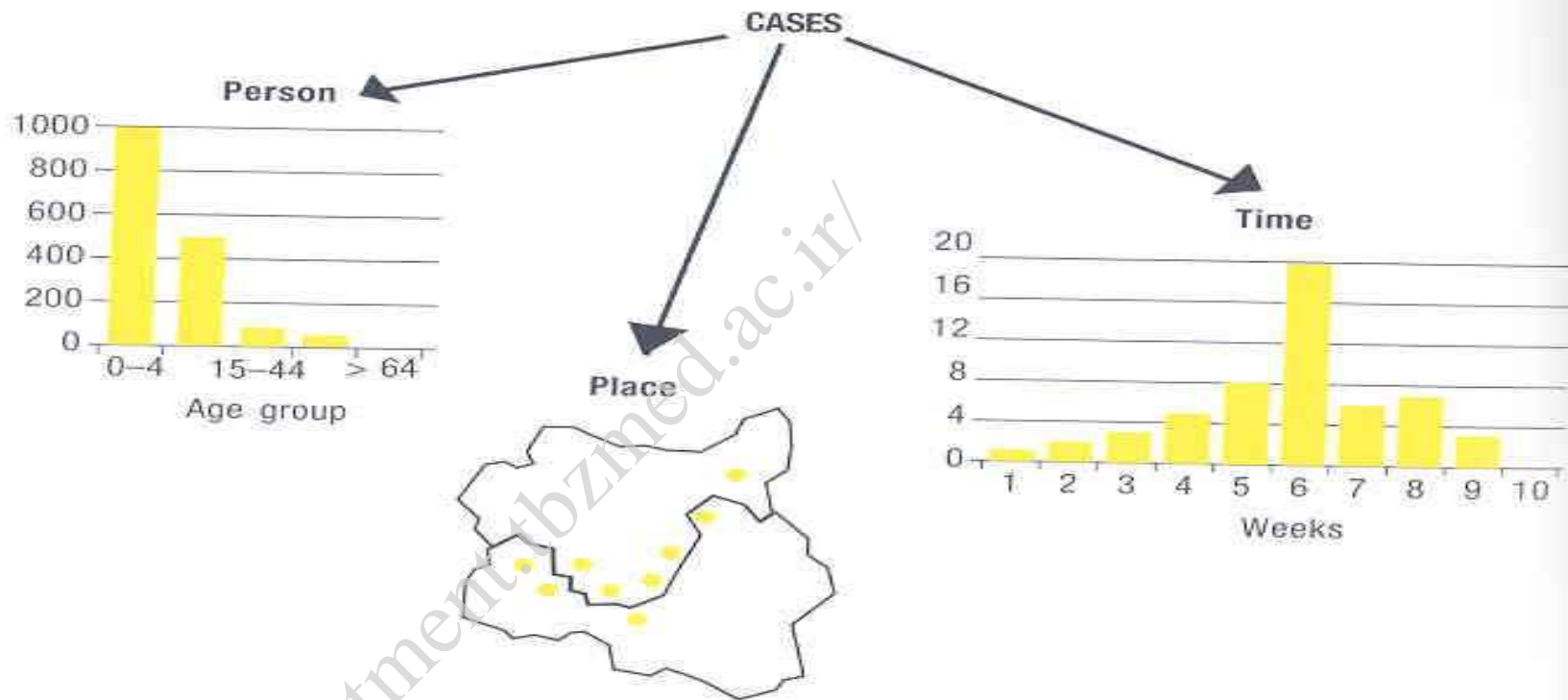


منحنی طغیان منتشر یا شخص به شخص که یک دوره
کمون در کنار دیگری قرار دارد

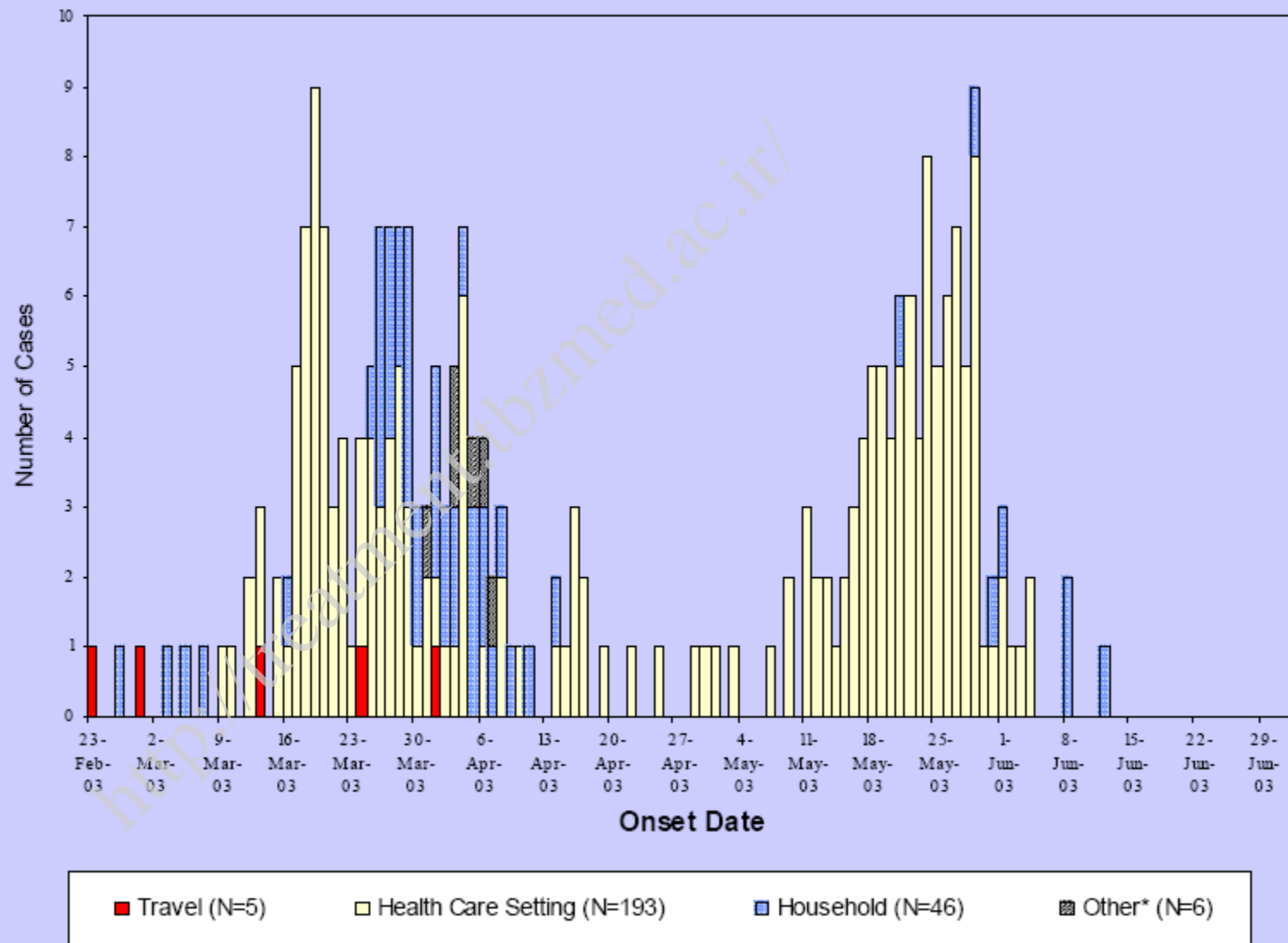
Continual Source Curves



منحنی طغیان با منبع مداوم با صعود تدریجی تعداد موارد
و بعد کفه ای شدن منحنی



Epidemic Curve of a SARS Outbreak in Canada, February 23 to 2 July, 2003 (N=250*)



*Excludes 1 for whom onset date is unknown

Develop Hypotheses

- شناخت بیماری
- مصاحبه با افراد مبتلا
- ویزیت منزل و مصاحبه با افراد
- با استفاده از اطلاعات توصیف اپیدمی

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

6- ساختن یک فرضیه

با ساماندهی اطلاعات مربوط به طغیان و جمع بندی اطلاعات بالینی ، مصاحبه ها، بررسی های اولیه و یافته های آزمایشگاهی یک پیش فرض مطرح میشود

□ علل- راه انتشار- منبع و عوامل مؤثر خارجی و داخلی طغیان

Evaluate Hypotheses

۱- فرضیه را با حقایق موجود مقایسه می کنیم:
وقتی آنقدر شواهد قوی هست که نیازی به آزمون فرضیه نمی
باشد

۲- اپیدمیولوژی تحلیلی : آزمون فرضیه

- مطالعات کوهورت
- مطالعات موردی، شاهدهی

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

۷- طراحی و اجرای یک مطالعه اپیدمیولوژیک برای آزمون فرضیه

الف- مطالعات کوهورت Cohort Study

- ▶ در این مطالعه خطر ابتلا به بیماری در دو گروه مطالعه (گروه مواجهه داشته و گروه غیر مواجهه داشته) مقایسه میشود
- ▶ این مطالعه زمانی مناسب است که جمعیت در معرض خطر مشخص باشند و همه آن ها بدون توجه به این که بیمار شده اند یا نه در دسترس باشند
- ▶ (یک گروه معین از افراد به بیماری مبتلا شده اند و در معرض یک مواجهه مشترک بوده و بیماری ممکن است اتفاق بیافتد و یا نیافتد)
- ▶ « تعداد ۱۲۰ نفر در یک مهمانی جشن تولد شرکت کرده و از یک غذای خاص استفاده کرده اند و در روزهای بعد چند نفر اسهال و استفراغ گرفته اند»

7- طراحی و اجرای یک مطالعه اپیدمیولوژیک برای آزمون فرضیه

ب- مطالعات مورد-شاهدی Case Control study

این نوع مطالعه فراوانی مواجهه با عامل بیماری را در گروه افراد بیمار (مورد)، با گروه افراد سالم (کنترل یا شاهد) مقایسه می کند

این مطالعه زمانی مناسب است که مواردی از بیماری شناسایی شده باشند، اما کل افراد در معرض خطر یا در معرض مواجهه احتمالی در دسترس نباشند

(اطلاعات بیماری در دست است اما افراد مبتلا در گروه معینی قرار ندارند و از چگونگی مواجهه اطلاع درستی نداریم)

«تعداد هشت نفر بعد از غذا خوردن در رستورانی مبتلا به سالمونلا تیفی موریوم شده اند»

Cohort studies

	Ill	Well	
Exposed	A	B	A+B
Unexposed	C	D	C+D
	A+C	B+D	Total

$$\frac{A}{A+B} = \text{Attack rate in exposed group}$$

$$\frac{C}{C+D} = \text{Attack rate in unexposed group}$$

$$\frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}} = \text{Relative Risk}$$

Case- Control Studies

	Cases	Controls	
Exposed	A	B	A+B
Unexposed	C	D	C+D
	A+C	B+D	Total

$$\frac{A}{C} = \text{Odds in Cases}$$

$$\frac{B}{D} = \text{Odds in controls}$$

$$\frac{\frac{A}{C}}{\frac{B}{D}} = \text{Odds Ratio}$$

Case- Control Studies

	Cases	Controls	
Exposed	30	15	A+B
Unexposed	10	25	C+D
	A+C	B+D	Total

Odds in cases groups = 3

Odds in Controls group = 0.6

Odds Ratio = 5

Attack rate 📍

(number of cases / population at risk) *100
In a given period of time

Case –fatality rate (CFR)

(number of deaths / number of cases) *100
in a given period of time.

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

8- تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده

□ نرم افزارهای EPI6، SPSS، STATA

□ محاسبه میزان حمله، میزان خطر نسبی و نسبت شانس ها

<http://treatment.tzmed.ac.ir/>

9- تفسیر یافته ها و نتیجه گیری

□ از اطلاعات جمع آوری شده چه نتایجی حاصل شده است؟

□ در جریان طغیان چه اتفاقی افتاد؟ چه اقدام فوری باید به کار گرفته شود؟

□ چه اقداماتی باید انجام بدهیم تا در طغیان های مشابه میزان آسیب کمتر شود .

<http://treatment.tbmed.ac.ir/>

10- ارائه گزارش یافته های حاصل از بررسی طغیان

□ درس های آموخته شده از طغیان از لحاظ بهداشت عمومی

□ گزارش باید شامل مقدمه- تاریخچه- مواد و روش ها- نتایج- بحث و توصیه های لازم باشد

با تشکر از توجه تان

<http://treatment.tbzmed.ac.ir/>

