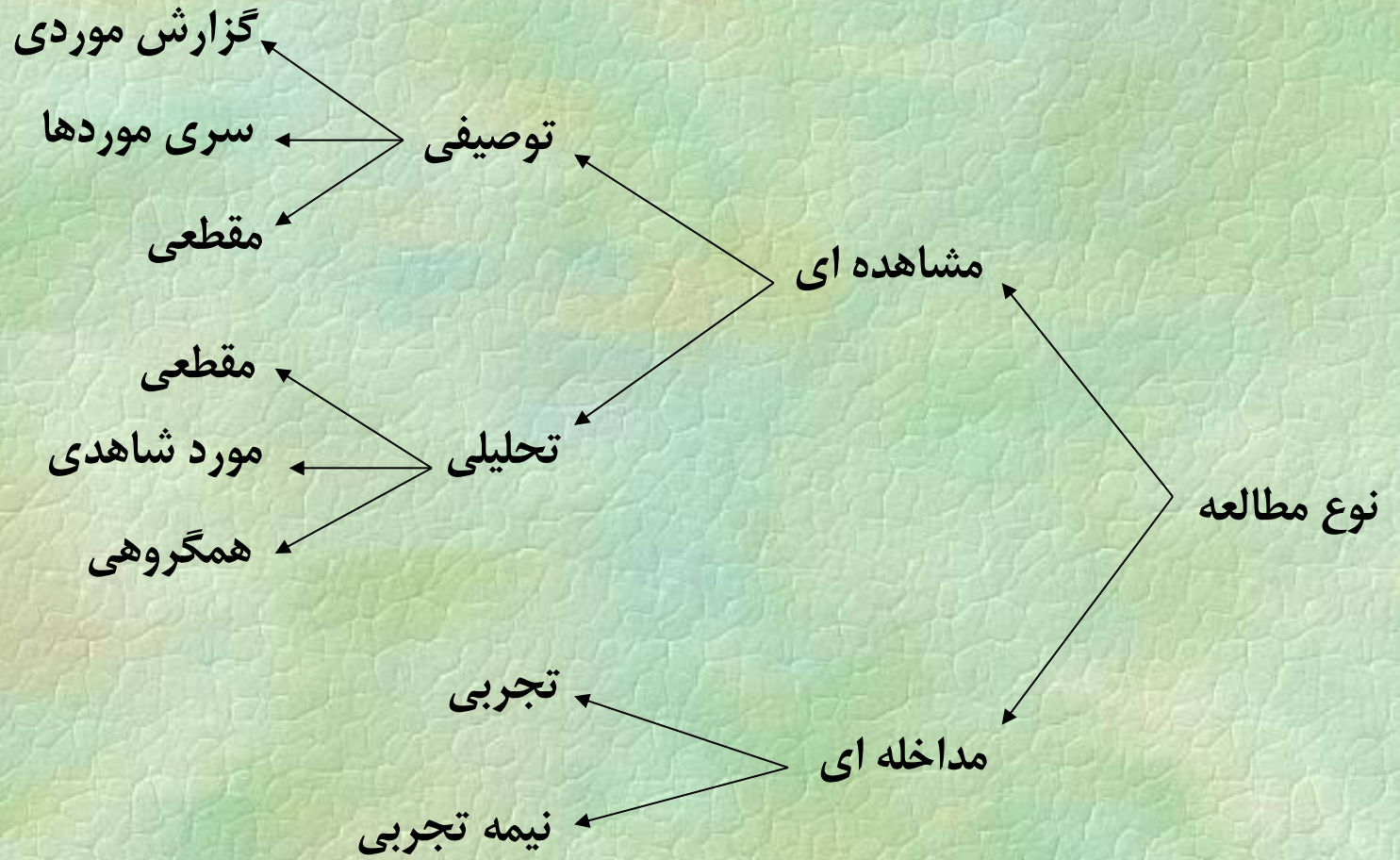




انواع مطالعات



به طور کلی در مطالعات مختلف، محقق به دنبال دستیابی به سه نوع مختلف از اهداف می باشد:

- مواردی که در آن محقق قصد دارد مشکل را شناسایی و آن را از ابعاد مختلف بررسی نماید. در چنین مواردی، سؤال اصلی محقق آن است که مشکل چیست و چه ویژگیهایی دارد؟
- اهدافی که علل وجود مشکل را بررسی می کند. در این موارد در ذهن محقق فرضیاتی مطرح است که عوامل مرتبط با مشکل و یا علل به وجود آورنده آن را ردیابی می نماید.
- مواردی که هدف تحقیق، یافتن راههایی برای حل مشکل می باشد.

مطالعات مشاهده ای

- مطالعاتی که در آنها پژوهشگر صرفاً به مشاهده پرداخته و در انتصاب متغیرها به افراد و یا در تغییر اندازه متغیرها مداخله نمی‌کند.
- مطالعاتی که فقط به مشاهده پدیده های موجود پرداخته، وقایع را گزارش نموده و هیچ دخالتی در کار طبیعت ایجاد نمی‌گردد.

مطالعات توصیفی

- مطالعاتی هستند که منحصراً به توصیف وضعیت موجود و توزیع متغیرها بر اساس شخص، زمان و مکان می پردازد و به دنبال علیت نبوده و فرضیه ای در آن مطرح نمی باشد و به پاسخگویی سئوالاتی نظیر مشکل چیست؟ فراوانی آن چه اندازه است؟ در چه کسانی، در چه محلی و در چه زمانهایی دیده می شود؟ می پردازد.

- این مطالعه شامل جمع آوری و ارائه منظم پیامدها، بیماریها و داده هاست تا تصویر روشنی را از یک پدیده خاص نشان دهد.
- در این مطالعه سه جنبه اساسی بیماری یا پیامد مورد نظر، بررسی می شود که شامل شخص (سن، جنس، وضعیت تأهل و ...)، مکان (موقعیت جغرافیایی، شهر، روستا و ...)، زمان (فصول خاص، ساعات خاص و ...) می باشد.
- محاسبه خصوصیات و شاخصها (خصوصاً شیوع) مد نظر است.
- در مطالعات توصیفی اطلاعات در مورد یک مسئله یا وضعیت جمع آوری گردیده و تعیین هیچ نوع رابطه ای مد نظر نیست و هیچ فاکتوری به عنوان علت یا معلول مشخص نمی شود.
- مطالعه‌هایی هستند که پژوهش‌گر تنها وضعیت یک متغیر را بررسی کرده یا وضعیت چند متغیر را بدون در نظر گرفتن ارتباط آنها با یکدیگر بررسی می‌کند.

مثال

- بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دانش آموزان در مورد بهداشت دهان و دندان ...
- بررسی میزان DMF در مناطق شهری و روستایی شهر ...
- بررسی شیوع پدیکلوزیس در دانش آموزان ...
- بررسی وضعیت فعالیت جسمانی شاغلین ...
- بررسی نیازهای آموزشی بهورزان شاغل در
- بررسی شیوع بروسلوز در دامداران
- بررسی شیوع اختلال خواب در بین رانندگان شب رو
- بررسی شیوع اختلال افسردگی در بین دانشجویان

انواع مطالعات توصیفی

- گزارش موردی (Case report)
- سری موردها (Case series)
- مقطعی (Cross sectional)

گزارش موردی

- بررسی دقیق یک تا پنج مورد خاص (بیمار، موقعیت بالینی خاص، یک فعالیت یا حتی یک سازمان) که تأکید بیشتری بر ارزیابی جنبه های نادر آن پدیده برای فهم بهتر و ارزیابی تأثیر آن بر بهبود روند تصمیم گیری (تصمیم گیری بالینی) در موارد مشابه دارد.

سری موردها

- بررسی ۵ تا ۱۵ مورد از یک پدیده نادر و جستجو جهت یافتن نکات مشترک و منحصر به فرد آنها که به همان هدف مطالعات گزارش موردی انجام می شود.
- این مطالعات می توانند با مطالعات مقطعی اشتباه شوند از اینرو توجه به این واقعیت که در مطالعات سری موردها همانند مطالعات گزارش موردی تأکید بر مشاهده منفرد و دقیق تک تک موارد است و تعیین جامعه هدف به علت نادر بودن پدیده بسیار مشکل یا غیر ممکن است می تواند کمک کننده باشد.

توصیفی مقطعی

- در آن تمام اندازه گیریها فقط یک بار و در یک دوره زمانی خاص انجام می شود (در مقطعی از زمان انجام می شود)
- مانند یک عکس فوری از رویداد یک بیماری و وضعیت مواجهه در یک جمعیت.
- برای بررسی شیوع یا کلیه متغیرها یا صفتهای مورد مطالعه جامعه
- در مواردی که وقت کمتری وجود دارد استفاده می شود
- توزیع فراوانی متغیرهای مختلف را در یک جمعیت و در یک لحظه از زمان بررسی می کند
- مثل سرشماریها، میزان شیوع یا تعیین آگاهی، نگرش و عملکردها

تفاوت مطالعات مقطعی با گزارش موردی و سری موردها

- تفاوت اصلی در نحوه گزارش دهی آنهاست.
- به طوری مطالعات گزارش موردی و سری موردها محقق به شرح و توصیف تک تک افراد پژوهش می پردازد.
- اما در مطالعات توصیفی مقطعی به جای گزارش تک تک افراد، جامعه به صورت کلی توسط آزمونهای آماری و شاخصها بیان می شوند.



- مزایای مطالعات مقطعی:
- ارزان و کم هزینه هستند
- به سرعت قابل انجام می باشند
- شیوع به راحتی محاسبه می شود

- معایب مطالعات مقطعی:
- میزان بروز قابل محاسبه نیست
- وجود ارتباط را مشخص نمی کند

مطالعات تحلیلی

- زمانی است که هدف از مشاهده جامعه تشخیص ارتباط بین دو یا چند متغیر و یا تأثیر آنها بر یکدیگر می باشد.
- هدف مطالعات تحلیلی، تعیین و شناسایی علل یا عوامل خطرزا است که در ایجاد یک مسئله (مثلاً یک بیماری) دخالت دارند.
- هدف از مطالعات تحلیلی کشف رابطه علت و معلولی و تعیین رابطه بین دو یا چند متغیر است.
- در این مطالعات محقق صرفاً مشاهده گر است و مداخله ندارد.

مثال

- بررسی عوامل موثر بر پراکندگی اختلالات روانی در کشور
- بررسی ارتباط میزان شیوع خودکشی با افسردگی
- تعیین ارتباط استفاده از تلفن همراه با تومورهای مغزی
- تعیین نقش مواجهه شغلی با فیلدهای الکترومغناطیس در بروز سرطانها

انواع مطالعات تحلیلی

- مقطعی
- مورد شاهدهی (گذشته نگر) (Case control)
- همگروهی (کوهورت یا آینده نگر) (Cohort)

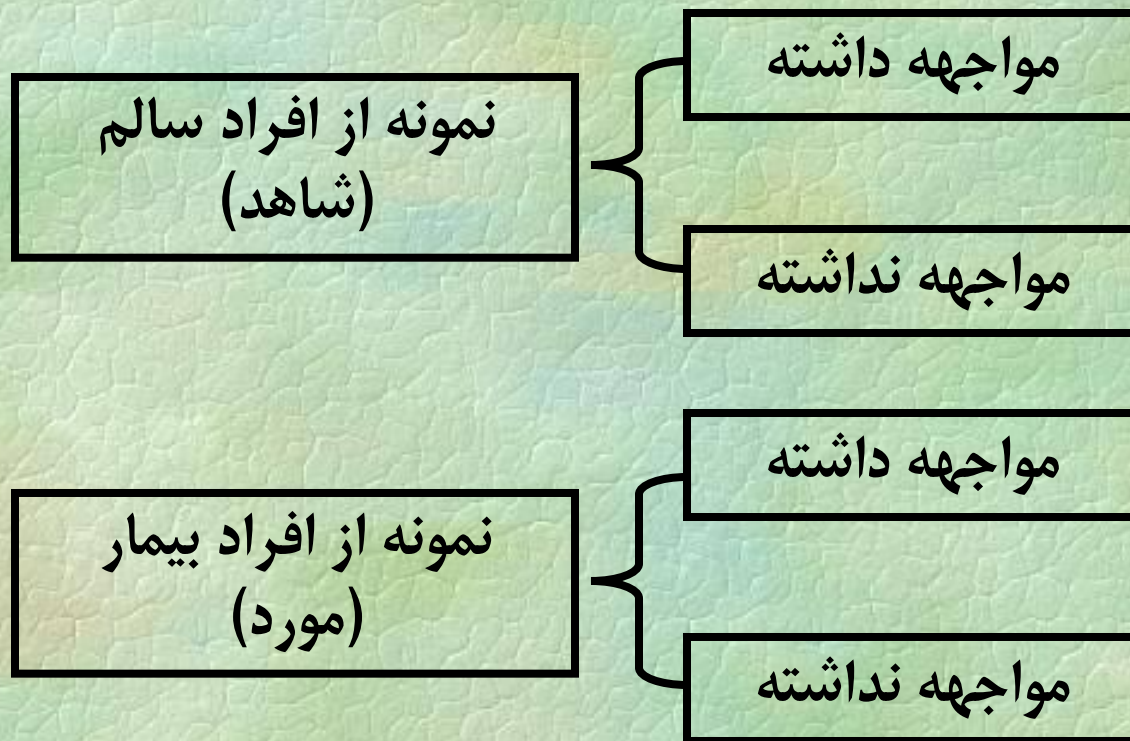
تحلیلی مقطعی

- زمانی که در یک مطالعه وجود بیماری و مواجهه با عوامل خاص (که گمان می رود با بیماری در ارتباط باشند) همزمان بررسی شوند مطالعه تحلیلی مقطعی است.
- بررسی ارتباط بین سیگار و ابتلا به بیماری سرطان ریه

- این نوع مطالعات عامل خطر و بیماری را همزمان بررسی می کند
- بدون جهت
- نکته: فقط ارتباط بین عوامل مورد بررسی و بیماری مشخص می شود و هیچگونه رابطه علت و معلولی قابل اثبات نیست زیرا اولاً متغیر مخدوش کننده در گروه بیمار و سالم یکسان نشده اند و ثانیاً عامل خطر و بیماری هر دو با هم بررسی می شوند و تقدم و تأخر زمانی این دو مشخص نیست.
- اما نخستین گام برای شناسایی رابطه علی بین یک پیامد و عامل خطر است.

مطالعه مورد شاهی

- یکی از انواع مطالعات تحلیلی است که محقق در آن به دنبال یافتن علل وجود یک مشکل است.
- پژوهشگر از بیماری به علت آن می‌رسد.
- در مطالعات مورد شاهی محقق به منظور تعیین عواملی که در ایجاد مشکل دخالت داشته اند دو گروه را با هم مقایسه می‌کند.
- یک گروه مورد که در آنها مسئله مورد بررسی وجود دارد مثلاً مبتلایان به سرطان ریه و دیگری غیر مبتلایان به سرطان ریه که گروه شاهد می‌باشند.



حال → گذشته

در مطالعات گذشته نگر جهت مطالعه از معلول به سمت علت است

زمان حال ← زمان گذشته (مطالعه رتروسپکتیو یا گذشته نگر)



آنالیز

علت یا مواجهه مورد نظر

Yes

No

Yes

a

b

بیماری مورد نظر

No

c

d

	Yes	No
Yes	a	b
No	c	d

شاخص برای آنالیز مطالعات مورد-شاهد

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

- نسبت شانس یا Odds Ratio یا (OR)
- فرمول محاسبه:
- تفسیر نسبت شانس
- اگر
- $OR=1$ بین عامل و بیماری ارتباط وجود ندارد
- $OR<1$ بین عامل و بیماری ارتباط معکوس وجود دارد
- $OR>1$ بین عامل و بیماری ارتباط مستقیم وجود دارد

رابطه زیر را تفسیر کنید:

سابقه مصرف الکل

Yes

No

سرطان کبد

Yes

50

40

No

30

30

Yes	50	40
No	30	30

پاسخ:

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

$$\frac{1500}{1200} = 1/25$$

■ تفسیر: سابقہ مصرف الکل سرطان کبد را **افزایش** می دهد (۲۵/۱)

رابطه زیر را تفسیر کنید:

استفاده OCP

Yes

No

Yes

40

50

سرطان برست

No

30

30

Yes	40	50
No	30	30

پاسخ

$$oR = \frac{ad}{bc}$$

$$oR = \frac{1200}{1500} = 0/8$$

■ تفسیر: سابقه مصرف OCP سرطان پرست را **کاهش** می دهد

نکات

- با مطالعه های مورد – شاهی نمی توان بروز یا شیوع یک بیماری را برآورد کرد.
- زیرا نسبت افراد تحت مطالعه که مبتلا به بیماری هستند بجای نسبت آن ها در جمعیت، بوسیله اینکه پژوهشگر چه تعداد موارد و چه تعداد شاهد برای نمونه انتخاب کرده، تعیین می شود.
- مطالعه ای مناسب برای پی آمدهای نادر می باشد
- در این نوع مطالعه تنها امکان محاسبه یک نوع شاخص ارتباط (Odds Ratio) وجود دارد.

مراحل انجام مطالعه گذشته نگر

۱- انتخاب نمونه ای که مشکل (بیماری) در آنها وجود دارد. (مورد)

الف- گروهی که با عامل خطر در مواجهه بوده اند

ب- گروهی که با عامل خطر در مواجهه نبوده اند

۲- انتخاب نمونه ای که مشکل (بیماری) در آنها وجود ندارد. (شاهد)





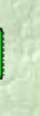


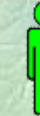

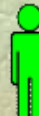


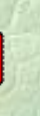




الف- گروهی که با عامل خطر در مواجهه بوده اند

ب- گروهی که با عامل خطر در مواجهه نبوده اند

۳- کنترل متغیرهای مخدوش کننده

۴- مقایسه میزان مواجهه با عامل خطر در گروه مورد با میزان مواجهه در

گروه شاهد

شاهد	مورد
    	  
    	   

 عدم مواجهه:
 مواجهه:

راههای کنترل متغیرهای مداخله‌کننده

- روش محدودسازی (Specification)
- روش همسان سازی (Matching)

روش محدودسازی

- در این روش حضور متغیر مخدوش کننده را در مطالعه محدود می کنیم.
- مثال: بررسی تأثیر یک نوع ماده بیهوشی بر درد پس از عمل جراحی (جنس متغیر مخدوش کننده)

روش همسان سازی

- محقق باید تلاش کند تا برای کنترل متغیر مخدوش کننده، آن را در دو گروه مورد و شاهد یکسان نماید.
- در این حالت چنانچه متغیر توانایی تأثیرگذاری در نتایج مطالعه را داشته باشد، این تأثیر در هر دو گروه یکسان اتفاق می افتد و لذا تعادل در دو گروه برقرار می شود.

مزایای مطالعات گذشته نگر

- ۱- اجرای آن آسان و کم هزینه است.
- ۲- تکرار آن امکان پذیر است.
- ۳- تعداد افراد کمی برای مطالعه لازم است.
- ۴- در بیماریهای نادر و کمیاب مناسب است.
- ۵- نتیجه گیری نسبتاً سریع است.
- ۶- عوامل خطر را می توان شناسایی نمود.

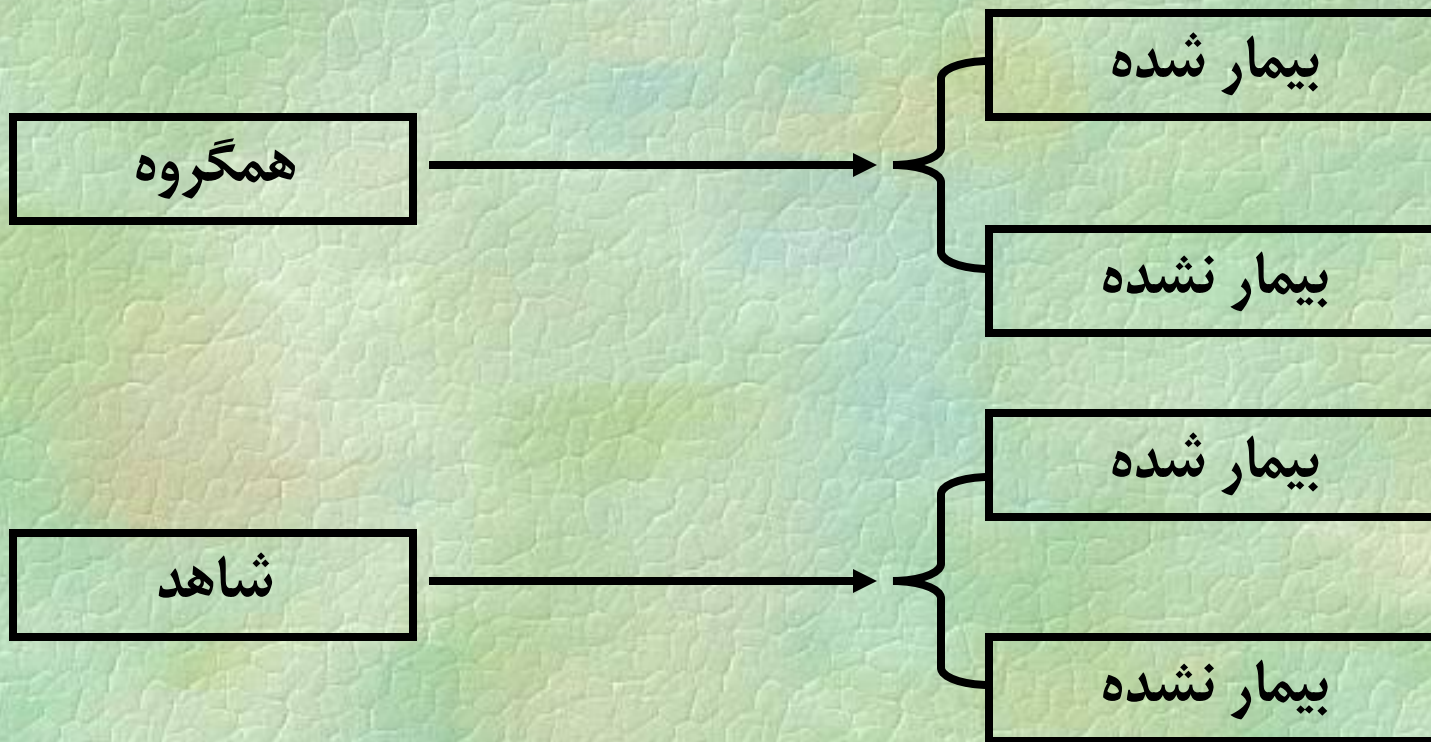
معایب مطالعات گذشته نگر

- ۱- احتمال سوگرایی در این مطالعات بیشتر است.
- ۲- احتمال از دست رفتن اطلاعات و یا ثبت نشدن آن وجود دارد.
- ۳- میزان بروز قابل محاسبه نیست.
- ۴- نتایج آن کاملاً دقیق نیست.
- ۵- انتخاب یک گروه شاهد مناسب دشوار است.

مطالعه همگروهی

- در این مطالعه ابتدا گروهی از افراد انتخاب شده و بر اساس مواجهه با عامل خطر به دو گروه مواجهه یافته و مواجهه نیافته تقسیم می شوند.
- سپس با دنبال نمودن این افراد میزان بروز بیماری مورد نظر را در دو گروه محاسبه می کنند.
- و بر اساس اطلاعات حاصل به مقایسه میزان بروز بیماری در دو گروه مواجهه یافته و نیافته می پردازند.

- در مطالعات هم گروهی (کوهورت) گروهی از افراد مواجهه یافته با یک عامل خطرزا (گروه مطالعه) با گروهی از افراد که با عامل خطرزای مورد نظر مواجهه نیافته اند مورد مقایسه قرار می گیرند.
- جهت مطالعه از علت به سمت معلول است.
- افراد غیر بیمار به دو گروه دارای مواجهه و فاقد آن تقسیم می شوند.
- این افراد در طول زمان تعقیب شده و وقوع پی آمدهای مورد نظر در ایشان بررسی می گردد.



حال



آینده

مراحل انجام یک مطالعه کوهورت

- گرفتن یک نمونه از افراد خاص و سالم به عنوان همگروه
- گرفتن یک نمونه تصادفی از افراد سالم بدون آن ویژگی به عنوان شاهد
- پیگیری هر دو گروه تا زمان مناسب
- تقسیم هر دو گروه بر اساس بروز یا عدم بروز بیماری
- ثبت اطلاعات به دست آمده در جدول
- محاسبه شاخصها

- مثال: بررسی اثر سیگار در بروز سرطان ریه
- انتخاب یک نمونه ۱۰۰۰ تایی افراد سیگاری بدون سرطان ریه
- انتخاب یک نمونه ۱۰۰۰۰ تایی افراد غیر سیگاری بدون سرطان ریه
- پیگیری دو گروه به مدت ۲۰ سال
- ثبت نتایج بروز بیماری سرطان ریه در هر دو گروه

		همگروه	شاهد
بیماری	+	23	12
	-	977	9982
	جمع	1000	10000

مزایای مطالعات آینده نگر

۱- نتایج مطالعه دقیق تر است.

۲- انتخاب گروه شاهد نسبتاً ساده است.

۳- میزان بروز، خطر نسبی و خطر قابل انتساب قابل محاسبه است.

۴- احتمال سوگرایی کمتر است.

۵- می توان رابطه علت و چند پیامد احتمالی را بطور همزمان تعیین نمود.

معایب مطالعات آینده نگر

- ۱- هزینه و وقت زیادی لازم دارد.
- ۲- تکرار آن امکان پذیر نیست.
- ۳- جمعیت مورد مطالعه بایستی نسبتاً زیاد باشد.
- ۴- تحلیل و از دست رفتن افراد در طول مطالعه دیده می شود.
- ۵- تغییر عادت در طی بررسی ممکن است ایجاد شود.
- ۶- تغییر ضوابط و معیارهای تشخیصی محتمل است.



زمان حال ← زمان آینده (مطالعه آینده نگر)



• مطالعه کوهورت:



• مطالعه مورد شاهدی:



Frame work of Cohort studies

		Disease Status	
		Yes	No
Exposure Status	Yes	a	b
	No	c	d

تحليل مطالعه کوهورت

Calculating **relative risk (RR)** in cohort studies

	Cases	Noncases
Exposed	A	B
Not exposed	C	D

$$\text{Relative risk} = A/(A+B)/C/(C+D)$$

بروز یا احتمال بیماری در همگروه چند برابر گروه شاهد است؟

خطر نسبی (RR) =

بروز بیماری در گروه مواجهه شده

بروز بیماری در گروه مواجهه نشده

➤ اگر

$RR=1$ بین عامل و بیماری ارتباط وجود ندارد

$RR<1$ بین عامل و بیماری ارتباط معکوس وجود دارد

$RR>1$ بین عامل و بیماری ارتباط مستقیم وجود دارد

در مثال زیر RR را محاسبه و تفسیر کنید:

		Disease Status	
		Yes	No
Exposure Status	Yes	۱۰	۲۰
	No	۱۵	۱۵

در مثال زیر RR را محاسبه و تفسیر کنید:

		Disease Status	
		Yes	No
Exposure Status	Yes	100	100
	No	40	40

$$\frac{a}{a+b} \div \frac{c}{c+d} = \frac{ac+ad}{ca+cb}$$

خطر نسبی (Relative Risk) :

بروز یا احتمال بیماری در همگروه چند برابر گروه شاهد است؟

خطر منتسب (Attributable Risk) :

$$\left(\frac{a}{a+b} - \frac{c}{c+d} \right) \times k$$

چه میزان از بروز بیماری به عامل مورد بررسی مربوط می‌شود؟

میزان بروز در همگروه:

$$\frac{a}{a+b} \times k$$

میزان بروز در گروه شاهد:

$$\frac{c}{c+d} \times k$$

انواع مطالعه کوهورت

✓ کوهورت تاریخی یا گذشته‌نگر

اطلاعات مواجهه در پرونده افراد ثبت است پی‌آمد به‌صورت آینده‌نگر بررسی می‌شود (کوهورت ترکیبی).

✓ کوهورت‌های جمعیتی

یک جمعیت مشخص مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در این حالت امکان بررسی ارتباط مواجهه‌های متعدد و پی‌آمدهای متعدد وجود دارد.

✓ کوهورت‌های مواجهه خاص

کوهورت‌های شغلی یا کوهورت‌های استثنایی (کارخانه ازبستوز)

مقایسه مورد شاهدهی و کوهورت

کوهورت:

مورد شاهدهی:

- طولانی و هزینه بر
- بررسی تقدم زمانی
- تعیین تاریخچه طبیعی
- بیماری
- تعیین انسیدانس بیماری
- سریع و نسبتاً کم هزینه
- مشکل تقدم زمانی
- تورش بالا
- ...

مطالعات مداخله ای

✓ بر خلاف مطالعات مشاهده ای، محقق دست به تغییر در متغیر مستقل می زند و به دنبال مشاهده تغییر در متغیر وابسته می باشد.

✓ این نوع مطالعات به صورت آینده نگر انجام می شوند.

✓ انواع مطالعات مداخله ای:

✓ تجربی

✓ نیمه تجربی

مطالعات تجربی (Experimental)

- ✓ قوی ترین نوع مطالعه برای اثبات رابطه علیتی است.
- ✓ تنها مطالعه ای که می تواند واقعاً رابطه علت و معلول را اثبات کند.
- ✓ در مطالعات تجربی افراد به طور تصادفی حداقل به دو گروه تقسیم می شوند.
- ✓ یک گروه تحت تأثیر مداخله یا تجربه قرار گرفته و گروه دیگر به عنوان کنترل در نظر گرفته می شود و نتایج مداخله از طریق مقایسه دو گروه مشخص می گردد.

انواع مطالعات تجربی

✓ مطالعات آزمایشگاهی (Laboratory Experiments)

✓ مطالعات بالینی (Clinical Trials)

شرایط مطالعه تجربی

✓ مداخله

✓ داشتن گروه کنترل

✓ انتخاب تصادفی

**Part of a
Table of Random Numbers**

61424	20419	86546	00517
90222	27993	04952	66762
50349	71146	97668	86523
85676	10005	08216	25906
02429	19761	15370	43882
90519	61988	40164	15815
20631	88967	19660	89624
89990	78733	16447	27932



مزایای مطالعات تجربی

✓ قوی‌ترین مدرک ارتباط علت و معلولی

✓ قابلیت انعطاف بالا

✓ تنها راه ممکن برخی از پژوهش‌ها

✓ کنترل عوامل مخدوشگر

معایب مطالعات تجربی

- ✓ هزینه بسیار بالا
- ✓ ملاحظات اخلاقی
- ✓ کاهش قابلیت تعمیم نتایج
- ✓ مشکل از دست دادن افراد

مطالعات نیمه تجربی

- ✓ در این نوع مطالعات حداقل یکی از خصوصیات مطالعه تجربی واقعی (تصادفی سازی یا گروه کنترل) حذف می گردد.
- ✓ برنامه های آموزشی
- ✓ کارآزمایی در عرصه (Field Trials)

روش های کاهش خطا در مطالعات تجربی

✓ انجام مطالعه بصورت کور

✓ یک سو کور Single-blind trials

✓ دو سو کور Double-blind trials

✓ سه سو کور Triple-blind trials



