



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

روش تحقیق و پژوهش

مهسا فیاض

۱۳۹۵-۹۶



تلاش جهت دار و کنترل شده، با یک ساختار
منطقی که در باره پدیده ها و روابط احتمالی بین
آنها مطالعه و کنکاش می کند.



انواع کلی تحقیق

Basic Research

۱. بنیادی

Applied Research

۲. کاربردی



❖ برای بسط و گسترش دانش در یک زمینه خاص

❖ ممکن است کاربرد داشته باشد.

❖ محقق در کاربرد آن دخالت ندارد.



پژوهش کاربردی

❖ تلاش در جهت یافتن راه حل مسائل با ماهیت علمی -
جنبه عملی

❖ محقق در کاربرد نتایج دخیل است.



انواع پژوهش کاربردی

❖ آزمایشگاهی

❖ بالینی

❖ اپیدمیولوژیک

❖ رفتاری

❖ تحقیق در سیستم بهداشتی



پژوهش با یک سوال آغاز می شود.



ویژگی های یک سوال

❖ اهمیت و اولویت مسئله در محل (مناسبت)

✓ وسعت مسئله

✓ شدت و پیامد مسئله

✓ گروه های درگیر

❖ جدید بودن مسئله

❖ قابلیت اجراء

❖ قابلیت بکارگیری نتایج

❖ ملاحظات اخلاقی



ویژگی های یک سوال

۱. آیا سیگار علت سرطان است؟
۲. آیا آنتی بیوتیک در مقابله با ویروس موثر است؟
۳. آیا استراحت به درمان کمر درد کمک می کند؟
۴. آیا خدا به بهبود بیمار کمک می کند؟
۵. آیا افراد با فشار خون دیاستولیک بالای ۹۵ بیمار هستند؟



کدامیک از سوالات زیر می تواند سوال خوبی برای انجام یک پژوهش باشد:

۱. آیا کاهش وزن می تواند یک بیماری جدی باشد؟
۲. آیا برخورد من با بیماران خوب است؟
۳. آیا من بیشتر از دانشجویان دیگر درس می خوانم؟
۴. آیا آسم در کودکان بیشتر مشاهده می شود؟
۵. آیا بیماران دیابتی قند خون بالای دارند؟



روش های پیدا کردن مسأله (سوال / موضوع)

❖ انتخاب موضوع مورد علاقه

❖ سوال از مسئولین

❖ بررسی دیگر منابع



مراحل انجام یک پژوهش

۱- عنوان

۲- تعریف مسئله و هدف های تحقیق

۳- بررسی و ارزیابی اطلاعات موجود

۴- تدوین فرضیه های تحقیق

۵- روش اجرا

۵.۱- جمع آوری داده

۶- تجزیه و تحلیل نتایج

۷- تهیه گزارش



عنوان طرح

۱. عنوان هدف اصلی را پوشش دهد.

مثال:

عنوان: بررسی فراوانی نسبی بیماری فشار خون در بین مردان بالای ۶۰ سال
هدف اصلی: تعیین فراوانی نسبی بیماری فشار خون در بین مردان بالای ۶۰ سال.

۲. تا حد امکان خلاصه باشد.

۳. متعلق به زمان و مکان خاص بودن.

مثال:

بررسی IQ دانش آموزان دبیرستانی اصفهان در سال ۸۴



خصوصیات یک عنوان خوب

- ❖ عبارت گویا کوتاه، رسا و ساده باشد و گیج کننده نباشد.
- ❖ بیان کننده مکان و زمان تحقیق باشد.
- ❖ دامنه تحقیق محدود در نظر گرفته شود.
- ❖ از اختصارات که ممکن است مخفف باشند، پرهیز شود.
- ❖ غیر سؤالی باشد.



تنظیم عنوان ...

یک عنوان خوب باید به این سؤالات پاسخ دهد:

- 1- What? (چه چیز؟)
- 2- Who? (چه کسی؟)
- 3- Where? (کجا؟)
- 4- When? (چه وقت؟)
- 5- How? (چگونه؟)



بیان مسئله و هدف های تحقیق

۱.۱. انتخاب موضوع تحقیق و بیان مسئله

۱.۲. تعریف علمی و عملی اصطلاحات

۱.۳. طرح سوالهای اختصاصی در ارتباط با موضوع

۱.۴. هدفهای تحقیق



بیان مسئله (State of problem)

❖ بخش مهم برای نگارش پیش نویس طرح تحقیقاتی،

❖ آشنا نمودن خواننده با موضوع تحقیق

❖ روشن نمودن مراحل بعدی پژوهش مثل اهداف و روش



بیان مسئله (State of problem)

شامل دو بخش عمده است:

✓ توصیف مشکل

✓ توجیه اهمیت پژوهش



بیان مسئله (State of problem)

❖ توصیف مشکل:

✓ اطلاعات زمینه ای

✓ توضیح جامع و کاملی از مشکل

✓ عوامل مؤثر بر مسأله



بیان مسئله (State of problem)

❖ توجه اهمیت پژوهش:

- ✓ شرح مختصری از مطالعات قبلی ،
- ✓ چگونگی به کار گیری نتایج پژوهش ،
- ✓ نقش مطالعه در حل مشکل



بیان مسئله (State of problem)

❖ بیان مسئله در بر دارنده :

۱. شرحی در مورد این که مسئله چیست و عواقب و پیامدهای آن کدام اند
۲. عوامل و علل موثر بر مسئله
۳. نحوه ارتباط و تاثیر آنها بر روی مسئله
۴. لزوم اجرای تحقیق
۵. تحقیقات انجام گرفته در آن راستا و نتایج به دست آمده از آنها
۶. روش برخورد عملی با نتایج تحقیق



بیان مسئله (State of problem)

- ✓ تعریف مسأله (توضیح بنیادی موضوع، تبیین ابعاد و وسعت آنها).
- ✓ اهمیت مسئله (با تأکید بر منابع علمی و اطلاعات جدید).
- ✓ راه‌های موجود (با تأکید بر منابع علمی و اطلاعات جدید).
- ✓ لزوم اجرای پژوهش (مثل عوارض ناشی از تداوم مشکل).
- ✓ اشاره به آنچه می‌خواهد انجام شود همراه با اشاره‌ای کلی به اهداف و جمعیت مورد مطالعه.



بیان مسئله (State of problem)

✓ مثال:

بررسی تأثیر نوعی وسیله پیشگیری از بارداری است

۱. اشاره‌ای مختصر به مشکلات ازدیاد جمعیت
۲. راه‌های کنترل جمعیت
۳. راه‌های پیشگیری از بارداری
۴. پرداختن اختصاصی به روش مورد نظر.



اهداف، فرضیه ها، سوال ها

اهداف پژوهش:

چکیده آنچه که بایستی با انجام پژوهش بدست

آید را شرح می دهد.



اهداف، فرضیه ها، سوال ها

❖ هدف کلی

❖ اهداف جزئی (اختصاصی)

❖ فرضیه ها

❖ سوالات



هدف کلی

❖ بیان کلیدی ترین و مهمترین بعد پژوهش است که از نظر علمی پس از پایان پژوهش به آن دست پیدا می کنیم.

مثال:

- ✓ تعیین رابطه بین اندازه دور کمر و سگته قلبی حاد
- ✓ تعیین رابطه نوع شغل با فشار خون در مردان



اهداف جزئی

- ❖ اجزاء کوچکتری از هدف کلی که از نظر منطقی بهم ارتباط دارند.
- ❖ متمرکز ساختن مطالعه در جنبه های اساسی
- ❖ ممانعت از جمع آوری اطلاعات غیر ضروری
- ❖ تنظیم مراحل انجام پژوهش به قسمتهای جزئی با تعریف روشن
- ❖ اهداف ویژه‌ای که بخوبی تنظیم شده‌اند ما را همچنین به طراحی روش تحقیق و نحوه گردآوری و تجزیه و تحلیل، تفسیر و بکارگیری داده‌ها هدایت خواهد نمود.



خصوصیات اهدا ف جزئی

❖ صریح و روشن و بدون ابهام تنظیم شود.

❖ از بکارگیری افعالی که مبهم و اجرائی نیستند اجتناب نمائید.

مثال:

ازعان کردن ، فهمیدن ، مطالعه نمودن

❖ استفاده از افعالی که ویژگی عملی شدن را دارا باشد.

مثال:

تعیین کردن ، مقایسه کردن، اثبات کردن، محاسبه کردن



خصوصیات اهدا ف جزئی (مثال)

❖ تعیین فراوانی نسبی افراد با دور کمر بالا در مبتلایان به سکتة قلبی حاد

❖ تعیین فراوانی نسبی افراد با دور کمر بالا در غیر مبتلایان به سکتة قلبی حاد

❖ مقایسه ۱ و ۲



خصوصیات اهدا ف جزئی (مثال)

❖ بررسی میزان فراوانی مرگ و میر بیمارستانی ناشی از بیماری قلب
در بیمارستان چمران در سال ۱۳۸۵



اهداف جزئی (اختصاصی)

تعیین میزان مرگ و میر ناشی از بیماری قلب به تفکیک جنس در بیمارستان

چمران در سال ۱۳۸۵

تعیین میزان مرگ و میر ناشی از بیماری قلب به تفکیک سن در بیمارستان

چمران در سال ۱۳۸۵

تعیین میزان مرگ و میر ناشی از بیماری قلب به تفکیک نوع جراحی در

بیمارستان چمران در سال ۱۳۸۵



فرضیه (Hypothesis)

✓ فرضیه یک قضاوت ذهنی، پیش داوری یا حدس و گمان در رابطه ی بین پدیده های مختلف است.

✓ در مواقعی که محقق یک رابطه علت و معلولی را بیان می کند یک فرضیه داریم.



ویژگی های فرضیه

✓ باید رابطه بین دو یا چند متغیر را پیش بینی کند.

✓ باید یک توجیه عقلانی داشته باشد.

✓ باید روشن و بدون ابهام و به صورت یک جمله خبری بیان شود.

✓ باید آزمون پذیر باشد، یعنی بتوان آنرا بر پایه داده های گردآوری شده آزمود.

✓ باید با عنوان، اهداف و سوالات همخوانی داشته باشد.



فرضیه نویسی

با در دست داشتن یک مسئله مانند:

« آیا A با B ارتباط دارد؟ »

معمولاً سه نوع فرضیه می توان ساخت:

- ✓ هرگاه A افزایش یابد ، B نیز افزایش می یابد.
- ✓ هرگاه A افزایش یابد، B کاهش می یابد.
- ✓ بین A و B رابطه ای وجود ندارد.



سوالات پژوهش

❖ در مطالعات توصیفی بخصوص از نوع مقطعی بجای فرضیه از سؤال استفاده می شود.

❖ جمله ای پرسشی و بدون ابهام در مورد وضعیت متغیر یا متغیرها

مثال:

✓ فراوانی نسبی افراد با دور کمر بالا در مبتلایان به سکته قلبی حاد چقدر است؟

✓ فراوانی نسبی افراد با دور کمر بالا در غیر مبتلایان به سکته قلبی حاد چقدر است؟



۱. مطالعات مشاهده ای یا غیر تجربی (Observational Studies)

۲. مطالعات تجربی یا آزمایشی (Experimental Studies)



مطالعات مشاهده ای

- ❖ پژوهشگر صرفاً به مشاهده می پردازد.
- ❖ پژوهشگر در انجام آن هیچ دخالتی ندارد.
- ❖ پژوهشگر در انتساب متغیرها به افراد و یا در تغییر اندازه متغیرها مداخله نمی کند.
- ❖ تنها اطلاعات را جمع آوری کرده و تجزیه و تحلیل می کند.



- ❖ محقق افراد را در معرض عامل قرار می دهد.
- ❖ پژوهشگر در مورد اندازه متغیر و اینکه بر روی چه کسی چه آزمایشی انجام شود تصمیم گیری می کند (مداخله ای).



انواع مطالعات مشاهده ای

۱. مطالعات توصیفی (Descriptive Studies)

۲. مطالعات تحلیلی (Analytic Studies)



مطالعات توصیفی

- ❖ جمع آوری و منظم کردن داده ها
- ❖ شناخت یک موضوع و توصیف یک وضعیت
- ❖ محاسبه خصوصیات و شاخص ها (خصوصاً شیوع)
- ❖ سعی در شناخت روابط بین پدیده ها ندارد.



❖ به دنبال علت ها می گردیم.

❖ علاوه بر شاخص ها رابطه عوامل خطر با بیماری نیز بررسی می شود.



انواع مطالعات تحلیلی

❖ مقطعی (Cross-sectional study)

❖ مورد-شاهدی (Case-control study)

❖ همگروهی (Cohort study)



- ❖ در یک مقطع زمانی هم عامل و هم معلول مورد بررسی قرار می گیرند.
- ❖ تقسیم افراد بر اساس دو موضوع:
 - ۱- وجود بیماری مورد نظر در حال حاضر
 - ۲- داشتن عامل خطر یا مواجهه در رابطه با بیماری
- ❖ در این مطالعه می توان میزان شیوع را محاسبه کرد.



اطلاعات بدست آمده در جدول زیر خلاصه می شود:

بیماری

مواجهه

	+	-	جمع
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
جمع	a+c	b+d	n

$$\frac{a+c}{n} \times 100$$

شیوع بیماری:

$$\frac{a+b}{n} \times 100$$

شیوع مواجهه:

مهسا فیاض



مطالعه مقطعی

بررسی رابطه بین سیگار و سرطان ریه:

سرطان ریه

سیگار

	+	-	جمع
+	۲۲	۵۰۰۰	۵۰۲۲
-	۲	۶۴۰۰	۶۴۰۲
جمع	۲۴	۱۱۴۰۰	۱۱۴۲۴

$$\frac{24}{11424} \times 1000 = 2$$

شیوع سرطان ریه:

$$\frac{5022}{11424} \times 1000 = 440$$

شیوع سیگار:



سرطان ریه

سیگار

	+	-	جمع
+	۲۲	۵۰۰۰	۵۰۲۲
-	۲	۶۴۰۰	۶۴۰۲
جمع	۲۴	۱۱۴۰۰	۱۱۴۲۴

$$\frac{22}{5022} \times 1000 = 4$$

شیوع سرطان ریه بین سیگاری‌ها:

$$\frac{2}{6402} \times 1000 = 0.3$$

شیوع سرطان ریه بین غیرسیگاری‌ها:

$$\frac{4}{0.3} = 13.3$$

نسبت شیوع سرطان ریه بین سیگاری‌ها و غیرسیگاری‌ها:



مزایای مطالعات مقطعی

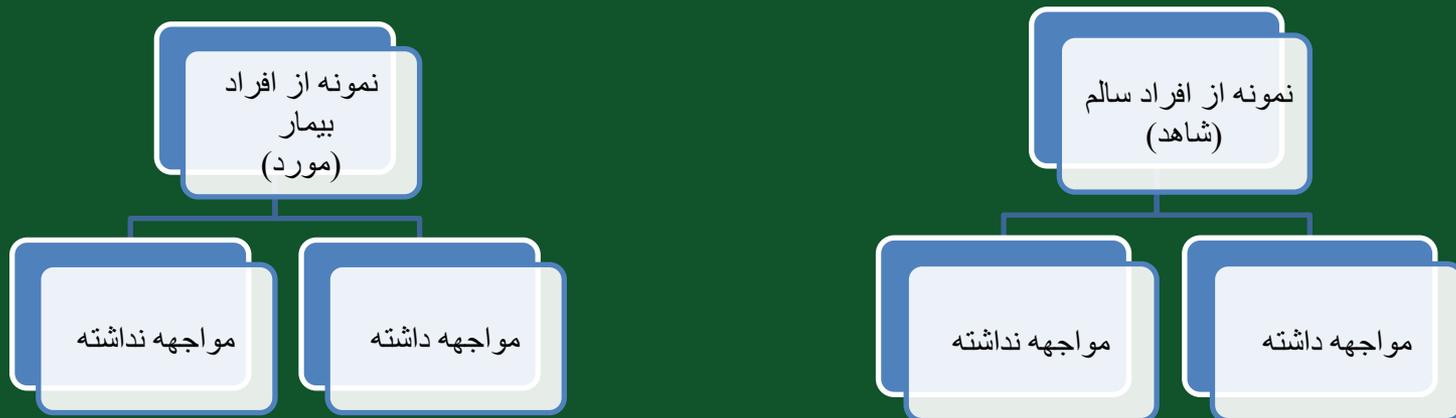
- ❖ ارزان و کم هزینه هستند.
- ❖ به سرعت قابل انجام می باشند.
- ❖ شیوع به راحتی محاسبه می شود.



مطالعات مورد-شاهدی (Case- Control) از دسته مطالعات تحلیلی گذشته‌نگر می‌باشد که پژوهشگر از بیماری به علت آن می‌رسد.



مطالعات مورد-شاهدی



حال → گذشته



خطر نسبی

خطر نسبی (Relative Risk) عبارت است از میزان بروز در مواجهه یافتگان تقسیم بر میزان بروز در مواجهه نیافتگان.

نسبت شانس

چون در مطالعه مورد-شاهدی میزان بروز مستقیماً قابل محاسبه نیست از واژه‌ای بنام نسبت شانس (Odds Ratio) برای برآورد خطر نسبی استفاده می‌کنیم.



شرایط برآورد خطر نسبی به کمک نسبت شانس

❖ شاهد‌ها معرف کل جمعیت باشند.

❖ موارد معرف کل موارد باشند.

❖ شیوع بیماری در جامعه کم باشد.



مواجهه

	مورد	شاهد	جمع
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
جمع	n1	n2	n

$$Odds Ratio : OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$



مطالعات مورد-شاهدی

مثال:

شاهد	مورد

مواجهه:

$$\text{Odds Ratio: } OR = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{4 \times 7}{3 \times 3} = 3.11$$

نسبت شانس:



مطالعات مورد-شاهدی

مثال:

شاهد	مورد

مواجهه:

$$\text{Odds Ratio: } OR = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{4 \times 7}{3 \times 3} = 3.11$$

نسبت شانس:



مطالعات همگروهی

انواع مطالعات همگروهی:

❖ مطالعه همگروهی آینده‌نگر (Prospective Cohort)

❖ مطالعه همگروهی گذشته‌نگر (Retrospective Cohort)



مزایای مطالعات همگروهی

- ❖ میزان بروز بخوبی قابل محاسبه است.
- ❖ بهترین نوع مطالعه برای سبب شناسی بیماری هستند.
- ❖ ارتباط عامل خطر با چند نوع بیماری قابل بررسی است.
- ❖ برای مواجهه‌های نادر مفید هستند.



معایب مطالعات همگروهی

- ❖ بسیار پرهزینه هستند.
- ❖ گاهی زمان بسیار طولانی لازم دارند.
- ❖ برای بیماریهای نادر مناسب نیستند.
- ❖ نمونه زیادی برای جبران افراد از دست رفته حین پیگیری احتیاج است.



وضعیت بیماری

مواجهه

	بیمار	سالم	جمع
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
جمع	n1	n2	n

$$\text{Relative Risk : } RR = \frac{a / a + b}{c / c + d}$$

