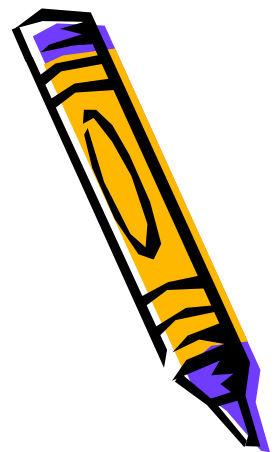


CONFOUNDING

By : ZIBA RAHBAR



مخدوش کننده

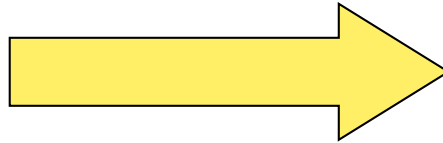


یه ارتباط واقعی رو می بینیم و سعی می کنیم حتما رابطه
علت و معلولی بوده.
در حالی که ممکنه نباشه؟!!

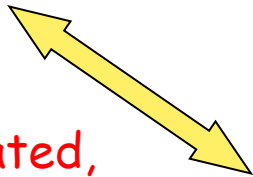


Confounder

A

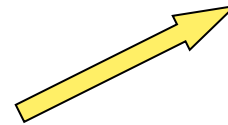


B



Associated,
But not result
Of A

X



Known
Risk factor



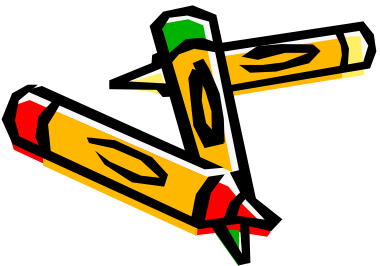
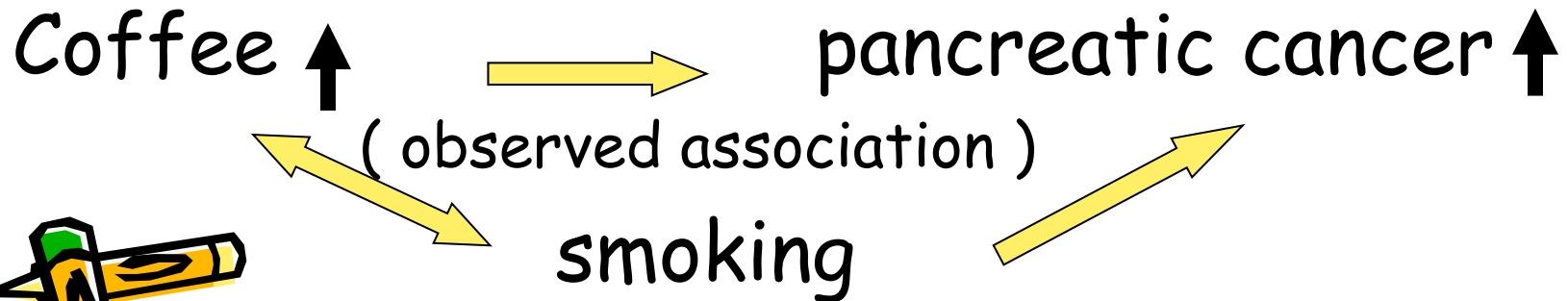
Confounder



A. causal



B. Due to confounding



example

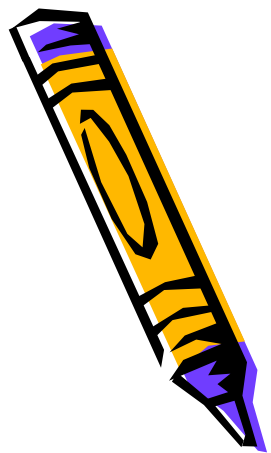
- An unmatched case-control

Exposed	Case	Control
Yes	30	18
No	70	82
Total	100	100

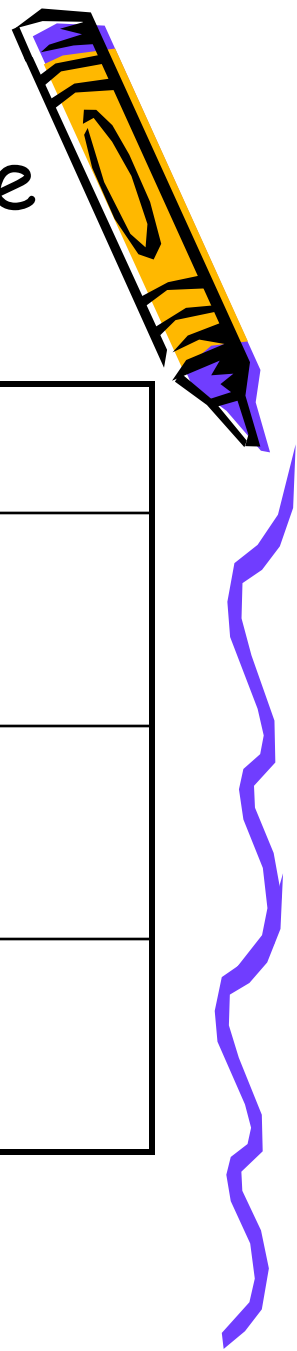
$$\text{Odd ratio} = 30 \cdot 82 / 70 \cdot 18 = 1.95$$



Is this association a causal
one ,or it could be
confounded by AGE!?!?



Distribution of cases & controls by age



Age	Case	Control
< 40	50	80!
>=40	50	20
Total	100	100



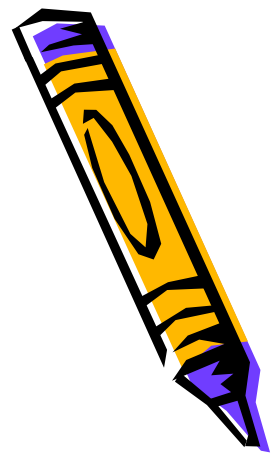
Relation of exposure to age



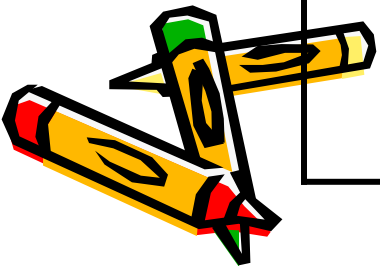
Age	Total	Exp	Notexp	%exp
<40	130	13	117	10
>=40	70	35	35	50!



Approach! a stratified analysis with subjects in two age group.



Age	Exp	Case	Control	Odd
<40	y	5	8	$5 \cdot 72 /$
	N	45	72	$45 \cdot 8 = 1$
	Total	50	80	
≥ 40	y	25	10	$25 \cdot 10 /$
	N	25	10	$25 \cdot 10 = 1$
	Total	50	20	



Hoh!

- The reason of having odd ratio = 1.95?

Because there was a difference in age distributions between the cases & controls.

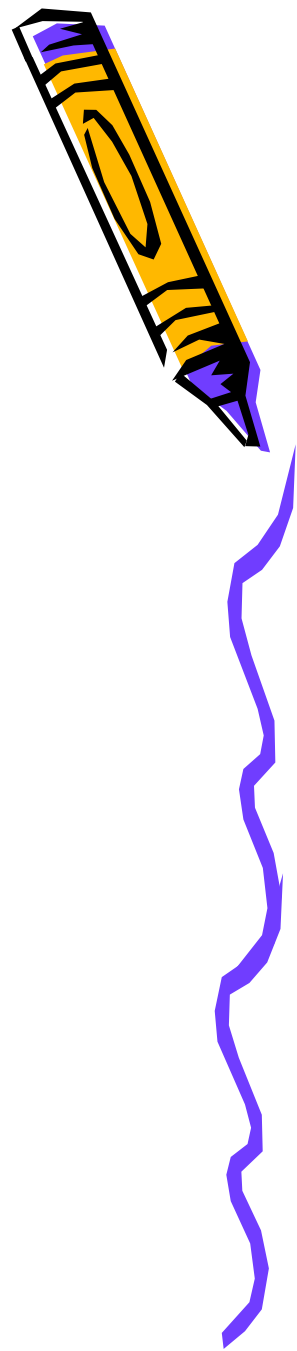
in this eg. Age is a **CONFOUNDER!!!**



DROW ME THE SCHEMATIC PRESENTATION OF THIS CONFOUNDER!



Approaches to handling confounding



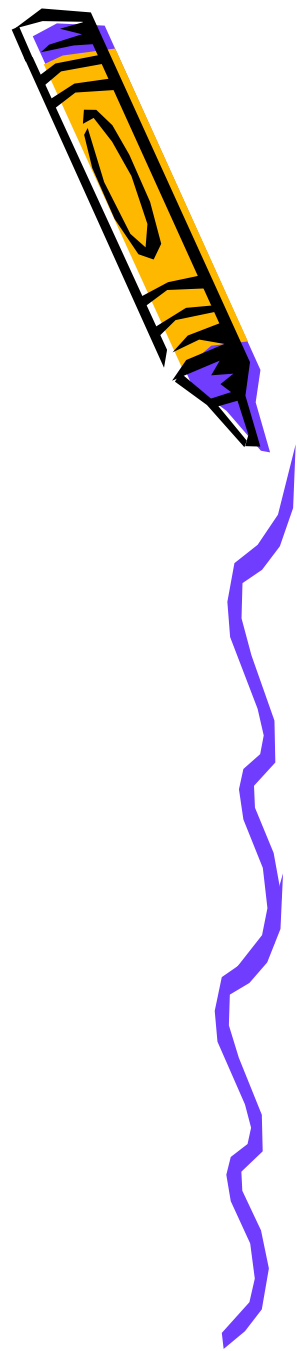
- In designing and carrying out the study:
 1. Individual matching
 2. Group matching
- In the analysis of data:
 1. Stratification
 2. Adjustment



راهکارهای حذف مخدوش کننده

matching : حین مطالعه

stratification : بعد مطالعه



کار گروهی

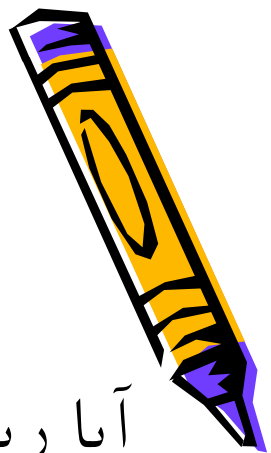
آیا ریسک بالای سرطان ریه در سیگاریها می تواند به علت اثر مخدوش کنندگی آلودگی هوای شهر باشد؟

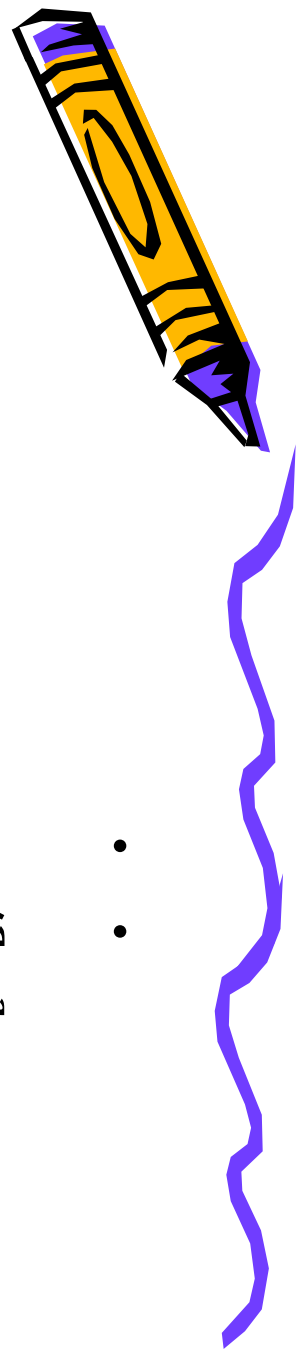
۱- معنی این گفته چیست؟

۲- چگونه این رابطه ها را نشان می دهید؟

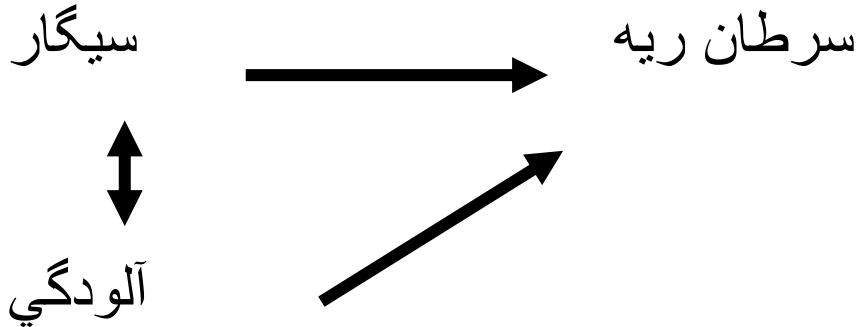
۳- برای حل آن (اثر مخدوش کننده) چه راهکاری پیشنهاد می کنید؟

(راهنمایی: به مناطق شهر و روستا لایه بندی کنید.)





حل!



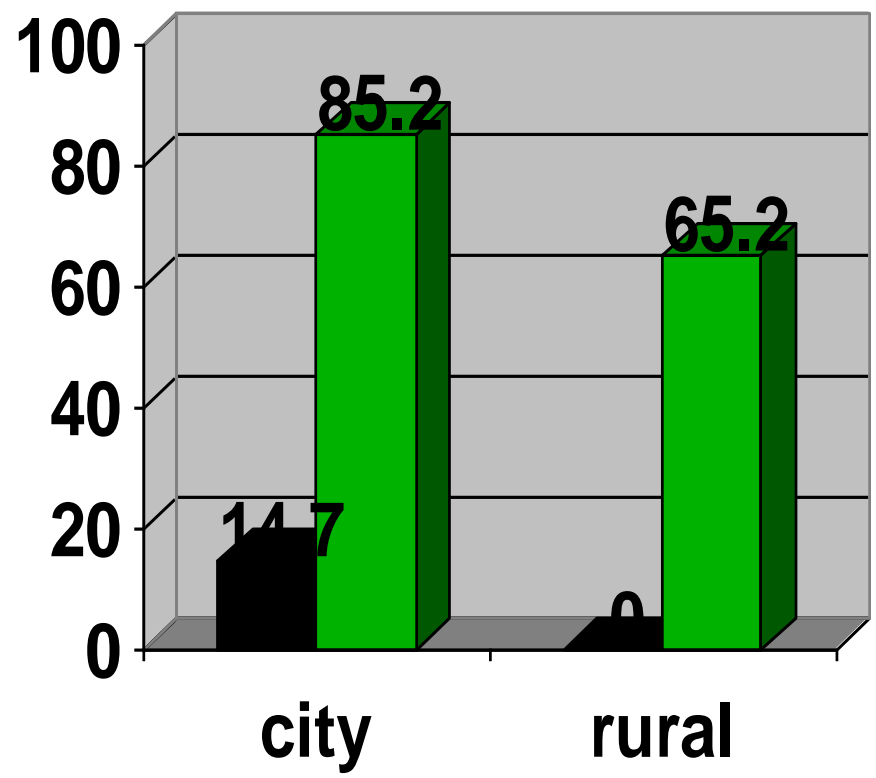
Stratification مناطق شهري (مخدوش کننده)

تفسیر: اگر به علت اثر آلودگی باشد/ نباشد در هر منطقه میزان بروز سرطان ریه در سیگاری ها برابر/ بیشتر از غیر سیگاری هاست.

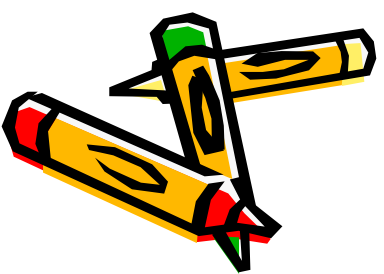
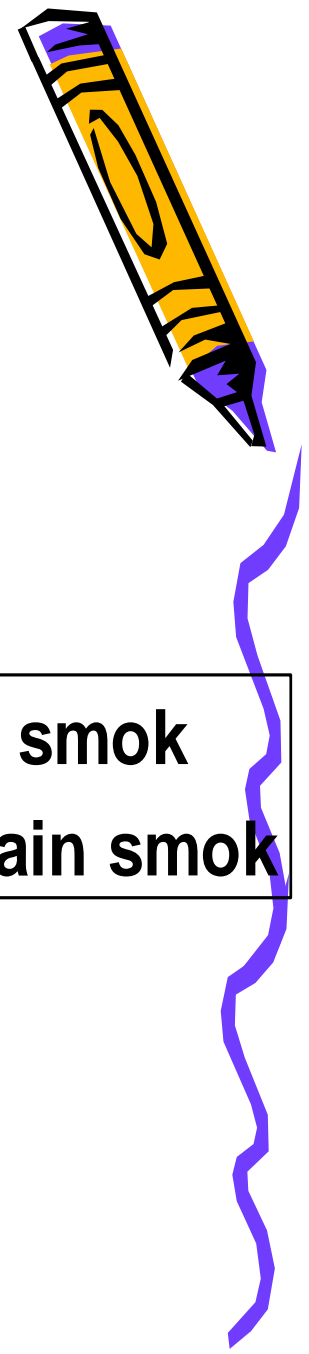


lung cancer

lung cancer death rates per 100000



no smok
chain smok



نکته آخر!

مخدوش کننده خودش

bias

مطالعه نیست.

بلکه اگر به آن توجه نکنیم می تواند نتیجه مطالعه را دچار

bias کند!!



MrC bcp!

