

دارد	دارد X	
30	10	هیچ
20	40	هیچ X

تبرکیم به شرکت دارویی. چون ما از ما بزرگتره پس دارو داره کار میکنه؟
خط Threshold نه این آزمون کجاست؟

آزمون فیشر (Fisher Exact Test)

برابری ترکیبات

H_0 : سون ما از سون ما مستقل هسته. یعنی شرکت دارو دروغ میله

H_1 : سون ما و سون ما به هم وابسته هسته. یعنی حق با شرکت دارو سازی هست.

فرض کنیم H_0 برقرار است. یعنی خوردن یا نخوردن دارو تأثیری نه بهبود ندارد. فرض کنید من 50 توک سبز و 50 توک قرمز دارم. کیه رنگم و از این میان 40 توک را به تصادف خارج می کنم. احتمال اینکه 30 توک سبز و 10 توک قرمز بماند چقدر است؟

تعداد ط از c ط و د توک
تعداد c از a+c توک سبز
تعداد ط از b+د توک قرمز
تعداد c از a+c توک سبز
تعداد د از b+د توک قرمز

$$\frac{\binom{a+c}{a} \binom{b+d}{b}}{\binom{a+b+c+d}{a+b}}$$

به هم سرانگ ترکیبات

$$P = \frac{\binom{a+c}{a} \binom{b+d}{b}}{\binom{a+b+c+d}{a+b}}$$

$P \uparrow$
 $P \downarrow$

کمتر صحت دارم: نه واقع ما داریم از بی عمار بیمارانی احتمال این رو حساب می کنیم که چقدر احتمال داشته بهشت مستقل از هم بیمارانی به مقدار 50 مع بیان شده که خوب هستند. راست ترکیبیم: چقدر احتمال داره این خوب بودن بیمارانی تصادفی باشن.

P-Value

احتمال آنکه به وضعیت برعکس H_0 هست مقدار آماره یا معالیه Extreme تر از آن را ببینیم. Extreme بودن یعنی آنکه مقدار پیمان بر سر شده با داری شرکت بیشتر باشد. یعنی به نفع شرکت داروسازی باشد.



توزیع آماره طبق فرض H_0

صغوم $P-Value$
: حقه احتمال دارد که خوب شدن بیماران به خاطر داروی من بوده باشد؟
حقه ممکن بوده که من هیچ کاری نکنم و همین مقدار را یا بیشتر بیمار خوب بشی؟

در حقه $P-Value$ کمتر باشد افن موقع نشون دهنده ی واقعاً موثر بودن دارو هست.

نکته به دست می آید $P-Value < 0.05$ به عنوان نتایج معنی دار شناخته می شود.
معنه $\alpha = 0.05$

محاسبه P-Value به آزمون فشر

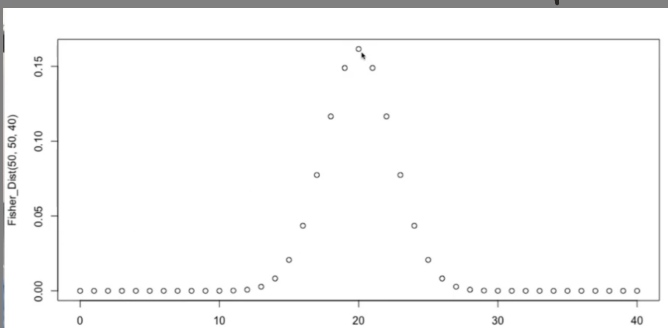
$$\begin{array}{c|c} a & b \\ \hline c & d \end{array} \quad (a+b) = Z$$

$$\begin{array}{c} (a+c) \\ X \end{array} \quad \begin{array}{c} (b+d) \\ Y \end{array}$$

$$P = \frac{\binom{X}{a} \binom{Y}{b}}{\binom{X+Y}{Z}}$$

حالا ما می بینیم a رو هر بار یک دفعه ثابت می کنیم و P رو محاسبه می کنیم. در این وضعیت انسا رما عدم طای که ممکن بود بیماران بهبود پیدا کنن رو محاسبه می کنیم و بار هم نمودار P به یک توزیع می رسم.

نری مع امکان به بیشینه میرسه چن معنه P لا با از معنه بیشتر که از نظر سئو می دم منطقه



حالتی که با به یلیم اینکه $P\text{-Value}$ دوم درست میاریم. یعنی به ازای درمعدله از α به ازای مقادیر Extreme K داریم
ممکن بود یکی میزان بیمار دیابتر بهبود پیدا کنن. فقط کافیست یکی همین توزیع نرمال درست کنیم مقادیر Extreme K برگردانیم
جمع بزنیم.