

# Test of Independence

آزمون استقلال

گروه دایچه . dayche.com



# آزمون استقلال

|       |   | status |     | E    | O   |
|-------|---|--------|-----|------|-----|
|       |   | D      | C   |      |     |
| Inpos | Y | 60     | 240 | 300  | 0.3 |
|       | N | 140    | 560 | 700  | 0.7 |
|       |   | 200    | 800 | 1000 |     |
|       |   | 0.2    | 0.8 |      |     |

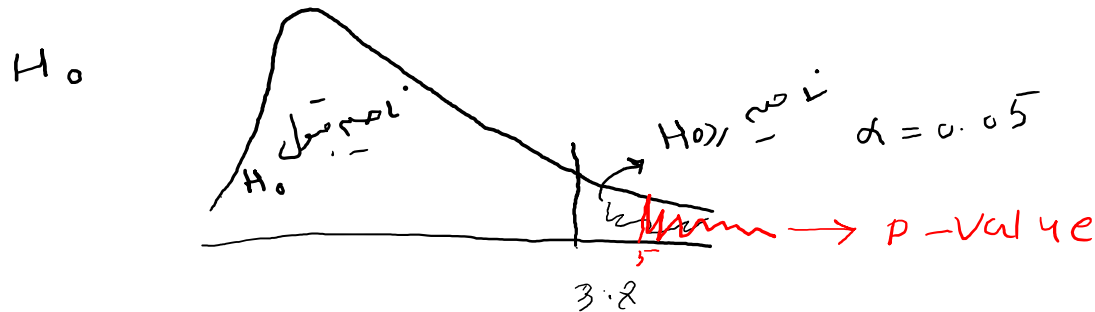
$$P(A \cap B) = P(A)P(B)$$

$$P(Y \cap D) = P(Y)P(D) = 0.3 \times 0.2 = 0.06$$

بررسی ارتباط status, Inpos  
دو ضلع کنفی

$H_0$ : استقلال status, Inpos  
 $H_1$ : " " " " ارتباط

$$\sum_i \frac{(E_i - O_i)^2}{E_i} \sim_{H_0} \chi^2_{(r-1)(c-1)}$$



p-value < 0.05

در فرض  $H_1$

تولید محتوا: زهرا ذوالقدر

daychegroup

daychegroup

dayche.com | گروه دایچه

# آزمون استقلال

|   |            |            |      |
|---|------------|------------|------|
|   | status     |            |      |
|   | D          | C          | E    |
| Y | 60<br>70   | 240<br>230 | 300  |
| N | 140<br>130 | 560<br>570 | 700  |
|   | 200        | 800        | 1000 |

$10$  (top-left),  $-10$  (top-right),  $0$  (right),  $-10$  (bottom-right),  $-10$  (bottom-left)

$0.3$  (right of Y),  $0.7$  (right of N),  $0.2$  (bottom of D),  $0.8$  (bottom of C)

$$r = O - E$$

odd  $\frac{0.75}{0.25} = 3$  اصطلاح

$$0 < OR < \infty$$

$H_0: OR = 1$  (غیر برای 3)   
 $H_1: OR \neq 1$  (تفاوت در بین N ها است)

odds Ratio =  $\frac{\frac{70}{300}}{\frac{130}{700}}$

odds Ratio = نسبت بین نسبتها   
 نسبت در برای N

$$\frac{70 \times 570}{230 \times 130} = 1.33$$

$1 < OR < 2$  (غیر برای 3)   
 $OR > 2$  (3 برابر)   
 $OR < 1$  (20 کمتر)   
 $0.8$

تولید محتوا: زهرا ذوالقدر

daychegroup

daychegroup

dayche.com | گروه دایچه



$\% E < 5 < 20\%$

مقال جاسی فیئر

والیغیت

ارکان فیئر

|      |      |      |    |     |
|------|------|------|----|-----|
| جاسی | 2.5  | 1.25 | 5  | 0.5 |
| فیئر | 1.25 | 4    | 5  | 0.5 |
|      | 5    | 5    | 10 |     |
|      | 0.5  | 0.5  |    |     |

100%

# Independent t-test

آزمون t مستقل

گروه دایچه . dayche.com



# آزمون t مستقل

$H_0: \sigma_T^2 = \sigma_N^2$  جدول در این جا  
 $H_1: \neq$

$F = \frac{S_T^2}{S_N^2}$  levene test

بررسی ارتباط بین یک متغیر کمی و یک متغیر کیفی دو حالت

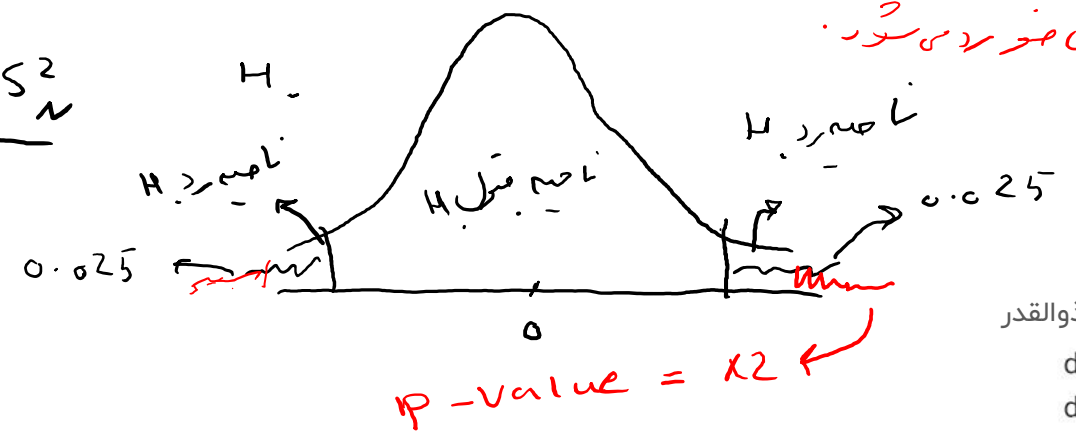
| Inpos       |             |
|-------------|-------------|
| T           | N           |
| ⋮           | ⋮           |
| $\bar{X}_T$ | $\bar{X}_N$ |
| $S_T^2$     | $S_N^2$     |
| $n_T$       | $n_N$       |

$$t = \frac{\bar{X}_T - \bar{X}_N}{S_P \sqrt{\frac{1}{n_T} + \frac{1}{n_N}}} \sim t_{(n_T + n_N - 2)}$$

$H_0: \mu_T = \mu_N$   
 $H_1: \mu_T \neq \mu_N$

$$S_P = \frac{(n_T - 1)S_T^2 + (n_N - 1)S_N^2}{n_T + n_N - 2}$$

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2$$



تولید محتوا: زهرا ذوالقدر

daychegroup

daychegroup

dayche.com | گروه دایچه