

# جدول توانقی و اگر وزن های استدل

Proc freq options;

tables request / options;

→ دستور جباری است  
برای رسم جدول توانقی

weight variables;

by variables;

→ سبب است جدول توانقی را  
تجزیه کنند

run;

tables a \* b;

→ سبب است  
جدول توانقی در سطر ۱

جدول توانقی در سطر ۱

tables a \* b \* c;

→ سبب است  
جدول توانقی در سطر ۱

جدول توانقی در سطر ۱

نگاه بر روی ارتباط میزان رفاهیات سطحی افراد در سن ۱۸

\* ابتدا داده ها باید به صورت رستهای فایس داده شوند

سن (گروه سنی)	کم	متوسط	زیاد
[20-30] 1	21	16	9
[30-40] 2	18	14	20
[40-50] 3	20	30	16
[50-60] 4	14	19	10

data a;

input age sex obs;

cards;

```

1 L 21
1 M 16
1 U 9
2 L 18
2 M 14
2 U 20
3 L 20
3 M 30
3 U 16
4 L 14
4 M 19
4 U 10

```

proc freq data=a;

tables age \* sex;

weight obs;

run;

استدلال برای آزادی tables &

chisq →  $\chi^2 = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \approx \chi^2_{(a-1)(b-1)}$

$G^2 = 2 \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b o_{ij} \cdot \ln\left(\frac{o_{ij}}{e_{ij}}\right) \approx \chi^2_{(a-1)(b-1)}$

$e_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n}$

دستی اعتبار داشته باشد  $e_{ij} \geq 5$  باشد

$RH_0 \leftarrow \chi^2 \geq \chi^2_{1-\alpha, (a-1)(b-1)}$

$RH_0 \leftarrow G^2 \geq \chi^2_{1-\alpha, (a-1)(b-1)}$

$H_0$ : استقلال متغیرها  
 نسبی-تعددی جدول  
 $H_1$ : o.w.

- cell chi 2  $\frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$
- deviation  $o_{ij} - e_{ij}$
- expected  $e_{ij}$
- no freq. وادان خاندهارا اجاب نمی کنند.
- no percent وادان نسبی خاندهارا اجاب نمی کنند.
- no col وادان نسبی تعددی را اجاب نمی کنند.
- no row وادان نسبی سدی را اجاب نمی کنند.

exact → استدلالتی (نسبی) را انجام می دهیم. در این آزمون از توزیع فوق هندسی برای سنجش وابستگی ها استفاده می کنند. و نیاز نیست که تعداد داده ها زیاد باشد یا  $e_{ij} \geq 5$ .



مزایای سببی:

- میانه به سادگی
- میانه سببی آزمون های داده های رتبه ای
- کمترین گمراهی در داده های اسمی

```
proc corr;
var x y;
run;
```



Proc Freq. که خروجی

\* نفاذ افشانی: P-value مربوط به آزمون لاگاریتمی با انحراف در مقدر ضرایب است  
رایج ارتقاء از بررسی  $\log$  انجام دهید.

استدلال برای آزادی tables &

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \approx \chi^2_{(a-1)(b-1)}$$
 تعداد سطرها      تعداد ستونها

$$G^2 = 2 \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b o_{ij} \cdot \ln \left( \frac{o_{ij}}{e_{ij}} \right) \approx \chi^2_{(a-1)(b-1)}$$
 آماره  $\chi^2$  نسبتاً ارزان

$$e_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n}$$

دستی اعتبار داشته باشد  $e_{ij} \geq 5$  باشد

$H_0$ : استقلال متغیرهای  
 سطر-ستونی جدول  
 $H_1$ : o.w.

$$R_{H_0} \leftarrow \chi^2 \geq \chi^2_{1-\alpha, (a-1)(b-1)}$$

$$R_{H_0} \leftarrow G^2 \geq \chi^2_{1-\alpha, (a-1)(b-1)}$$

- cell chi 2       $\frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$
- deviation       $o_{ij} - e_{ij}$
- expected       $e_{ij}$
- no freq      مواردی که صفر را اجابت نمی کنند.
- no percent      مواردی که صفر را اجابت نمی کنند.
- no col      مواردی که صفر را اجابت نمی کنند.
- no row      مواردی که صفر را اجابت نمی کنند.

exact → استدلالتی (فقط) را انجام می دهیم. در این آزمون از توزیع

فوق هندسی برای سنجش وابستگی ها استفاده می کنند. و نیاز نیست که تعداد داده ها زیاد باشد  $e_{ij} \geq 5$ .



مزایای آماری:

- میانه به سرفون r
- میانه آماری داده های رتبه ای
- کمارم r برای داده های اسمی

```

proc corr;
var x y;
run;
    
```



Proc Freq. که فرقی



# جدول توانقی و اگر وزن های استدل

Proc freq options;

tables request / options;

→ دستور جباری است  
برای رسم جدول توانقی

weight variables;

by variables;

run;

→ سبب است جدول توانقی را  
تجزیه کنند

tables a \* b;

→ سبب است  
جدول توانقی در سبب

جدول توانقی در سبب

tables a \* b \* c;

→ سبب است  
جدول توانقی در سبب

جدول توانقی در سبب

نگاه بر روی ارتباط میزان رفاهیات سطحی افراد در سن

\* ابتدای داده ها باید به صورت رتبه ای باشند

رتبه رفاهیات	رتبه سن	متوسط	زیاد
1 [20-30]	21	16	9
2 [30-40]	18	14	20
3 [40-50]	20	30	16
4 [50-60]	14	19	10

data a;

input age sex obs;

cards;

```

1 L 21
1 m 16
1 U 9
2 L 18
2 m 14
2 U 20
3 L 20
3 m 30
3 U 16
4 L 14
4 m 19
4 U 10

```

proc freq data=a;

tables age \* sex;

weight obs;

run;

\* نفاذ افشانی: P-value مربوط به آزمون لاگاریتمی با انحراف در مقدر ضرایب است  
رایج ارتقاء از بررسی  $\log$  انجام دهید.