

Appendix -2-

مثال :

بفرض أنه توافرت لدينا بيانات عن عادة التدخين لعينة من الرجال والنساء في أحد المصانع :

| التدخين<br>عادة | النوع | التدخين<br>عادة | النوع | التدخين<br>عادة | النوع | التدخين<br>عادة | النوع | التدخين<br>عادة | النوع |
|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 1               | 1     | 1               | 2     | 1               | 1     | 2               | 2     | 1               | 1     |
| 1               | 2     | 2               | 2     | 2               | 1     | 1               | 2     | 2               | 2     |
| -               | -     | 2               | 2     | 1               | 2     | 1               | 1     | 1               | 2     |
| -               | -     | 1               | 1     | 2               | 2     | 2               | 2     | 2               | 1     |
| -               | -     | 2               | 1     | 1               | 1     | 1               | 2     | 1               | 2     |
| -               | -     | 1               | 2     | 2               | 2     | 2               | 1     | 2               | 2     |
| -               | -     | 2               | 1     | 1               | 2     | 2               | 1     | 1               | 2     |

وفيما يلي الأكواد الخاصة بالحالات المختلفة لكل متغير:

| 2        | 1    | الكود        |
|----------|------|--------------|
| غير مدخن | مدخن | عادة التدخين |

| 2    | 1   | الكود |
|------|-----|-------|
| أنثى | ذكر | النوع |

**المطلوب :**

دراسة هل هناك علاقة بين عادة التدخين والنوع باستخدام اختبار  $\chi^2$ ، وذلك عند مستوى معنوية 5% .

**شكل الفروض الإحصائية لهذا الاختبار:** (بالتطبيق على المثال الحالى):

الفرض العدمى ( $H_0$ ) : يوجد إستقلال بين عادة التدخين والنوع.

الفرض البديل ( $H_1$ ) : لا يوجد إستقلال بين عادة التدخين والنوع.

**الخطوات:**

أ) يتم إدخال البيانات السابقة فى عمودين: فى العمود الأول يتم إدخال بيانات المتغير الأول وهو النوع، وفى العمود الثانى يتم إدخال بيانات العمود الثانى وهو عادة التدخين، كما هو موضح بالشكل التالى:



|    | C1     | C2      | C3 |
|----|--------|---------|----|
|    | Gender | Smoking |    |
| 1  | 1      | 1       |    |
| 2  | 2      | 2       |    |
| 3  | 2      | 1       |    |
| 4  | 1      | 2       |    |
| 5  | 2      | 1       |    |
| 6  | 2      | 2       |    |
| 7  | 2      | 1       |    |
| 8  | 2      | 2       |    |
| 9  | 2      | 1       |    |
| 10 | 1      | 1       |    |
| 11 | 2      | 2       |    |
| 12 | 2      | 1       |    |
| 13 | 1      | 2       |    |
| 14 | 1      | 2       |    |
| 15 | 1      | 1       |    |

|    | C1     | C2      | C3 |
|----|--------|---------|----|
|    | Gender | Smoking |    |
| 16 | 1      | 2       |    |
| 17 | 2      | 1       |    |
| 18 | 2      | 2       |    |
| 19 | 1      | 1       |    |
| 20 | 2      | 2       |    |
| 21 | 2      | 1       |    |
| 22 | 2      | 1       |    |
| 23 | 2      | 2       |    |
| 24 | 2      | 2       |    |
| 25 | 1      | 1       |    |
| 26 | 1      | 2       |    |
| 27 | 2      | 1       |    |
| 28 | 1      | 2       |    |
| 29 | 1      | 1       |    |
| 30 | 2      | 1       |    |

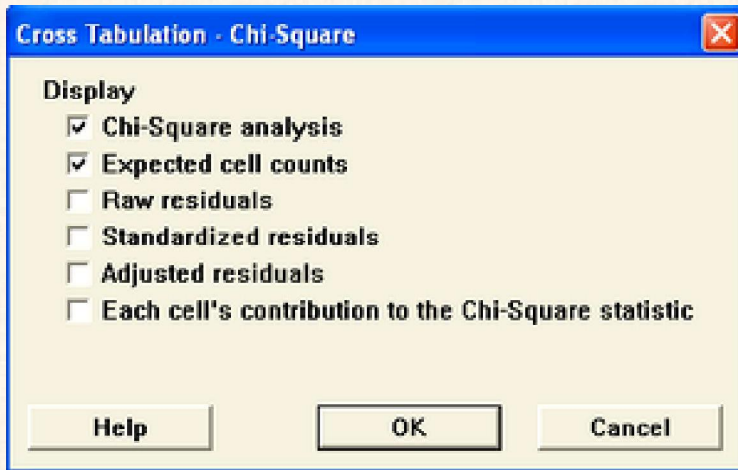
2) افتح القائمة Stat ، ومن القائمة الفرعية لـ Tables اختر الأمر Cross Tabulation and Chi-Square ، سوف يظهر المربع الحوارى التالى :

| Cross Tabulation and Chi-Square     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| Categorical variables:              |                 |
| For rows:                           | Gender          |
| For columns:                        | Smoking         |
| For layers:                         |                 |
| Frequencies are in:                 | (optional)      |
| Display                             |                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Counts          |
| <input type="checkbox"/>            | Row percents    |
| <input type="checkbox"/>            | Column percents |
| <input type="checkbox"/>            | Total percents  |
| Select                              | Chi-Square...   |
| Help                                | Options...      |
|                                     | Other Stats...  |
|                                     | OK              |
|                                     | Cancel          |

في هذا المربع الحوارى :

- فى خانة For rows : قم بإدخال المتغير Gender .
- فى خانة For columns : قم بإدخال المتغير Smoking .

(3) ثم أنقر بالماوس فوق الإختيار Chi-square ، سيظهر المربع الحوارى التالى :



فى هذا المربع نقوم بتنشيط كل من :

- (أ) Chi-square Analysis
- (ب) Expected cell counts
- (ج) ثم إضغط OK للعودة الى المربع الحوارى الأساسى.

(4) فى المربع الحوارى الأساسى ، اضغط OK ، سنحصل على نتائج هذا الاختبار فى نافذة المخرجات Session التالية :

