

## ثانياً: الوسيط .

يعرف الوسيط بأنه القيمة التي تقع وسط مجموعة من القيم المرتبة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً ، إذ أن القيمة التي تقع في الوسط تكون في بعض التوزيعات قريبة من أكثر القيم التي تنتشر حولها ولذلك فهي قيمة ممثلة لأغلب القيم وهي الوظيفة التي تؤديها المتوسطات .  
ويمكن حسابه بالطرق الآتية :

( أ ) من بيانات غير مبوبة: يستخرج الوسيط من البيانات الغير مبوبة كما يلي:

$$\text{■ إذا كان العدد فردي فان الوسيط} = \frac{1 + \text{ن}}{2}$$

$$\text{■ إذا كان العدد زوجياً فان الوسيط} = \left( \frac{\text{ن}}{2} \right) + \left( \frac{1 + \text{ن}}{2} \right)$$

أي أن الوسيط = مجموع الدرجتين اللتين تتوسطان الدرجات مقسوماً على اثنين.

مثال : حصل ( 9 ) لاعبين على التكرارات الآتية في اختبار الجلوس من وضع الاستلقاء على الظهر خلال مدة ( 30 ) ثانية ، المطلوب إيجاد الوسيط ؟

الحل: نرتب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً، ثم نطبق قانون الوسيط:  
وبما أن عدد الأرقام فردي :

$$\text{فالوسيط} = \frac{1 + 9}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

إذن الوسيط = 22 لأنه يقابل التسلسل الخامس.

ولو أضفنا تكرار لاعب آخر وليكن ( 27 ) فيكون الوسيط الدرجتين 22 + 23 مقسوماً على اثنين، ويساوي ( 22.5 ) .

( ب ) من بيانات مبوبة: إذا كان لدينا جدول توزيع تكراري مبين فيه الفئات وتكراراتها فان

( ت و - ك ص س )

$$\text{الوسيط} = \text{ح أ} + \frac{\text{ط ف} \times \text{ك و}}{\text{ك و}}$$

إذ أن:

ح أ : هو الحد الأدنى للفئة الوسطية .

ت و : هو ترتيب الوسيط .

ك ص س : هو التكرار المتجمع الصاعد السابق لترتيب الوسيط .

ك و : هو تكرار الفئة الوسيطة .

ط ف : هو طول الفئة .

مجموع التكرارات

————— = وترتيب الوسيط

2

مثال : من جدول التوزيع التكراري الآتي ، جد الوسيط ؟

الفئات	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد
5 – 9	3	3
10 – 14	5	8
15 – 19	8	16
20 – 24	10	26
25 – 29	18	44
30 – 34	17	61
35 – 39	11	72
40 – 44	9	81
45 – 49	7	88
المجموع	88	

$$\text{تكرار الوسيط} = 88 \div 2 = 44$$

إذن الفئة الوسيطة هي ( 25 - 29 ) ، وبذلك نجد الوسيط حسب المعادلة :

( ت و - ك ص س )

$$\text{الوسيط} = \text{ح أ} + \frac{\text{ط ف} \times \text{ك و}}{\text{ك و}}$$

$$( 26 - 44 )$$

$$\text{الوسيط} = 25 + 5 \times \frac{( 26 - 44 )}{18} = 30$$

#### مميزات الوسيط:

1. لا يتأثر بالقيم المتطرفة أو الشاذة .
2. لا يعتمد في حسابه على مراكز الفئات وإنما على تكرارها فقط.
3. لا تتأثر قيمته كثيرا في حالة إعادة تنظيم التوزيع التكراري .

#### عيوب الوسيط:

1. لا يعتمد الوسيط في حسابه على جميع القيم الواردة في التوزيع، بل على بعضها فقط.
2. في حالة اخذ عدة عينات من المجتمع الواحد نفسه لدراسة ظاهرة معينة فان قيم الوسيط في كل منها تكون أكثر تباينا من المتوسط.
3. ثالثا: الوسيط لإعطاء فكرة عن النزعة المركزية في حالة كون أغلبية البيانات مجتمعة في فئات متباعدة عن بعضها نسبيا، كما ذكر في حالة الوسط الحسابي أيضا.