



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المستقبل / كلية العلوم الإدارية
قسم إدارة الأعمال / المرحلة الأولى
الإحصاء / المحاضرة الخامسة
م.م ترفه مكي بدري



الوسيط

يعرف الوسيط لمجموعة من القيم هو القيمة التي تتوسط مجموعة من القيم بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً، أي أنها تلك القيمة التي يكون عدد القيم الأصغر منها مساوياً لعدد القيم الأكبر منها، ويرمز له بالرمز Md ويتم حسابه كما يلي:

1- حالة البيانات غير المبوبة (Un Grouped Data)

يتم ترتيب قيم المجموعة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً ويكون الوسيط هي القيمة التي تقع في الوسط تماماً، حيث يستخرج ترتيب الوسيط من العلاقة التالية:

$$\frac{n + 1}{2}$$

حيث إذا كان عدد القيم (n) فردياً، أما إذا كان عدد القيم (n) زوجياً فإن الوسط الحسابي للقيمتين الوسطيتين هي قيمة الوسيط للمجموعة.

المثال الأول:

إذا كانت قيم المجموعة هي: 13، 50، 7، 15، 47، 5، 12، وترتيبها ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.

الحل:

ترتيب القيم ترتيبا تصاعديا:

12، 7، 5، 13، 15، 50، 47

ترتيب القيم ترتيبا تنازليا:

50، 47، 15-13، 12، 7، 5

نجد أن الوسيط هو القيمة (13) وهي القيمة التي يسبقها عدد من القيم ويليها عدد من القيم هو نفس العدد أو بإمكاننا استخراجها ونقصد هنا ترتيب الوسيط.

وعندما يكون عدد القيم فرديا فيكون:

ترتيب الوسيط =

$$\frac{n + 1}{2}$$

وهنا تكون:

$$4 = \frac{7+1}{2}$$

أي معناه أن الوسيط يحمل ترتيب القيمة 4.

المثال الثاني:

ما هو الوسيط للأعداد

30، 65، 15، 42، 12، 20

الحل:

إن عدد البيانات في هذه الحالة زوجي وبعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً تصبح:

تصاعدياً: 12، 15، 20، 30، 42، 65

تنازلياً: 65، 42، 30، 20، 15، 12

وهنا نجد أن الوسيط يمثل العددين الوسطيين وهما العددان الثالث والرابع

(20، 30)، إذن سيكون الوسيط =

$$\frac{20 + 30}{2} = 25$$

2- الوسيط في حالة البيانات المبوبة باستخدام الطريقة الحسابية:

مثال:

فئات الاجور	عدد العمال	التكرار المتجمع الصاعد
60	5	5
70	15	20
80	20	40
90	30	70
100	15	85
110	10	95
120	5	100
المجموع	100	

يتم استخراج ترتيب الوسيط بالصيغة الآتية:

$$\frac{fi}{2} = \frac{100}{2}$$

$$= 50$$

تكون قيمة الوسيط كما يلي:

$$Fe = 90 + \frac{50 - 40}{70 - 40} * 10$$

$$= 90 + 3.3 = 93.3$$