

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# مقاييس النزعة المركزية للتوزيع التكراري (الوسيط)

اعداد

م. امل حسن محمد ياسين

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

**تعريف:** الفئة الوسيطة هي اول فئة يزيد تكرارها المتجمع عن  $\frac{n}{2}$  او يساويه حيث  $n$  مجموع التكرارات.

▶ لايجاد الوسيط نفرض ان :

$$h = \text{عدد الفئات}$$

$$n = \text{مجموع التكرارات}$$

$$C = \text{طول الفئة الوسيطة}$$

$$a = \text{الحد الادنى الفعلي للفئة الوسيطة}$$

$$f_m = \text{تكرار الفئة الوسيطة}$$

$$n_1 = \text{التكرار المتجمع للفئة التي تسبق الفئة الوسيطة مباشرة.}$$

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

$$M = a + \left[ \frac{\frac{n}{2} - n_1}{f_m} \right] \times C$$

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

مثال (١):

أوجد الوسيط لدرجات الطلاب الموجودة بالجدول التكراري التالي:

الفئات	عدد الطلاب (التكرارات)	التكرار المتجمع
٣٠ - ٢٠	٤	٤
٤٠ - ٣٠	٨	١٢
٥٠ - ٤٠	١٣	٢٥
٦٠ - ٥٠	٢٠	٤٥
٧٠ - ٦٠	٤٠	٨٥
٨٠ - ٧٠	٣٠	١١٥
٩٠ - ٨٠	٥	١٢٠
المجموع	١٢٠	

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

الحل: ▶

١. تكوين عمود التكرار المتجمع (بالجدول)

٢. إيجاد ترتيب الوسيط

٣. الفئة الوسيطة (٦٠ - ٧٠)

٤. تطبيق القانون:

$$\frac{n}{2} = \frac{120}{2} = 60$$

$$M = a + \left[ \frac{\frac{n}{2} - n_1}{f_m} \right] \times c$$

$$a = 60, \quad \frac{n}{2} = 60, \quad n_1 = 45, \quad f_m = 40, \quad c = 10$$

$$M = 60 + \left[ \frac{60 - 45}{40} \right] \times 10 = 63.75$$

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

▶ طريقة ايجاد الوسيط من الالة الحاسبة:

$$M = a + \left( \left( \frac{n}{2} - n_1 \right) \div f_m \right) \times c$$

$$M = 60 + \left( (60 - 45) \div 40 \right) \times 10 = 63.75$$

## مثال (٢)

► اوجدي الوسيط لدرجات الطلاب الموجودة بالجدول التكراري التالي:

التكرار المتجمع	التكرارات (fi)	الفئات
20	20	10 - 5
32	12	15 - 10
40	8	20 - 15
50	10	25 - 20
	50	المجموع

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

الحل:

١. تكوين عمود التكرار المتجمع (بالجدول)

٢. إيجاد ترتيب الوسيط

$$\frac{n}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

٣. الفئة الوسيطة (١٠ - ١٥)

٤. تطبيق القانون:

$$M = a + \left[ \frac{\frac{n}{2} - n_1}{f_m} \right] \times c$$

$$a = 10 , \frac{n}{2} = 25 , n_1 = 20 , f_m = 12 , c = 5$$

$$M = 10 + \left[ \frac{25 - 20}{12} \right] \times 5 = 12.08$$

# الوسيط للتوزيع التكراري ذو الفئات

طريقة ايجاد الوسيط من الالة الحاسبة:

$$M = a + \left( \left( \frac{n}{2} - n_1 \right) \div f_m \right) \times c$$

$$M = 10 + \left( (25 - 20) \div 12 \right) \times 5 = 12.08$$