

مقاييس النزعة المركزية

إن الأسلوب البياني في تحليل ودراسة الظواهر لتحديد الخصائص والاتجاهات والعلاقات ، يعتمد في دقته على دقة التمثيل البياني نفسه وبذلك ربما تختلف الخصائص من رسم إلى آخر لنفس الظاهرة، وعليه فإنه من الأفضل اللجوء إلى طرق القياس الكمي، حيث يستخدم الباحث الطريقة الرياضية في القياس.

فالهدف الأساسي من استخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت هو تلخيص البيانات في محاولة أخرى لوصفها عن طريق التعرف على مركزها ومقدار تشتت البيانات حول هذا المركز (درجة تجانس البيانات) ومن خلال هذين المؤشرين يتمكن الباحث من فهم أبعاد الظاهرة قيد الدراسة.

ومن أهم مقاييس النزعة المركزية التي سنتعرض إليها بالدراسة الوسط الحسابي والوسيط والنوال ، كما سنتعرض بالدراسة لحساب كل منهم من البيانات المفردة (الغير مبوبة) ومن البيانات المبوبة .

أولاً : الوسط الحسابي (المتوسط)

الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو القيمة التي لو أعطيت لكل مفردة في المجموعة لكان مجموع قيم المفردات الجديدة مساو لمجموع قيم المتغيرات الأصلية . ويعرف أيضا بأنه مجموع قيم المشاهدات مقسوماً على عددها ويرمز له بالرمز (س') أو بالرمز (م)

حساب الوسط الحسابي من البيانات الغير مبوبة (المفردة)

يحسب المتوسط الحسابي من البيانات الغير مبوبة من العلاقة التالية:

$$\frac{\text{مجموع}}{ن} = م = \text{س}'$$

حيث :-

$$\text{س}' = م = \text{الوسط الحسابي}$$

$$\text{مجم} = \text{مجموع}$$

$$\text{س} = \text{القيمة}$$

$$ن = \text{عدد الأفراد}$$

مثال :-

احسب الوسط الحسابي لدرجات 8 طلاب في مادة الإحصاء والتي كان بياناتهم كالتالي :

$$9 - 8 - 8 - 7 - 6 - 5 - 3 - 2$$

الحل :

$$\text{س}' = \frac{9+8+8+7+6+5+3+2}{8} = \frac{48}{8} = 6 \text{ درجات}$$

حساب الوسط الحسابي من البيانات المبوبة

توجد ثلاث طرق لحساب المتوسط الحسابي من البيانات المبوبة هي :

1- الوسط الحسابي بطريقة مراكز الفئات

$$\frac{\text{مجـ} (\text{س} \times \text{ك})}{\text{مجـ} \text{ك}} = \text{س} /$$

حيث :-

س / = الوسط الحسابي

مجـ = مجموع

س = مركز الفئة = (بداية الفئة + بداية الفئة التالية) / 2

ك = التكرار

مثال :

الجدول التالي يوضح العلاقة بين فئات الدخل بأحد المصانع وعدد العمال والمطلوب من واقع بيانات الجدول حساب الوسط الحسابي بطريقة مراكز الفئات .

فئات الدخل	-100	-200	-300	-400	-500	-600	800-700
عدد العمال	10	12	20	28	16	8	6

الحل :

نكون الجدول التالي :

ف	ك	س	س × ك
-100	10	150	1500
-200	12	250	3000
-300	20	350	7000
-400	28	450	12600
-500	16	550	8800
-600	8	650	5200
800-700	6	750	4500
مج	100	مج	42600

$$\text{س} / = \frac{42600}{100} = 426 \text{ جنيه}$$

