

كتاب الإحصاء النسخة الثانية

الفصل الرابع (تدريبات 4-2) المقاييس الإحصائية للبيانات الغير مبوبة

(١) مقياس النزعة المركزية هي :

- (a) قيم نموذجية يمكن أن تمثل مجموعة البيانات
- (b) مقاييس ترصد الدرجة التي تتجه بها البيانات الكمية للانتشار حول قيمة متوسطة (مقاييس التشتت)
- (c) مقاييس تحدد النسبة المئوية للتشتت المطلق بالنسبة لقيمة متوسطة (مقاييس التشتت النسبي)
- (d) هي مقاييس ترصد درجة تماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع ما (مقاييس الالتواء)
- (e) مقاييس ترصد درجة التذبذب في القمة المنحنى مقارنة بمنحنى التوزيع الطبيعي (مقاييس التفلطح)

مقاييس التشتت تنقسم إلى عدة أقسام منها (التي تعلمناها):

- 1- مقاييس التشتت المطلق
أي التي تكون وحداتها نفس وحدات القيم الأصلية ومنها المدى ، الانحراف المتوسط ، التباين ، الانحراف المعياري (القياسي)
- 2- مقاييس التشتت النسبي
هي التي يعبر عنها على شكل نسبة مئوية منها معامل الاختلاف (C.V) والمدى الربيعي النسبي والعشري النسبي
- 3- مقاييس الالتواء
- 4- مقاييس التفلطح
- 5- الدرجة أو القيمة المعيارية

(٢) الوسط الحسابي هو أحد مقاييس :

- (a) النزعة المركزية
- (b) التشتت
- (c) الالتواء
- (d) التفرطح (= التفلطح)

(٣) لعدد من القيم يعرف مجموع هذه القيم مقسوما على عددها على أنه :

- (a) الوسط الحسابي للقيم
- (b) الانحراف المتوسط للقيم
- (c) تباين تلك القيم
- (d) الانحراف المعياري للقيم

(٤) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعه من القيم هو 20 وأضفنا لكل قيمة من القيم العدد 2 ، فإن الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون :

- (a) 20
- (b) 22
- (c) 40
- (d) 18

(٥) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعه من القيم هو 20 وضربنا كل قيمة من القيم في العدد 2 ، فإن الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون:

- (a) 20
- (b) 22
- (c) 40
- (d) 18

٦) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعه من القيم هو 20 وضربنا كل قيمة من القيم في العدد -2 ، فإن الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون :

- (a) 20
(b) 22
(c) -40 سالبة لأننا ضربناها بقيمة سالبة
(d) 18

نلاحظ أن الوسط الحسابي (المتوسط الحسابي) يتأثر بالجمع والطرح والضرب وأيضا القسمة

٧) الوسيط لمجموعة من القيم المرتبة ترتيبا تصاعديا أو تنازليا هو :

- (a) القيمة التي تقسم مجموعة القيم إلى مجموعتين متساويتين في العدد
(b) القيمة الأكثر تكرارا
(c) متوسط أكبر وأقل قيمتين
(d) مجموع القيم مقسوما على عددها

٨) لمجموعة من القيم ، فإن القيمة الأكثر تكرارا (إن وجدت) تسمى :

- (a) الوسط الحسابي
(b) الوسيط
(c) المنوال
(d) المدى

٩) أحد مقاييس النزعة المركزية الذي قد يمكن تحديده للبيانات النوعية :

- (a) الوسط الحسابي (لا يعترف بالبيانات النوعية فقط الكمية)
(b) المنوال
(c) الوسيط (لا يعترف بالبيانات النوعية فقط الكمية)
(d) المدى (لا يعترف بالبيانات النوعية فقط الكمية)

خاص بالأسئلة من (10) إلى (12) :

لمجموعة القيم 4 9 8 5 4

١٠) الوسط الحسابي يساوي

- (a) 8
(b) 5
(c) 4
(d) 6

مجموع القيم على عددها

١١) الوسيط يساوي :

- (a) 8
(b) 5
(c) 4
(d) 6

الخطوة الأولى: نرتب الأرقام تصاعديا أو تنازليا (اختر الترتيب الذي يناسبك)

9 8 5 4 4

عدد القيم (n) = 5 أي لدينا خمسة قيم

الخطوة الثانية: عدد القيم فردى

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{n+1}{2}$$

ترتيب الوسيط = 3 أي أن قيمة الوسيط هي القيمة للترتيب الثالث من الترتيب تصاعديا أو تنازليا

قيمة الترتيب الثالث = 5 أي قيمة الوسيط = 5

لا بد من التفرقة بين ترتيب الوسيط وقيمة الوسيط

ترتيب الوسيط هو رقم يبين مكان قيمة الوسيط من خلال ترتيب القيم تصاعديا أو تنازليا

١٢) المنوال يساوي :

- 8 (a)
- 5 (b)
- 4 (c)
- 6 (d)

القيمة الأكثر تكرارا

خاص بالأسئلة من (13) إلى (15) :

لمجموعة القيم 9 3 2 8 4 16

١٣) الوسط الحسابي يكون :

- 6 (a)
- 8 (b)
- 7 (c)
- غير موجود (d)

١٤) الوسيط يساوي :

- 6 (a)
- 8 (b)
- 7 (c)
- غير موجود (d)

الخطوة الأولى: نرتب الأرقام تصاعديا أو تنازليا (اختر الترتيب الذي يناسبك)

16 9 8 4 3 2

عدد القيم (n) = 6 أي لدينا ستة قيم

الخطوة الثانية: عدد القيم زوجي

ترتيب الوسيط يأتي به من خلال ترتيب قيمتين

الترتيب الأول = $\frac{n}{2} = 3$ مكان الترتيب الأول في القيمة الثالثة أي قيمته = 4

الترتيب الثاني = $\frac{n}{2} + 1 = 4$ مكان الترتيب الثاني في القيمة الرابعة أي قيمته = 8

ترتيب الوسيط = $\frac{\text{قيمة الترتيب الأول} + \text{قيمة الترتيب الثاني}}{2} = \frac{8+4}{2} = 6$

١٥) المنوال يساوي :

- 6 (a)
- 8 (b)
- 7 (c)
- غير موجود (لا يوجد تكرار) (d)