



مقاييس التشتت المطلقة للبيانات المبوبة

الاستاذ الدكتور
ثائر داود سلمان
م 2025-2026

مقاييس التشتت المطلقة

- أولاً : الانحراف المتوسط للبيانات المبوبة
- ثانياً : التباين للبيانات المبوبة
- ثالثاً : الانحراف المعياري للبيانات المبوبة

أولاً : الإنحراف المتوسط للبيانات المبوبة :

يتم إيجاد الأنحراف المتوسط وفقاً للخطوات الآتية:

$$\bar{s} = \frac{\text{مج س ك}}{\text{ك}}$$

1. نستخرج الوسط الحسابي لمجموعة البيانات (القيم) .

2. نستخرج مراكز الفئات .

3. حساب الفرق بين مراكز الفئات والوسط الحسابي ، ونضرب الناتج في التكرارات .

4. نقوم بجمع العمود ك (س - \bar{s}) .

5. نعوض في المعادلة الآتية :

$$ح = \frac{\text{مج ك (س - } \bar{s} \text{)}}{\text{مج ك}}$$

ح / الإنحراف المتوسط
مج ك / مجموع التكرارات
(س - \bar{s}) / (القيم - الوسط الحسابي)
 \bar{s} / الوسط الحسابي

مثال/ البيانات الواردة في الجدول التالي ، أوجد قيمة الإنحراف المتوسط لها ؟

ك	ف
16	31-28
15	35 -32
14	39 -36
20	43 -40
16	47 -44
14	51 -48
12	55 -52
9	59 -56
8	63 -60
12	67 -64

الحل :

الخطوة (1) : نستخرج مركز الفئة :

$$30 = \frac{60}{2} = \frac{32 + 28}{2} = 1م$$

$$34 = \frac{68}{2} = \frac{36 + 32}{2} = 2م$$

الخطوة (2) : نستخرج الوسط الحسابي :

$$46 = \frac{6256}{136} = \frac{\text{مج س ك}}{\text{مج ك}} = \bar{\text{س}}$$

الخطوة (3) : نطرح كل قيمة مركز فئة من الوسط الحسابي (س - س̄) .

الخطوة (4) : نستخرج قيمة الإنحراف المتوسط من خلال تطبيق القانون :

$$9.23 = \frac{1256}{136} = \frac{\text{مج ك (س - س̄)}}{\text{مج ك}} = \text{ح}$$

ك (س - س̄)	س (س - س̄)	س ك	م	ك	ف
256	16	480	30	16	31-28
180	12	510	34	15	35 -32
112	8	532	38	14	39 -36
80	4	840	42	20	43 -40
صفر	صفر	736	46	16	47 -44
56	4	700	50	14	51 -48
96	8	648	54	12	55 -52
108	12	522	58	9	59 -56
128	16	496	62	8	63 -60
240	20	792	66	12	67 -64
1256		6256		136	

ثانياً : التباين للبيانات المبوبة

يستخرج من خلال تطبيق القانون التالي :

$$ت = \frac{\text{مجمك} (س - \bar{س})^2}{\text{مجمك}}$$

ت / التباين
مجمك / مجموع التكرارات
(س - $\bar{س}$) / (القيم - الوسط الحسابي)
 $\bar{س}$ / الوسط الحسابي

$$\bar{س} = \frac{\text{مجمك} س}{\text{مجمك}}$$

مثال/ البيانات الواردة في الجدول التالي ، أوجد قيمة التباين ؟

ك	ف
16	31-28
15	35 -32
14	39 -36
20	43 -40
16	47 -44
14	51 -48
12	55 -52
9	59 -56
8	63 -60
12	67 -64

الحل :

الخطوة (1) : نستخرج مركز الفئة :

$$60 \quad 32 + 28$$

$$30 = \frac{60}{2} = \frac{32 + 28}{2} = 1 م$$

الخطوة (2) : نستخرج الوسط الحسابي :

$$6256 \quad \text{مج ك}$$

$$46 = \frac{6256}{136} = \frac{6256}{136} = \bar{س}$$

$$136 \quad \text{مج ك}$$

الخطوة (3) : نطرح كل قيمة مركز فئة من الوسط الحسابي (س - س).

الخطوة (4) : نستخرج قيمة التباين من خلال تطبيق القانون :

$$15712 \quad \text{مج ك (س - س)^2}$$

$$115.529 = \frac{15712}{136} = \frac{15712}{136} = ت$$

ك (س - س) ²	(س - س) ²	(س - س)	س ك	م	ك	ف
4096	256	16	480	30	16	31-28
2160	144	12	510	34	15	35 -32
896	64	8	532	38	14	39 -36
320	16	4	840	42	20	43 -40
صفر	صفر	صفر	736	46	16	47 -44
224	16	4	700	50	14	51 -48
768	64	8	648	54	12	55 -52
1296	144	12	522	58	9	59 -56
2048	256	16	496	62	8	63 -60
4800	400	20	792	66	12	67 -64
15712			6256		136	

ثالثاً: الإنحراف المعياري للبيانات المبوبة

يرمز له بالرمز (ع). ويستخرج من خلال تطبيق القانون التالي :

ع / الإنحراف المعياري
مج / مجموع
س / القيم
س̄ / الوسط الحسابي

$$ع = \sqrt{\frac{\text{مج ك} (س - \bar{س})^2}{\text{مج ك}}}$$

$$\bar{س} = \frac{\text{مج س ك}}{\text{مج ك}}$$

مثال/ البيانات الواردة في الجدول التالي ، أوجد قيمة الإنحراف المعياري لها ؟

ك	ف
16	31-28
15	35 -32
14	39 -36
20	43 -40
16	47 -44
14	51 -48
12	55 -52
9	59 -56
8	63 -60
12	67 -64

الحل :

الخطوة (1) : نستخرج مركز الفئة :

$$30 = \frac{60}{2} = \frac{32 + 28}{2} = م$$

الخطوة (2) : نستخرج الوسط الحسابي :

$$س = \frac{6256}{136} = \frac{مجس ك}{مج ك} = 46$$

الخطوة (3) : نطرح كل قيمة مركز فئة من الوسط الحسابي (س - س)

الخطوة (4) : نستخرج قيمة التباين من خلال تطبيق القانون :

$$ع = \frac{15712}{136} = \frac{مجك (س - س)^2}{مجك}$$

$$10.748 =$$

ك (س - س) ²	(س - س) ²	(س - س)	س ك	م	ك	ف
4096	256	16	480	30	16	31-28
2160	144	12	510	34	15	35-32
896	64	8	532	38	14	39-36
320	16	4	840	42	20	43-40
صفر	صفر	صفر	736	46	16	47-44
224	16	4	700	50	14	51-48
768	64	8	648	54	12	55-52
1296	144	12	522	58	9	59-56
2048	256	16	496	62	8	63-60
4800	400	20	792	66	12	67-64
15712			6256		136	