

ملخص درس الاحصاء

(1) الانحراف المتوسط: e

$$e = \frac{5 \times |1-2| + 4 \times |2-2| + 1 \times |7-2|}{10} = \frac{5 \times |-1| + 4 \times |0| + 1 \times |5|}{10}$$

$$e = \frac{5 \times 1 + 4 \times 0 + 1 \times 5}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

(2) المغايرة: V

$$V = \frac{5 \times |1-2|^2 + 4 \times |2-2|^2 + 1 \times |7-2|^2}{10} = \frac{5 \times |-1|^2 + 4 \times |0|^2 + 1 \times |5|^2}{10}$$

$$V = \frac{5 \times 1 + 4 \times 0 + 1 \times 25}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

(3) الانحراف الطرازي: $\sigma = \sqrt{V} = \sqrt{3}$

IV. ميزة إحصائية متصلة :

مثال: الكشف التالي يعطينا نقط تلاميذ الجذع مشترك علمي في فرض من الفروض:

14-15-06-08-10-07-14-19-06-08-09-02-10-12-08-06-15-08-12-10

(1) لخص النتائج في جدول للحصيصات والحصيصات المتراكمة

(2) أحسب المعدل الحسابي للمتسلسلة الإحصائية

(3) أحسب وسيطات التشتت

أجوبة : (1) المجالات: $[0,5[$, $[5,10[$, $[10,15[$, $[15,20[$

لها نفس السعة وتسمى أصناف الميزة.

الصنف (النقطة)	نحسب منتصفات الأصناف	الاصناف	الحصيص	الحصيص المتراكم
$[0,5[$	2,5	3	1	1
$[5,10[$	7,5	7	9	10
$[10,15[$	12,5	7	17	17
$[15,20[$	17,5	3	20	20

(2) الصنف المنوالي هو الصنف الذي له أكبر حصيص

(في المثال: الصنف المنوالي هو $[5,10[$).

(3) المعدل الحسابي :

$$m = \frac{1 \times 2,5 + 9 \times 7,5 + 7 \times 12,5 + 3 \times 17,5}{20} = \frac{210}{20} = 10,5$$

(4) حساب وسيطات التشتت:

الانحراف المتوسط: e

$$e = \frac{1 \times |2,5-10,5| + 9 \times |7,5-10,5| + 7 \times |12,5-10,5| + 3 \times |17,5-10,5|}{20}$$

$$e = \frac{1 \times 8 + 9 \times 3 + 7 \times 2 + 3 \times 7}{20} = \frac{70}{20} = 3,5$$

$$V = \frac{1 \times |2,5-10,5|^2 + 9 \times |7,5-10,5|^2 + 7 \times |12,5-10,5|^2 + 3 \times |17,5-10,5|^2}{20}$$

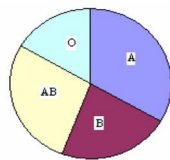
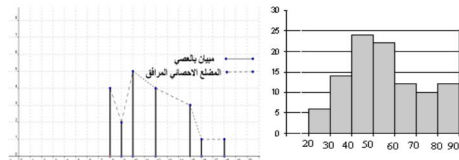
$$V = \frac{64 + 81 + 28 + 147}{20} = \frac{320}{20} = 16$$

الانحراف الطرازي: $\sigma = \sqrt{V} = \sqrt{16} = 4$

التمثيلات المبيانية: هناك أنواع من المبيانات يمكن تعطينا فكرة

واضحة وسريعة عن الظاهرة ونذكر من أنواع المبيانات : مبيانات

بالعصي ومدرجات احصائية و مخططات دائرية أو نصف دائرية



I. تنظيم المعلومات ومصطلحات احصائية

مثال 1: ميزة إحصائية متقطعة:

الكشف التالي يعطينا نقط تلاميذ الجذع مشترك علمي في فرض من الفروض:

9-8-10-12-10-8-15-18-16-15-12-12-10-10-9-8-15-12-8-10

الاصطلاح الإحصائي:

❖ الساكنة الإحصائية: هي المجموعة " أو العينة " التي تخضع

للدراصة. في هذا المثال : هي مجموعة تلاميذ الجذع مشترك علمي

❖ الوحدة الإحصائية: كل عنصر من هذه المجموعة يسمى وحدة إحصائية في هذا المثال : هو كل تلميذ من مجموعة تلاميذ الجذع مشترك علمي

❖ الميزة الإحصائية: هي الظاهرة المراد دراستها و هي نوعان:

كمية أو كيفية. هذا المثال : هي النقطة وهي ميزة كمية

○ الميزة الإحصائية الكمية هي الميزة المعبر عنها بعدد (الطول - العرض - الوزن.....)

○ الميزة الإحصائية الكيفية هي التي لا يمكن التعبير عنها بعدد

(اللغة - فصيلة الدم.....)

يمكن تنظيم نتائج الأحصاء في جدول يسمى جدول الحصيصات و الحصيصات المتراكمة:

قيمة الميزة	18	16	15	12	10	9	8	الحصيص
1	1	3	4	5	2	4	4	20
الحصيص المتراكم	1	4	8	13	18	20	20	

$$N = n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 = 20$$

العدد 20 يسمى الحصيص الإجمالي

التردد و النسب المئوية: تردد القيمة x_i هو العدد الحقيقي المرموز

إليه ب f_i و المعرف ب $\frac{n_i}{N}$

■ النسبة المئوية للقيمة x_i هو العدد المرموز له ب p_i و المعرف ب

$$p_i = 100f_i$$

■ مثال : التردد الموافق للميزة 12: $f_1 = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

■ النسبة المئوية الموافقة للميزة 12 هي : $p_1 = f_1 \times 100 = \frac{100}{5} = 20\%$

II. وسيطات الوضع (1) المنوال : كل قيمة للميزة لها أكبر حصيص

تسمى منوالا (في المثال : القيمة 10)

(2) القيمة الوسطية : القيمة الوسطية لمتسلسلة إحصائية هي أصغر قيم

الميزة التي حصيصها المتراكم أكبر من أو يساوي نصف الحصيص

الإجمالي. (في المثال : نصف الحصيص الاجمالي هو 10 و اذن القيمة الوسطية هي 10)

(3) المعدل الحسابي : $m = \frac{8 \times 4 + 9 \times 2 + 10 \times 5 + 12 \times 4 + 15 \times 3 + 16 \times 1 + 18 \times 1}{20}$

$$m = \frac{32 + 18 + 50 + 48 + 45 + 16 + 18}{20} = \frac{227}{20} = 11,35$$

III. وسيطات التشتت: نعتبر المتسلسلة الإحصائية التالية :

الميزة	7	2	1
الحصيص	1	4	5

$$m = \frac{5 \times 1 + 4 \times 2 + 1 \times 7}{10} = \frac{20}{10} = 2$$