

*- المستوى: الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

*- ميدان التعلم: الإحصاء

*- الوحدة التعليمية: التوزيعات التكرارية

*- الكفاءات المستهدفة: التعرف على سلسلة إحصائية

موضوع الحصة: التمثيلات البيانية

*- مؤشرات الكفاءة: انشاء بيانية لسلسلة ذات ميزة منفصلة أو متقطعة * المدة اللازمة للدرس: 01 ساعة

تطبيقات وتوجيهات

الدرس

التقويم

(4) الوسط الحسابي

تعريف لنكن $(x_1; n_1); (x_2; n_2); \dots; (x_p; n_p)$ متسلسلة إحصائية حيث x_i هو قيمة الميزة (أو قيمة الصف I_i) و n_i هو الحصيص الموافق لـ x_i .
الوسط أو المعدل الحسابي هو العدد

$$\bar{X} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + x_3 n_3 + \dots + x_p n_p}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_p}$$

مثال : الوسط الحسابي لسلسلة 19 ، 18 ، 8 ، 6 ، 5 ، 4 هو 10
ملاحظة : الوسط الحسابي يتأثر بالقيم الشاذة ، مثلا الوسط الحسابي لسلسلة 15 ، 14 ، 12 ، 10 هو 12.75
اما الوسط الحسابي لسلسلة 1 ، 10 ، 12 ، 14 هو 9.25

الرمز \sum

- المجموع $a_1 + a_2 + \dots + a_k$ يكتب $\sum_{i=1}^{i=k} a_i$ ونقرأ : مجموع الأعداد a_i من $i=1$ الى $i = k$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} n_i x_i}{\sum_{i=1}^{i=k} n_i}$$

- يمكن كتابة الوسط الحسابي \bar{x} على الشكل =

خواص الوسط الحسابي :

خاصية 1:

لتكن السلسلة الإحصائية تأخذ القيم x_1, x_2, \dots, x_k بالتواتر f_1, f_2, \dots, f_k على الترتيب ،
الوسط الحسابي لهذه السلسلة هو : $\bar{x} = f_1 x_1 + f_2 x_2 + \dots + f_k x_k$

مثال : 50% من تلاميذ قسم تحصلوا على العلامة 12 و 30% تحصلوا على العلامة 10 و 20%
تحصلوا على العلامة 13 . ما هو معدل القسم ؟
خاصية 2 :

عندما نضيف نفس العدد a لكل قيمة من قيم الطبع يزداد الوسط الحسابي بالمقدار a أي

$$\bar{x} + a = \overline{x + a}$$

عندما نضرب في نفس العدد a كل قيمة من قيم الطبع ، الوسط الحسابي يضرب في العدد a أي

$$a \times \bar{x} = \overline{a \times x}$$

تمرين تطبيقي 49 + 51 ص 179 و 180

المدى :

تعريف : مدى سلسلة إحصائية هو الفرق بين أكبر قيمة للمتغير الإحصائي و أصغر قيمة له

مثال : علامات عمر هي : 5، 11، 17، و علامات أحمد : 9، 10، 14

مدى علامات عمر 12 = 17 - 5 ، مدى علامات أحمد 5 = 14 - 9

للتلميذين نفس المعدل ولكن علامات عمر أكثر تشتتا بالنسبة لعلامات عمر

ملاحظة : يسمى كل من المنوال و الوسيط و والوسط الحسابي مؤشرات موقع بينما المدى هو مؤشر التشتت

تمارين منزلية : 28 ، 31 صفحة 179

خواص الوسط
الحسابي و
استعمالها

تلخيص سلسلة
إحصائية بواسطة
مؤشر موقع

تقويم تشخيصي

تقويم تكويني

تقويم تحصيلي