هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الجذع مشترك علمي

ملخص درس الاحصاء

الأستاذ :عثماني نجيب

الساكنة الإحصائية /الميزة : Population statistique /Critère

لنتمعن في الأمثلة التالية:

المثال 1 : الكشف التالي يعطينا توزيعا لعشرين تلميذا حسب عدد المدن المغربية التي زارها كل واحد منهم :

$5-4-3-4-5-3-1-2-1-4-1-3-4-2-4-3-1-4-1-5$

المثال 2 : نم رصد سرعة عينة من السيارات و عددها 150 على الطريق السيار بين الرباط والدار البيضاء فكانت النتائج وفق الجدول التالي :

السرعة	$[50,70[$	$[70,90[$	$[90,110[$	$[110,130[$	$[130,150[$
الحصيص	10	40	60	25	15

الساكنة الإحصائية: الساكنة الإحصائية هي المجموعة التي تخضع للدراسة ويسمى كل عنصر منها فردا أو وحدة إحصائية

في المثال الأول الساكنة الإحصائية هي المجموعة المكونة من .....

في المثال الثاني الساكنة الإحصائية هي المجموعة المكونة من .....

الميزة: تسمى الخاصية موضوع الدراسة " الميزة " أو " المتغير الإحصائي " ويمكن للميزة أن تكون كمية أو كيفية .

أنواع الميزة Types du Caractère

الميزة الكمية		الميزة الكيفية
هي الميزة التي يمكن التعبير عنها بالأعداد و تكون متصلة أو منفصلة:		
الميزة الكمية المنفصلة هي التي تأخذ قيما منعزلة . كرقم الشهر الذي ولد فيه تلميذ في قسم معين .	الميزة الكمية المتصلة هي التي تأخذ قيما متصلة أو قريبة جدا من بعضها وفي هذه الحالة يتم تجميع القيم المتقاربة في مجالات تسمى الأصناف . كأطوال تلاميذ قسم معين .	هي الميزة التي لا يمكن التعبير عنها بالأعداد . كلون شعر تلاميذ قسم معين أو فصيلة دمهم أو جنسهم ..

الحصيص و الحصيص المتراكم / التردد والتردد المتراكم
Effectif et effectifs cumulés / fréquence et fréquences cumulées

نرتب قيم الميزة ترتيبا تزايديا و نسجل عدد المرات n_i التي تتكرر فيها القيمة x_i وهو عدد وحدات الساكنة التي تأخذ القيمة x_i .

ويسمى العدد n_i الحصيص الموافق للقيمة x_i .

عدد وحدات الساكنة التي تأخذ قيما أصغر أو تساوي x_i هو $N_i = n_1 + n_2 + n_3 + ... + n_i$ يسمى الحصيص المتراكم .

نرمز ب N للعدد الإجمالي للحصيصات .

في المثال التالي العدد $n_4 = 5$ يسمى حصيص القيمة $x_4 = 4$.

العدد: $f_i = \frac{n_i}{N}$ يسمى التردد الموافق للقيمة x_i .

العدد: $P_i = 100 \times f_i$ يسمى النسبة المئوية الموافقة للقيمة x_i .

أتمم الجدول:

المثال 3 :

الميزة: عدد المدن x_i	1	2	3	$x_4 = 4$	5
الحصيص: n_i	5	2	4	$n_4 = 5$	3
الحصيص المتراكم : N_i					
التردد: $f_i = \frac{n_i}{N}$					
النسبة المئوية: $P_i = 100 \times f_i$					
التردد المتراكم : $F_i = f_i = \frac{F_i}{N}$					

وسيطات الوضع: المنوال، المعدل الحسابي، القيمة الوسطية
Paramètres de position : Mode, moyenne, Médiane

المنوال Mode :

المنوال هي قيمة أو قيم الميزة التي لها أكبر حصيص .

ملاحظة: لتحديد المنوال يجب أولا إنشاء جدول الحصيصات للمتسلسلة الإحصائية.

المعدل الحسابي Moyenne :

يحدد المعدل الحسابي m بالعلاقة التاية:

$$\overline{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + ... + n_k x_k}{N}$$

ملاحظة: لتحديد المعدل الحسابي يجب أولا إنشاء جدول الحصيصات للمتسلسلة الإحصائية.

القيمة الوسطية Médiane :

القيمة الوسطية هي أصغر قيم الميزة التي حصيصها المتراكم التصاعدي أكبر أو يساوي نصف الحصيص الإجمالي .

ملاحظة: لتحديد المعدل الحسابي يجب أولا إنشاء جدول الحصيصات المتراكمة للمتسلسلة الإحصائية.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

وسيطات التشتت: الانحراف المتوسط، المغايرة، الانحراف الطرازي
Paramètres de Dispersion : Ecarts à la moyenne, Variance, Ecart-type

الانحراف المتوسط: Ecarts à la moyenne

الانحراف المتوسط لمتسلسلة إحصائية هو العدد m المعرف بالعلاقة التالية:

$$m = \frac{n_1\left|x_1 - \bar{x}\right| + ... + n_k\left|x_1 - \bar{x}\right|}{N}.$$

حيث $\bar{x}$ هو المعدل الحسابي و N هو الحصيص الإجمالي للمتسلسلة.

ملاحظة: الانحراف المتوسط هو المعدل الحسابي للمسافات بين قيم الميزة والمعدل الحسابي $\bar{x}$.

المغايرة: Variance

مغايرة متسلسلة إحصائية هو العدد V المعرف بالعلاقة التالية:

$$V = \frac{n_1\left|x_1 - \bar{x}\right|^2 + ... + n_k\left|x_k - \bar{x}\right|^2}{N}.$$

حيث $\bar{x}$ هو المعدل الحسابي و N هو الحصيص الإجمالي للمتسلسلة.

ويمكن أن نبين كذلك أن :

$$V = \frac{n_1(x_1)^2 + ... + n_k(x_k)^2}{N} - (\bar{x})^2$$

ملاحظة: الانحراف المتوسط هو المعدل الحسابي لمربع المسافات بين قيم الميزة والمعدل الحسابي $\bar{x}$

الانحراف المعياري
Ecart-type:

الانحراف المعياري لمتسلسلة إحصائية مغايرتها V هو العدد σ المعرف بالعلاقة التالية:

$$\sigma = \sqrt{V}.$$

ملاحظة:

التمثيل المبياني للمعطيات الإحصائية : Représentations graphiques des données statistiques

المخطط العصوي Diagramme en bâtons

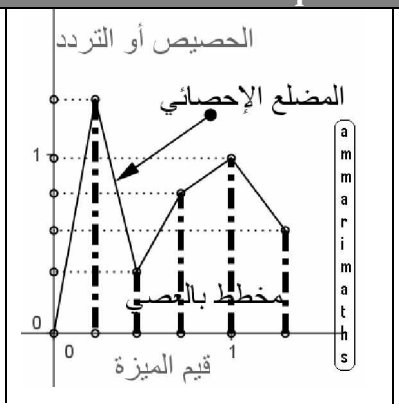
يستعمل عندما تكون الميزة كمية غير متصلة ويسمح بقراءة سريعة للمعطيات الإحصائية لتكوين فكرة عامة حول الظاهرة موضوع الدراسة.

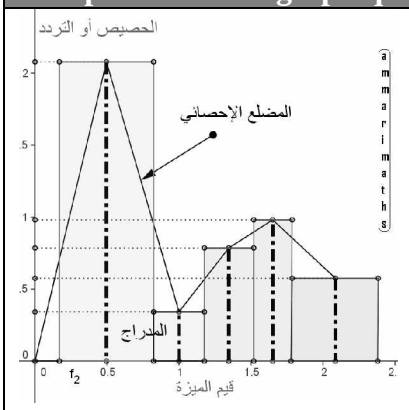
المدراج Histogramme

يستعمل عندما تكون الميزة كمية متصلة معبر عنها بالأصناف .غالبا ما تكون للأصناف نفس السعة.

المخطط بالأشرطة

يستعمل عندما تكون الميزة كيفية ويشبه للمدراج .





المضلع الإحصائي Polygone statistique

يستعمل في جميع الحالات وفي نفس التبيانة مع المخطط العصوي أو مع المدراج ويسمح بالمقارنة السريعة.

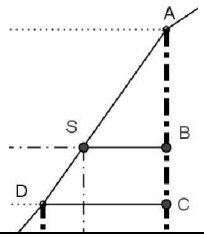
تحديد القيمة الوسطية في حالة الأصناف : Déremination de la médiane dans le cas des classes

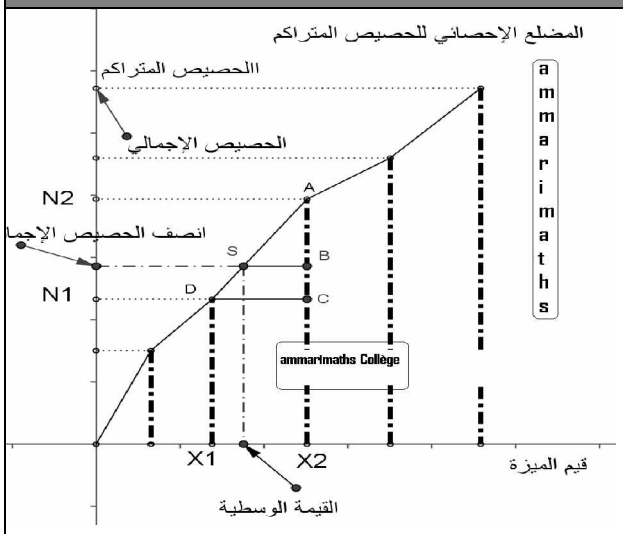
الطريقة المبيانية: تحتاج في هذه الطريقة لإنشاء المضلع الإحصائي للحصيص المتراكم. نقرأ القيمة الوسطية على محور الأفاصيل كانقطة التي أرتوبها هو نصف الحصيص الإجمالي. (أنظر الشكل جانبه)

الطريقة :

من المضلع الإحصائي للحصيص المتراكم نستنتج طريقة هندسية تؤدي الة تحديد القيمة الوسطية M عن طريق الحساب :

$$\frac{N_2 - N_1}{X_2 - X_1} = \tan\hat{CDA} = \tan\hat{BSA} = \frac{N_2 - \frac{N}{2}}{X_2 - M}$$





للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma