



عنوان الترس : الإحصاء

المستوى :

مدة الإنجاز :

الذوي ثانوي إحصاء

6 ساعات

إعداد و تقييم الأستاذ

المصطفى ترشيش : ثانوية أفورار للإعدادية - أفورار

توجيهات تربوية	الكفايات	المكتسبات القبلية
<p>❖ تهدف هذه الفقرة إلى إكساب التلاميذ مهارة جمع المعلومات و المعطيات حول الساكنة الإحصائية وعرضها على شكل جداول عددية أو مبيانات غير أنه ينبغي الحرص على أن تكون المعطيات الإحصائية موضوع الدراسة الحقيقية ومستقاة من مجالات متنوعة، إجتماعية أو إقتصادية أو علمية، ذات ارتباط وثيق بالحياة العامة للتلاميذ و من مواد دراسية أخرى. و يمكن استغلال البرامج المعلوماتية المندمجة بالحواسب في حدود ما تتوفر عليه المؤسسات التعليمية.</p>	<p>❖ قراءة و تأويل جدول إحصائي و مخطط بالقضبان و مخطط قطاعي و تحديد الساكنة الإحصائية.</p> <p>❖ تقديم متسلسلة إحصائية على شكل جدول أو تمثيلها على شكل مخطط أو مبيان.</p> <p>❖ تصنيف معطيات إحصائية.</p>	<p>❖ الزاوية وإنشاؤها</p> <p>❖ العمليات حول الأعداد</p> <p>❖ تمييز الألوان</p> <p>❖ المستقيم المدرج والمعلم في المستوى</p> <p>❖ الدائرة</p> <p>❖ النسبة المئوية</p>

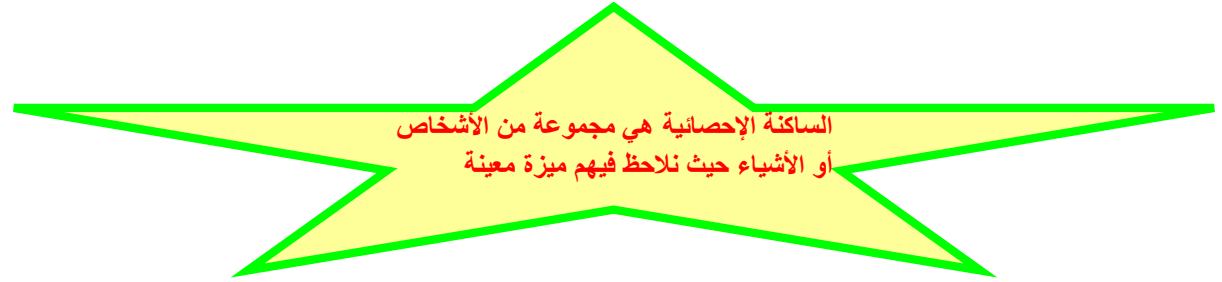
سير الدرس (أنشطة تمهيدية) + المحتوى (ملخص الدرس)

1) الساكنة الإحصائية :

1) مثال

إن تلامذة المؤسسة مقسمة إلى صنفين ، صنف يدرس اللغة الإنجليزية وصنف يدرس اللغة الإسبانية
نقول :التلاميذ كلهم يكونون **ساكنة إحصائية** حيث أن الميزة الإحصائية هي اللغة الأجنبية الثانية

2) تعريف



3) ملاحظة مهمة :

كل عنصر في الساكنة الإحصائية يسمى وحدة إحصائية أو فرد .

II) الميزة الإحصائية :

1) أمثلة:

لون الشعر- لون العينين- نوع الجنس - الوزن... تسمى ميزات إحصائية

الإستهلاك اليومي للماء - الأمراض الشائعة - عدد حوادث السير اليومية... تسمى كذلك ميزات إحصائية

تمارين تطبيقية و تقويمية و منزلية

تمرين 1

بعد تصحيح إحدى الفروض
المحروسة لمادة الرياضيات أدرج الأستاذ الجدول الآتي :

النقط	5	8	10	12	14	20
عدد التلاميذ	7	10	13	4	5	1

1) ما هي الميزة المدروسة في هذه السلسلة الإحصائية ؟

2) ما هي قيم الميزة ؟

3) ما هو حصيص الميزة 14 ؟

4) ما هو الحصيص الإجمالي لهذه السلسلة الإحصائية ؟

5) - أنشئ التمثيل المبياني لهذه السلسلة الإحصائية.

تمرين 2

الجدول الآتي يعطي توزيع السكان العاملين في
القطاعات الثلاثة للنشاط الاقتصادي بالمغرب حسب

القطاع	عدد العاملين
الأول	2014000
الثاني	628000
الثالث	1148000



(3) ملاحظة مهمة :

كل ميزة إحصائية تلاحظ عبر قيم مختلفة

مثلا: ميزة لون الشعر تلاحظ عبر ثلاثة قيم : أسود- أشقر – بني

ميزة الجنس تلاحظ عبر قيمتين : ذكر – أنثى

(III) الحصيص

(1) مثال

من بين 38 تلميذا يوجد 20 فتاة و18 فتى .

نلاحظ أن أن الميزة الإحصائية هي : نوع الجنس ويتكون من قيمتين ، ذكر و أنثى

عدد الذكور يسمى **حصيص** القيمة ذكر وهو : 18

عدد الإناث يسمى **حصيص** القيمة أنثى وهو : 20

عدد التلاميذ كلهم يسمى **حصيص** الساكنة الإحصائية

(1) أعط جدول الحصيصات و الترددات.

(2) أحسب النسبة المئوية لكل قطاع

(3) أنشئ التمثيل المبياني لهذه السلسلة الإحصائية.

تمرين 3

يعطينا الكشف الآتي عدد السنوات التي قضاها 40 تلميذا في إحدى الإعداديات قبل أن يلتحقوا بالتعليم الثانوي التأهيلي.

3 - 3 - 4 - 3 - 3 - 5 - 4 - 4 - 5 - 3

4 - 4 - 5 - 3 - 4 - 4 - 3 - 4 - 4 - 5

3 - 4 - 5 - 3 - 4 - 4 - 3 - 5 - 4 - 3

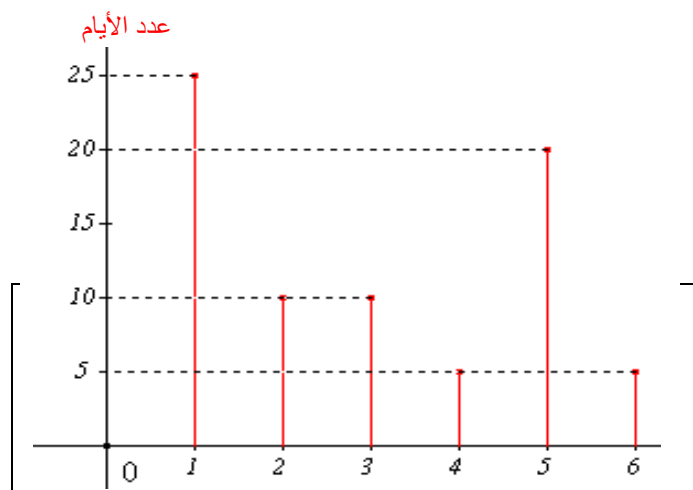
3 - 3 - 4 - 5 - 3 - 3 - 4 - 5 - 3 - 4

(1) – أعط جدول الحصيصات .

(3) – أنشئ التمثيل المبياني لهذه المتسلسلة الإحصائية .

تمرين 4

المبيان جانبه يمثل عدد حوادث السير اليومية المسجلة داخل المدار الحضري لإحدى المدن خلال 75 يوما.



عدد الحوادث

(1) – أنقل و أتمم الجدول التالي

(2) تعريف

الحصيص هو عدد كل الوحدات الإحصائية (الأفراد)

التي تمثل قيمة معينة من قيم الميزة

(3) ملاحظة مهمة :

حصيص قيمة من قيم ميزة إحصائية يسمى : **حصيصا جزئيا**

حصيص الساكنة الإحصائية كلها يسمى : **الحصيص الإجمالي**

(IV) المتسلسلة الإحصائية

(1) مثال :

دخلنا إلى قسم يتكون من 32 تلميذا وأجرينا بحثا حول لون الشعر ، وتوصلنا إلى ما يلي :

التلاميذ الذين شعرهم أسود : 10 أفراد

التلاميذ الذين شعرهم أشقر : 7 أفراد

التلاميذ الذين شعرهم بني : 15 فردا

5	10	10	25	الحصيصة (عدد الأيام)
---	-----	-----	----	----	----	---------------------------

نلاحظ أننا حاولنا البحث في ساكنة إحصائية وهي قسم يتكون من 32 تلميذاً. والميزة الإحصائية التي أجري البحث حولها هي لون الشعر ، ووجدنا لهذه الميزة عدة قيم وهي : أسود وحصيصة 10 – أشقر وحصيصة 7 بني وحصيصة 15.

هذا التوزيع الذي حصلنا عليه لجميع تلاميذ القسم على مختلف قيم ميزة لون الشعر يسمى : **متسلسلة إحصائية**

ويمكن تمثيل هذه المتسلسلة الإحصائية بالجدول التالي:

لون الشعر	أسود	أشقر	بني
الحصيصة	10	7	15

(2) تعريف

عدد الحوادث

(1) أتمم الجدول التالي

(2) أحسب تردد كل قيمة

(3) أحسب النسبة المئوية لكل قيمة .

(4) أنشئ المخطط القطاعي لهذه المتسلسلة الإحصائية

المتسلسلة الإحصائية هي التوزيع الذي نحصل عليه للحصيصة الإجمالي على مختلف قيم الميزة

(V) التردد

(1) مثال

بالنسبة للمتسلسلة الإحصائية للون الشعر (المثال السابق) :

تردد علينا اللون الأسود 10 مرات من بين 32 تلميذ

تردد علينا اللون الأشقر 8 مرات من بين 32 تلميذ

تردد علينا اللون البني 14 مرة من بين 32 تلميذ

نقول : تردد اللون الأسود هو 10 من بين 32 ونرمز له بالعدد : $\frac{10}{32}$ أي 0,3125

تردد اللون الأشقر هو 8 من بين 32 ونرمز له بالعدد : $\frac{8}{32}$ أي 0,25

تردد اللون البني هو 14 من بين 32 ونرمز له بالعدد : $\frac{14}{32}$ أي 0,4375

ملاحظة: مجموع الترددات يساوي 1

(2) تعريف



(3) ملاحظة :

للحصول على النسبة المئوية التي تمثلها كل قيمة من قيم الميزة ، يكفي أن نضرب ترددها في مائة .

حسب المثال السابق نجد:

النسبة المئوية للقيمة أسود هي : $100 \times 0,3125 = 31,25\%$ أي

النسبة المئوية للقيمة أشقر هي : $100 \times 0,25 = 25\%$ أي

النسبة المئوية للقيمة بني هي : $100 \times 0,4375$ أي 43,75%

(VI) التمثيل المبياني :

(1) المخطط بالقضبان :

❖ مثال

المعلومات الآتية تتعلق بنقط فرض محروس في مادة الرياضيات :

9 10 7 9 10 6 11 4 13 6 12 8 14 5 13 5 11 14 7

10 8 11 10 6 8 10 12 10 6 12 8 4 11 14 7 12 9

الجدول التالي ينظم لنا هذه المعلومات:

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	قيم الميزة (النقط)
2	1	4	3	5	3	6	4	4	2	3	الحصيص (عدد التلاميذ)

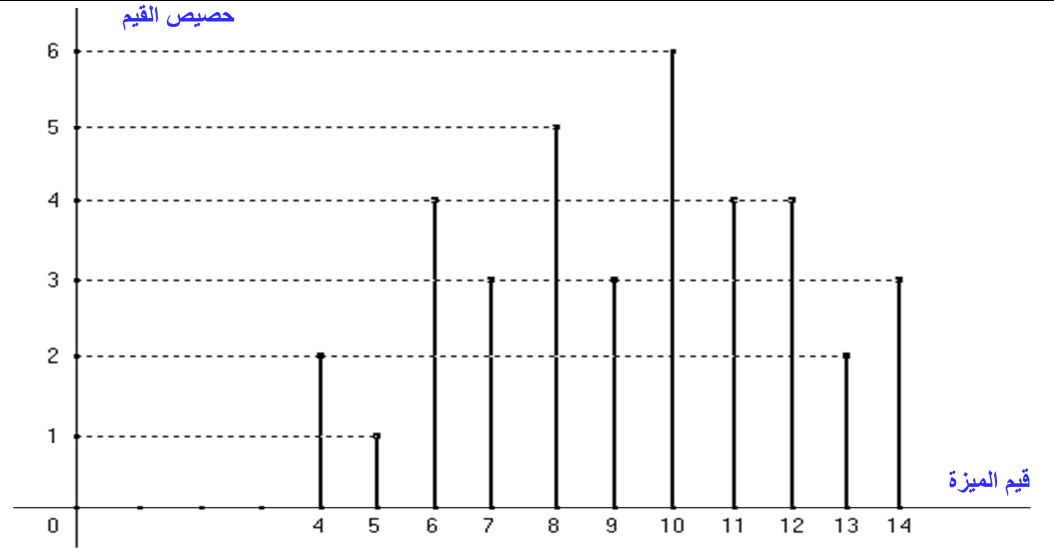
لنعتبر المستوى منسوب إلى معلم متعامد حيث محور الأفاصيل يتكون من قيم الميزة أي النقط. ومحور الأرتيب يتكون من حصيص كل قيمة أي عدد تلاميذ كل قيمة

فلنمثل النقط التالية :

A(4;2) و B(5;1) و C(6;4) و D(7;3) و E(8;5) و F(9;3) و G(10;6) و H(11;4) و K(12;4) و L(13;2) و P(14;3)

ثم لنسقط عموديا هذه النقط على محور الأفاصيل ، وبخط غليظ نرسم القطعة المحددة بكل نقطة ومسقطها العمودي.

فحصل على هذا المخطط المسمى : المخطط بالقضبان



(2) المخطط القطاعي:

❖ ملاحظة:

○ تمثل المتسلسلة الإحصائية باستعمال الدائرة حيث تقسم إلى زوايا (لها نفس الرأس وهو مركز الدائرة) متناسبة على التوالي مع الترددات (أو النسب المئوية) المرتبطة بكل

قيمة من قيم الميزة .

○ الزاوية المناسبة لقيمة من قيم الميزة ، قياسها يساوي تردد القيمة في 360°

❖ مثال

حسب المثال السابق نحصل على الجدول التالي :

بنى	أشقر	أسود	قيم الميزة
14	8	10	الحصيص
43,75 %	25 %	31,25 %	النسبة المئوية
157,5°	90°	112,5°	قياس الزوايا

المخطط القطاعي

