المحاضرة الأولى
مبادئ الاحصاء

الفصل الاول

عرض البيانات الاحصائية ووصفها

تعريف علم الإحصاء :

- هو العلم الذي يبحث في جمع البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج واتخاذ القرارات بناءً عليها.

- ينقسم علم الاحصاء الى قسمين:

1.الاحصاء الوصفي: يهتم بجمع وتنظيم وعرض البيانات.

2.الاحصاء الاستقرائي: يبحث في تحليل البيانات واستقراء النتائج واتخاذ القرارات.

طرق عرض البيانات الوصفية

هنالك ست طرق اساسية لعرض البيانات الاحصائية وهي :

1/ طريقة الجداول

2/ طريقة المستطيلات او الاعمدة

3/ طريقة الخط المنكسر

4/ طريقة الخط المنحنى

5/ طريقة الدائرة

6/ الطريقة التصويرية

طرق عرض البيانات

1- طريقة الجداول: وهي عبارة عن وضع البيانات في جداول وكثيراً ما تستعمل في عرض تغير ظاهرة مع الزمن او مع المسميات (كالبلدان ، الجامعات ، الكليات ، الاقسام .... الخ)

- يجب ان يحتوي الجدول على:

1.عنوان الجدول

2.الوحدات المستعملة

3.مذكرات المصادر التي اخذت منها البيانات

4.مذكرات تفسيرية تفسر القيم الشاذة ان وجدت

مثال(1):

البيانات التالية تبين المستوى التعليمي لآباء 20 اسرة سعودية:

جامعي ، اعدادي ، جامعي ، جامعي ، اعدادي ، اعدادي ، ثانوي ، ابتدائي ، أمي ، اعدادي ، ابتدائي ، اعدادي ، ثانوي ، جامعي ، جامعي ، أمي ، أمي ، فوق الجامعي ، اعدادي ، أمي

المطلوب: كوني جدول يعرض هذه البيانات .

جدول يوضح المستوى التعليمي لآباء 20 اسرة سعودية:

المستوى التعليمي	عدد الاباء
امي	4
ابتدائي	2
اعدادي	6
ثانوي	2
جامعي	5
فوق الجامعي	1
المجموع	**20**

2- طريقة المستطيلات او الاعمدة:

تستعمل هذه الطريقة للمقارنة بين قيم الظواهر حسب الزمن او المسميات.

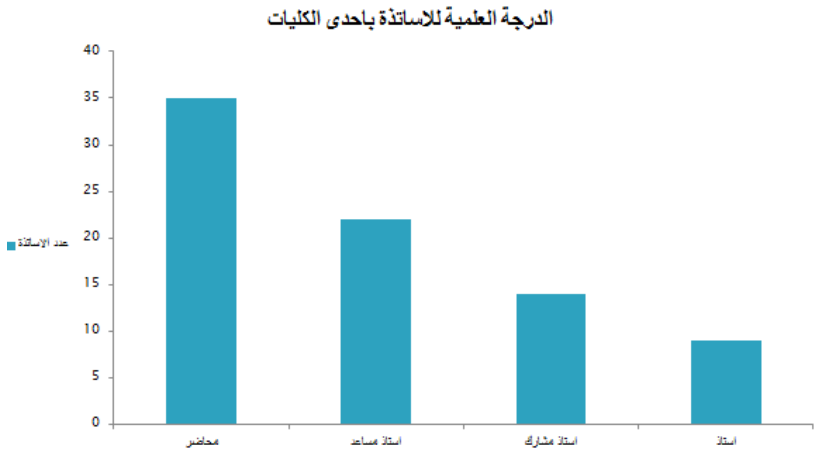
تتلخص هذه الطريقة برسم محورين متعامدين على المحور الافقي الزمن او المسمى ورسم المستطيلات بحيث يكون ارتفاع كل مستطيل ممثلاً لقيمة الظاهرة باستعمال مقياس رسم مناسب. يجب مراعاة كتابة عنوان الشكل ، الوحدات المستعملة ومذكرات المصادر التي اخذت منها البيانات.

مثال(2):

-الجدول الاتي يبين توزيع الاساتذة في كلية ما حسب الدرجة العلمية:

الدرجة العلمية	محاضر	استاذ مساعد	استاذ مشارك	استاذ
عدد الاساتذة	35	22	14	9

-المطلوب: عرض البيانات اعلاه بطريقة المستطيلات او الاعمدة



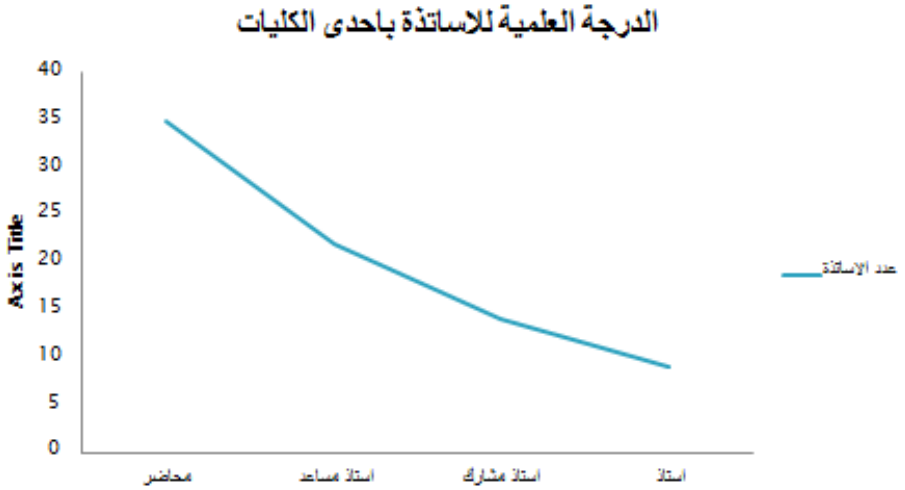
3. طريقة الخط المنكسر:

تستعمل هذه الطريقة لعرض تغير ظاهرة او عدة ظواهر مع الزمن او المسميات.

تتلخص هذه الطريقة برسم محورين متعامدين على المحور الافقي الزمن او المسميات ثم تحديد النقاط وايصال هذه النقاط بالمسطرة باستعمال مقياس رسم مناسب.

مثال(3):

-من مثال(2) السابق المطلوب: عرض البيانات بطريقة الخط المنكسر



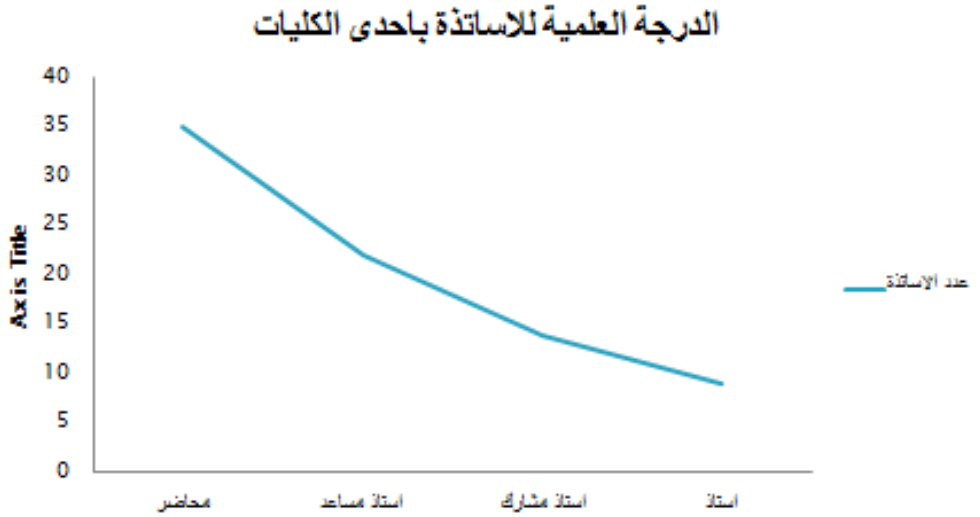
4. طريقة الخط المنحنى:

تستعمل هذه الطريقة عندما تتغير الظاهرة على فترات زمنية قصيرة وكثيرة.

تماثل هذه الطريقة طريقة الخط المنكسر ونحصل عليها بتمهيد الخط المنكسر ليصبح على شكل منحنى بدون زوايا.

مثال(4):

-من مثال(2) المطلوب: عرض البيانات بطريقة الخط المنحنى



5. طريقة الدائرة :

تتلخص هذه الطريقة بتقسيم الظاهرة الكلية الى اجزاء بحيث ان المجموع الكلي للظاهرة يساوي مساحة الدائرة 360 درجة ثم يتم تحويل كل جزء الى قطاع من الدائرة.

$$\text{زاوية القطاع} = \frac{\text{العـــــــــدد}}{\text{المجموع الكلي}} \times 360$$

مثال(5):

-من مثال(2) المطلوب : عرض البيانات بطريقة الدائرة

الحل:

$$\text{زاوية القطاع} = \frac{\text{العـــــــــدد}}{\text{المجموع الكلي}} \times 360$$

$$\text{محاضر} = \frac{35}{80} \times 360 = 157.5$$

$$\text{استاذ مساعد} = \frac{22}{80} \times 360 = 99$$