

الطريقة الثالثة :

نذكر الحد الأدنى فقط للفئة ونضع بعده شارحة (-) وهذه الطريقة تصلح لكافة

الظواهر. وكما في الجدول الآتي :-

الفئة	التكرار
-10	7
-20	9
-30	11
-40	8

الطريقة الرابعة :

هذه الطريقة تصلح لكافة الظواهر أيضاً ولكنها أقل شيوعاً , إذ نذكر الحد الأعلى

فقط للفئة ونضع قبله شارحة وكما في الجدول الآتي :-

الفئة	التكرار
20 -	7
30 -	9
40 -	11
50 -	8

(ج) بناء جدول التوزيع التكراري ذي الفئات :-

من أجل إعداد او بناء جدول تكراري ذي فئات , يمكن إتباع الخطوات الآتية :-

1- نحسب المدى من خلال طرح أكبر قيمة من أصغر قيمة في البيانات .

2- نحسب عدد الفئات من خلال العلاقة الآتية :-

عدد الفئات = 3,3 مضروباً في لوغاريتم (عدد البيانات)

3- نحسب طول الفئة من خلال قسمة المدى على عدد الفئات .

4- نختار الحد الأدنى للفئة الأولى (أي بدايتها) والذي يساوي أقل قيمة موجودة ضمن البيانات أو أقل منها بقليل .

5- نعد الجدول ونضع العلامات التي تمثل التكرار .

مثال : قام باحث بجمع بيانات تمثل درجات (50) طالباً في مقياس الاتجاه نحو مادة

الرياضيات ، وكانت درجاتهم كما في الجدول الآتي :-

42	84	30	46	55	40	23
57	39	35	63	59	36	25
	53	25	63	47	60	45
	55	48	82	39	65	33
	42	26	65	61	58	64
	55	70	45	53	52	50
	64	55	54	49	45	65
	78	51	52	41	42	75

والمطلوب هو إعداد جدول توزيع تكراري ذي فئات للبيانات أعلاه ؟

الحل :

من اجل حل هذا المثال نقوم بإتباع الخطوات الآتية :

1- نقوم بحساب المدى :

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$61 = 23 - 84 =$$

2- نحسب عدد الفئات = $3,3 \times \text{لو (ن)}$

$$= 3,3 \times \text{لو (50)}$$

$$5.6 = 1,699 \times 3,3 =$$

3- نقرب عدد الفئات لأقرب رقم صحيح فيكون عدد الفئات = 6

4 - طول الفئة = المدى / عدد الفئات

$$6 / 61 =$$

$$10,17 =$$

5- نقرب طول الفئة لأقرب رقم صحيح فتصبح

$$\text{طول الفئة} = 10$$

6- نختار بداية الفئة الأولى , ومن اجل تسهيل الحسابات نختار الرقم (20) كبداية للفئة

الأولى .

7- نبدأ في إعداد الجدول كالتالي :

التكرار	العلامات	الفئات
4	////	-20
6	/ ////	-30
12	// //// ////	-40
14	//// //// ////	-50
9	//// ////	-60
3	///	-70
2	//	90-80
50	المجموع	

ثانياً : العرض البياني للبيانات الإحصائية

يُعد العرض البياني للبيانات الإحصائية بمثابة تلخيص لهذه البيانات في شكل يسهل منه استيعاب خصائص موضوع الدراسة ، وتختلف طرائق عرض البيانات المبوبة عن البيانات الغير مبوبة ، وسنتعرض لكل منها بالتفصيل فيما يلي :-

أ : العرض البياني للبيانات غير مبوبة :

والمقصود بالبيانات غير المبوبة هي تلك البيانات المفردة , أي لا يوجد فيها فئات ولا تكرارات وهناك عدة طرائق لعرضها منها :-

(1) طريقة الأعمدة البيانية البسيطة :

وفي هذه الطريقة نعد شكلاً بيانياً إذ يمثل محور السينات قيم المتغير أما محور الصادات فيمثل القيمة المقابلة لقيمة المتغير ويتم رسم مستطيل ارتفاعه يمثل قيمة المتغير .

مثال :

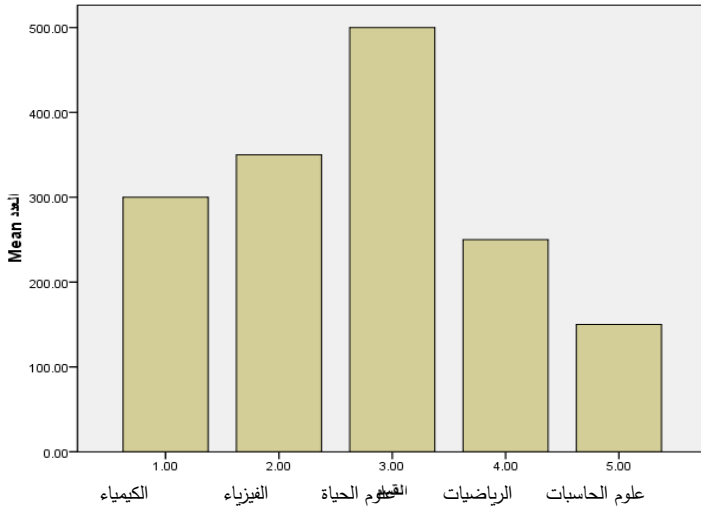
في الجدول التالي أعداد الطلبة في بعض أقسام كلية التربية (ابن الهيثم) في جامعة بغداد للعام الدراسي 2013-2014

القسم	الكيمياء	الفيزياء	علوم الحياة	الرياضيات	علوم الحاسبات
عدد الطلبة	300	350	500	250	150

والمطلوب عرض هذه البيانات باستخدام طريقة الأعمدة البيانية البسيطة ؟

الحل :

نعد شكلا بيانيا يمثل محور السينات فيه متغير القسم , اما محور الصادات فيمثل عدد الطلبة ، وكما في الشكل الآتي :-



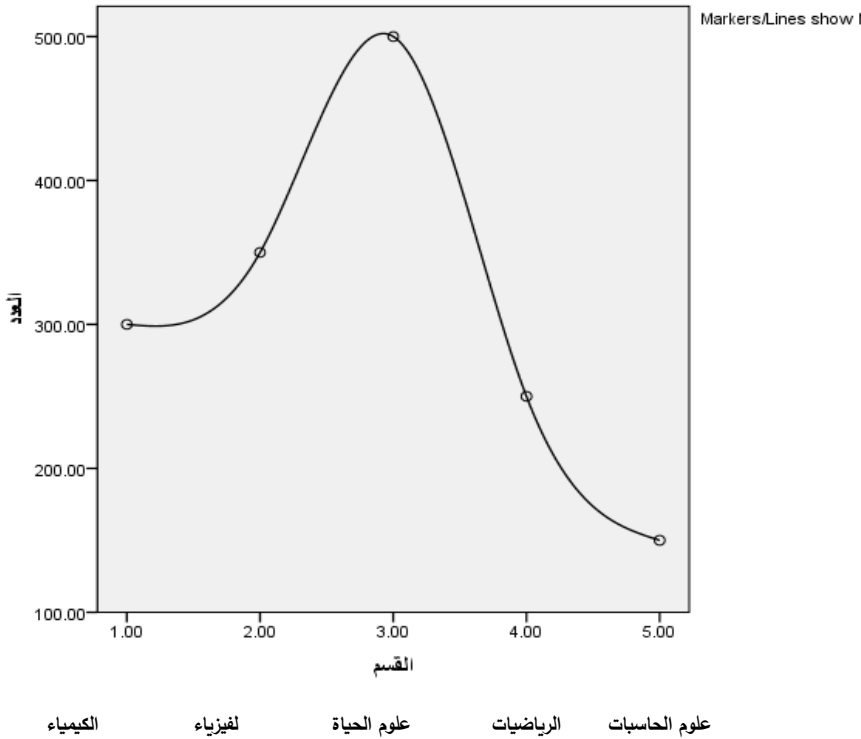
(2) طريقة المنحنى البياني البسيط :

في هذه الطريقة كما في الطريقة السابقة يمثل محور السينات المتغير أما محور الصادات يمثل قيمة المتغير ويتم وضع نقاط بين كل قيمة من قيم المتغير على محور السينات والقيمة المقابلة على محور الصادات ثم يتم توصيل تلك النقاط بخط منحنى .

مثال :

كيف يتم عرض البيانات في المثال السابق بطريقة المنحنى البياني البسيط ؟

الحل :-



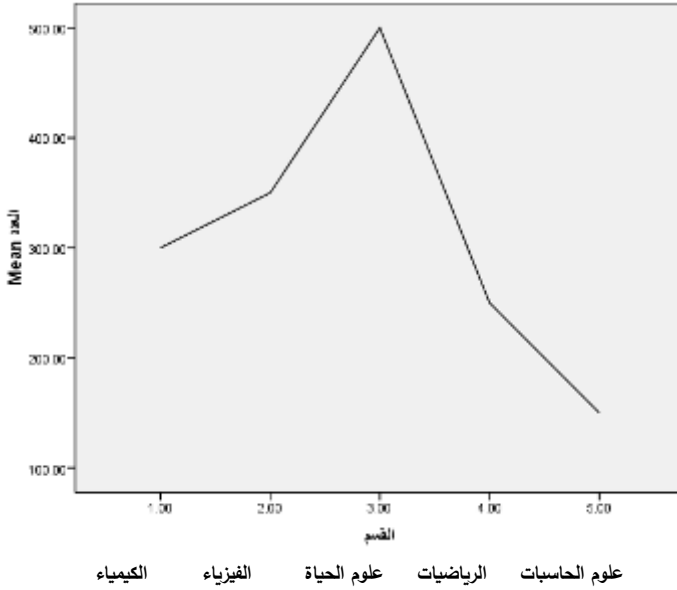
(3) طريقة المضلع التكراري البسيط :

وفي هذه الطريقة يمثل محور السينات المتغير أما محور الصادات يمثل قيمة المتغير ويتم تحديد نقاط بين كل قيمة من قيم المتغير على محور السينات والقيمة المقابلة على محور الصادات ثم يتم توصيل تلك النقاط بقطع (خطوط) مستقيمة .

مثال : كيف يتم عرض البيانات في المثال السابق بطريقة المضلع التكراري

البسيط ؟

الحل :-



(4) طريقة الدائرة البيانية :

هذه الطريقة تختلف عن الطرائق السابقة اذ يتم رسم دائرة ثم نحسب زاوية قطاع كل

قيمة على حدة ونقوم برسم تلك الزاوية داخل الدائرة , اذ يتم حساب زاوية قطاع كل قيمة من

العلاقة :

$$\text{زاوية قطاع القيمة} = 360 \times \frac{\text{تكرار القيمة}}{\text{مجموع التكرارات}}$$