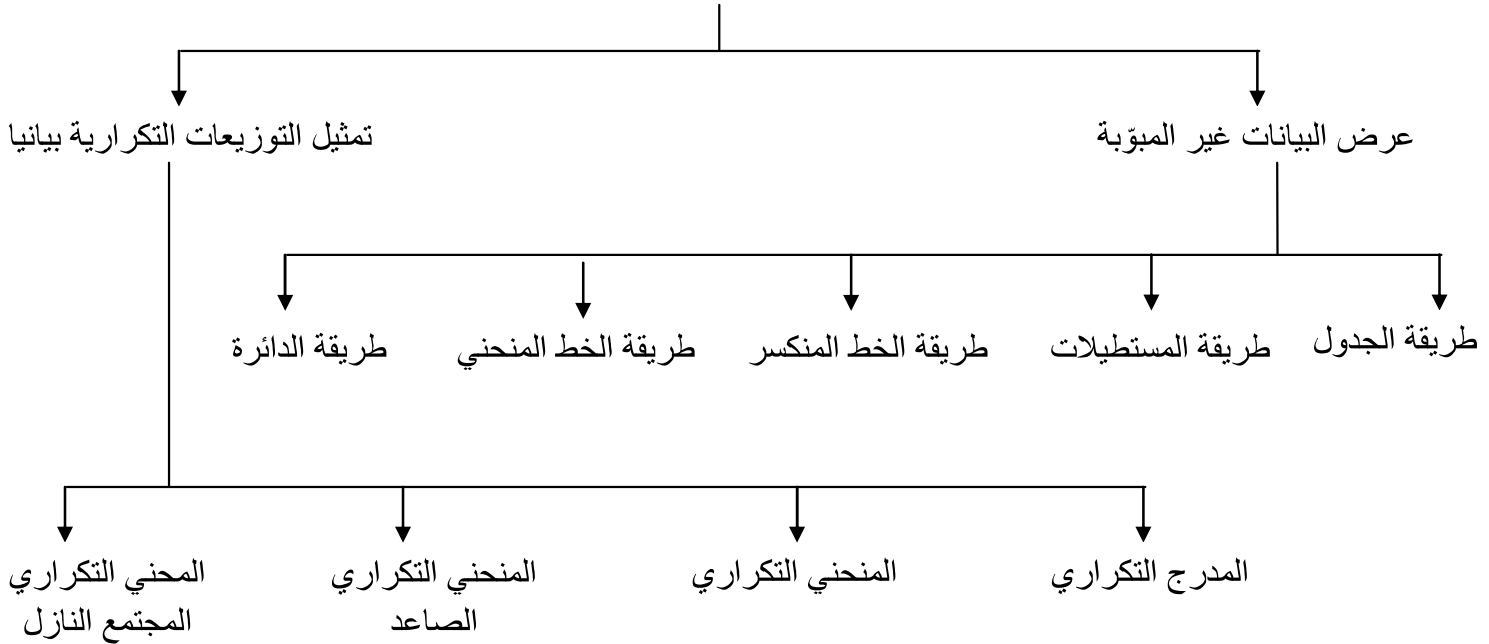


3 - تقدم الفروض تفسيراً للعلاقات بين المتغيرات ، فالفروض تحدد العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وبذلك تمدنا بإطار لنتائج البحث.

4 - تزودنا بفروض أخرى وتكشف لنا عن الحاجة إلى أبحاث أخرى جديدة

عرض البيانات

عرض البيانات

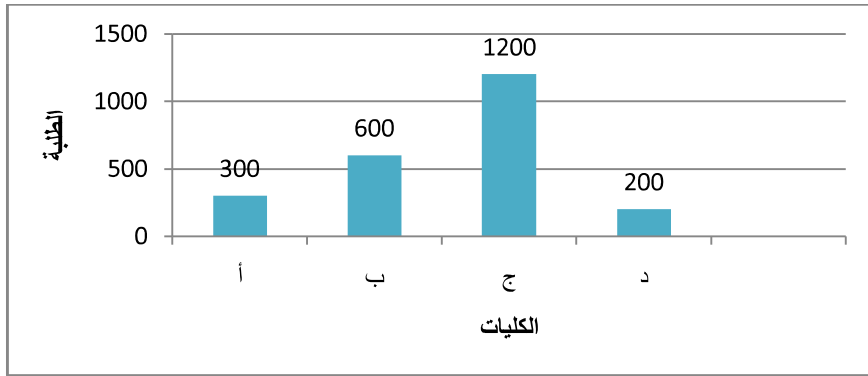


أولاً) عرض البيانات غير المبوبة

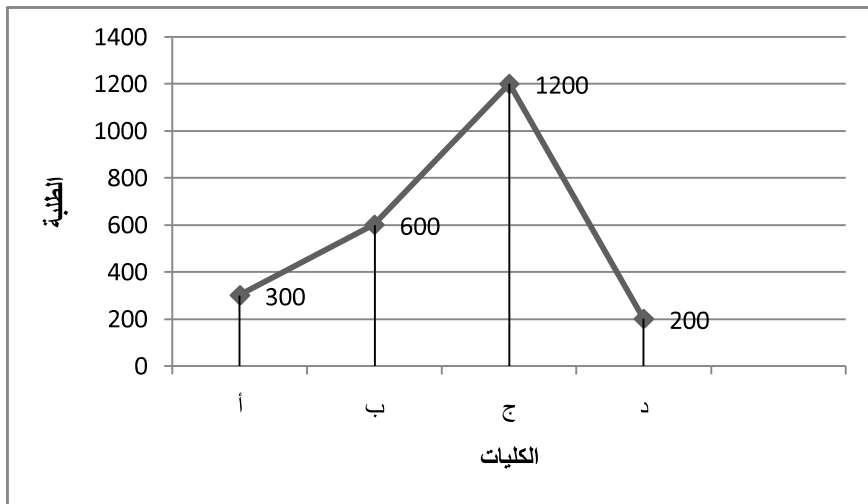
(A) طريقة الجدول: هي عملية تنظيم للبيانات الغير موضوعة في جدول. أي عملية تفرغ بيانات في جدول كما يلي:

الكلية	عدد الطلبة
أ	300
ب	600
ج	1200
د	200

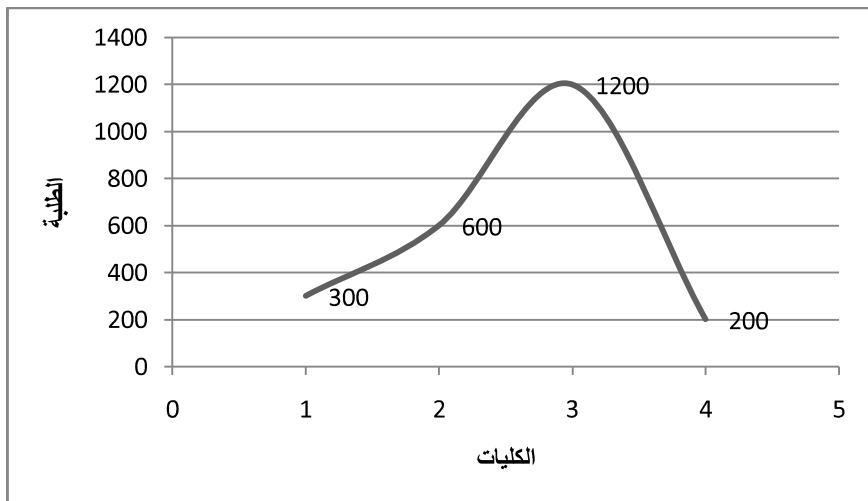
(B) طريقة المستطيلات أو الأعمدة: رسم محورين أفقي (يأخذ المسميات أ، ب، ج، د) وعمودي (يأخذ القيم).



(C) طريقة الخط المنكسر:



(D) طريقة الخط المنحني:



(E) طريقة الدائرة (القطاعات الدائرية): يتم تقسيم الدائرة إلى قطاعات بنسبة قيم الظاهرة وبحسب قياس زاوية كل قطاع. (الدائرة تمثل 360 درجة) حيث أن:

$$\text{زاوية القطاع} = \text{درجة كل قطاع} = \frac{\text{عدد التكرارات الخاصة بالقطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times 360^\circ$$

مثال (7) البيانات التالية تمثل أعداد طلاب إحدى الكليات الجامعية موزعين حسب التخصص

التخصص	عدد الطلاب
فيزياء	2100
كيمياء	1200
أحياء	900
رياضيات	600
حاسبات	300

مثل هذه البيانات بطريقة القطاعات الدائرية

(الحل)

(1) نجمع عدد الطلاب الذي يساوي 5100 طالب

(2) نحسب زاوية كل قطاع (كل قسم) حسب القانون

الفيزياء

عدد الطلاب = 2100 طالب

$$\text{درجة أو زاوية قطاع الفيزياء} = \frac{2100}{5100} \times 360^\circ = 148^\circ$$

الكيمياء

عدد الطلاب = 1200 طالب

$$\text{درجة أو زاوية قطاع الكيمياء} = \frac{1200}{5100} \times 360^\circ = 85^\circ$$

الأحياء

عدد الطلاب = 900 طالب

$$\text{درجة أو زاوية قطاع الأحياء} = \frac{900}{5100} \times 360^\circ = 64^\circ$$

الرياضيات

عدد الطلاب = 600 طالب

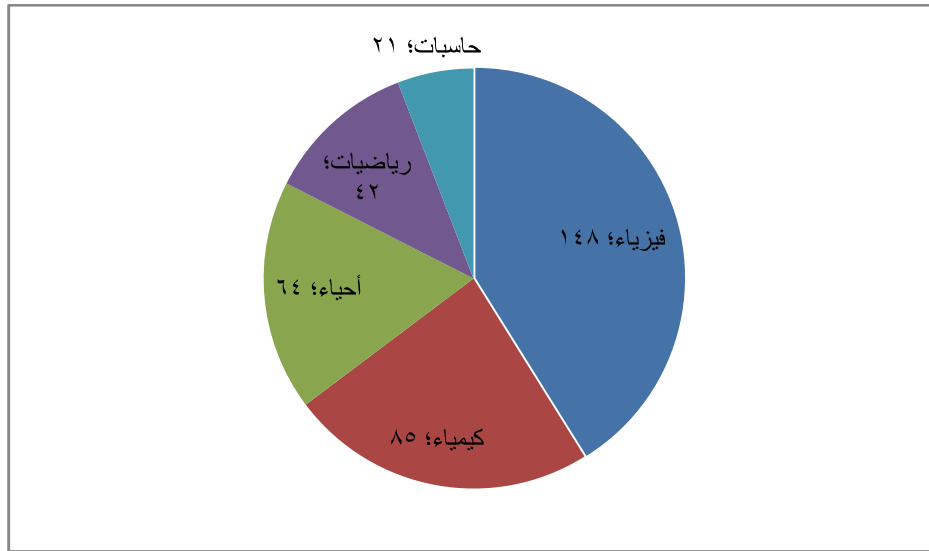
$$42^\circ = 360^\circ \times \frac{600}{5100} = \text{درجة او زاوية قطاع الفيزياء}$$

الحاسبات

عدد الطلاب = 300 طالب

$$21^\circ = 360^\circ \times \frac{300}{5100} = \text{درجة او زاوية قطاع الفيزياء}$$

(3) نستخدم المنقلة لتمثيل القطاعات وهنا نتخذ اتجاه واحد للتمثيل إما مع أو عكس عقارب الساعة.



واجب 5) مصنع ينتج أربع أنواع من الأدوية وكمية إنتاجه من النوع الأول 10 ومن النوع الثاني 30 ومن النوع الثالث 50 ومن النوع الرابع 10 بناء على ما سبق مثل هذه البيانات الأولية بكل الطرق التالية

(1) بالجدول ، (2) بالمستطيلات والأعمدة، (3) الخط المنكسر

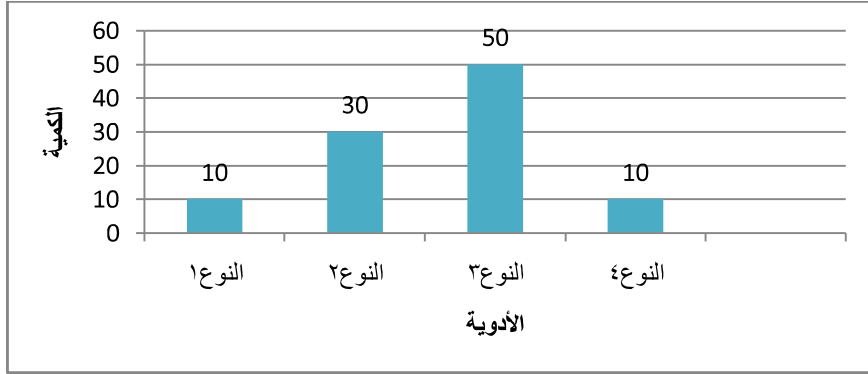
(4) الخط المنحني، (5) بالقطاعات الدائرية

(الحل)

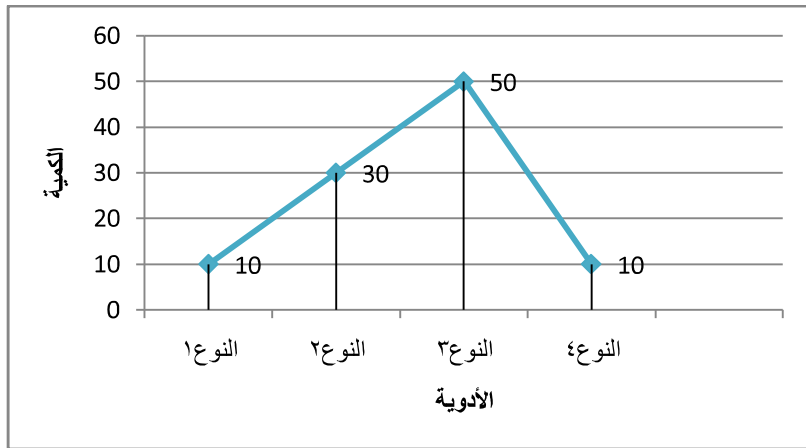
(1) الجدول

الكمية	الأدوية
10	النوع 1
30	النوع 2
50	النوع 3
10	النوع 4

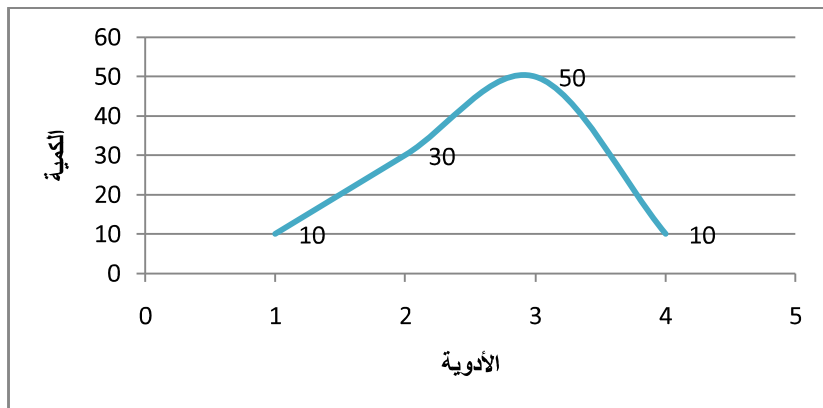
(2) بالمستطيلات والأعمدة



(3) الخط المنكسر



(4) الخط المنحني



(5) بالقطاعات الدائرية

- نجمع كمية الأدوات التي تساوي 100

- نحسب زاوية كل قطاع (كل نوع) حسب القانون

النوع 1

النوع 1 = 10

$$\text{درجة أو زاوية قطاع النوع 1} = 360^\circ \times \frac{10}{100} = 36^\circ$$

النوع 2

النوع 2 = 30

$$\text{درجة أو زاوية قطاع النوع 2} = 360^\circ \times \frac{30}{100} = 108^\circ$$

النوع 3

النوع 3 = 50

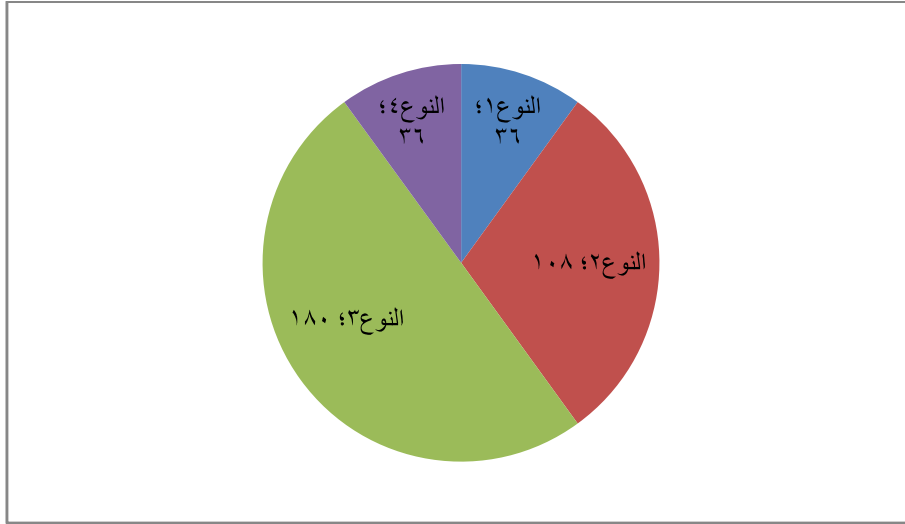
$$\text{درجة أو زاوية قطاع النوع 3} = 360^\circ \times \frac{50}{100} = 180^\circ$$

النوع 4

النوع 4 = 10

$$\text{درجة أو زاوية قطاع النوع 4} = 360^\circ \times \frac{10}{100} = 36^\circ$$

- نستخدم المنقلة لتمثيل القطاعات



.....

مع التقدير