١/ الفرق بين المبوبة والغير مبوبه (أمثله لتوضيح):

- هنا غير مبوبه ولو لاحظنا أن الأرقام لم يسبقها أي اشارة

السنة الدراسية	١٤٢٣	١٤٢٤	١٤٢٥	١٤٢٦	١٤٢٧
عدد الطلاب بالآلف	٣	٥	٦	٨	١٠

- هنا مبوبه ونلاحظ وجود السالب في الفئات

فئات رأس المال	-٠	-١٠	-٢٠	-٣٠	٤٠-٥٠	المجموع
عدد الشركات	٨	٩	١٦	١١	٦	٥٠

** الجداول المفتوحة يكون فيها عبارة (اقل من – أكثر من – أو اقل من وأكثر من في نفس الجدول) **

٢/ المقاييس الاحصائيه للبيانات الغير مبوبه :

أ - مقاييس النزعة المركزية ب- مقاييس التشتت أو الانتشار

** مقاييس النزع المركزي كلما كبرة كانت أفضل – مقاييس التشتت كلما صغرت كانت أفضل **

** حرف n يرمز لعدد التكرار دائما

قوانين البيانات الغير مبوبه	
أ - مقاييس النزعة المركزية: نقصد بمقاييس النزعة المركزية تلك القيم الوسطى التي توضح القيمة التي تجمع أكبر عدد من القيم الخاصة بمجموعة معينة عندها. ومن أهم مقاييسها :	ب -مقاييس التشتت أو الانتشار: هي تلك المقاييس التي تعبر عن مدى تباعد القيم أو تقاربها في المجموعات التي يشملها البحث. ومن أهم مقاييسها :
١/ المتوسط الحسابي : $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$ (جمع القيم / عددهم)	١/ المدى: المدى = أعلى درجة – أقل درجة
٢/ الوسيط : ولحساب الوسيط نقوم بالخطوات التالية : أ - ترتيب الدرجات تصاعديا أو تنازليا	٢/ متوسط الانحرافات المطلقة AAD : هو ذلك المقياس الذي يقيس تباعد كافة القيم عن المتوسط الحسابي . $AAD = \frac{\sum_{i=1}^{n} \lvert x_i - \bar{x} \rvert}{n}$

ب -إيجاد ترتيب الوسيط ويقصد به إيجاد مكان الوسيط وذالك حسب عدد المشاهدات إذا كان زوجي أو فردي

إذا كان فردي ف ترتيب الوسيط = (n+1)/2

أما أن كان زوجي فله ترتيبين :

n /2 , (n /2)+1

ملاحظة: هذا ترتيب الوسيط بعد ترتيبه تصاعدي أو تنازلين إلي نعوضه في قيمة الوسيط وليس الوسيط

ج- إيجاد قيمة الوسيط

إذا كان فردي نقسمه على ٢

وإذا كان زوجي نجمعهم ثم نقسمهم على ٢

٣/ المنوال:

وهو أكثر الأعداد تكرار

وقد يكون هناك أكثر من منوال إذا كان هناك أكثر من عدد لهم نفس التكرارات وهم الأكثر تكرار

٤/ الوسط الهندسي:

$GM=\sqrt[n]{x_1 \times x_2} \times \ldots\ldots \times x_n$

(مجموع قيم x – المتوسط الحسابي /عدد الفئات والقيمة ألمطلقه لتخلص من الإشارات ألسالبه)

٣/ التباين :

هو متوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي. ويرمز له بالرمز σ^2 أما في حالة حسابه لبيانات عينة من المجتمع فيرمز له بالرمز S^2 .

$$S^2=\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1}$$

(مجموع قيم x – المتوسط الحسابي /عدد الفئات – ١)(والتربيع لتخلص من الإشارات ألسالبه)

٤- الانحراف المعياري:

الجذر ألتربيعي ل التباين

$$S=\sqrt{S^2}$$

٣/ المقاييس الاحصائيه للبيانات المبوبة:

وسيتم عرض لكيفية حساب كلا من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت في ثلاث حالات:

أ – الجداول المنتظمة . ب- الجداول الغير منتظمة . ج- الجداول المفتوحة.

قوانين البيانات المبوبة

الجداول المنتظمة:	الجداول الغير منتظمة:	الجداول المفتوحة:
وهى تلك الجداول التي تكون فيها أطوال الفئات جميعها متساوية . (أي الفرق بين الفئات متساوي مثل : ٣٠ – ٤٠ ، ٤٠ - ٥٠)الفرق بينهم ١٠	**وهي الجداول التي يكون فيها أطوال الفئات غير متساوية ويكفى وجود فئة واحدة فقط طولها غير متساوي مع باقي الفئات لجعل الجدول غير منتظم.**(الفرق بينهم غير متساوي مثل: ٣٥ – ٤٠ – ٦٠)	**وهى ذلك النوع من الجداول التي يكون فيها الحد الأدنى للفئة الأولى غير محدد أو الحد الأعلى للفئة الأخيرة غير محدد أو كلاهما.** (الجداول إلي يجي فيها اقل من أكثر من)
١/ الوسط الحسابي والتشتت حوله: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{l} x_i f_i}{\sum_{i=1}^{l} f_i}$ $\bar{x}$ الوسط الحسابي x_i مركز الفئة i وهى تساوى (الحد الأعلى للفئة + الحد الأدنى للفئة) ÷ ٢ f_i تكرار الفئة i l عدد الفئات يتم حساب التشتت حول المتوسط الحسابي من خلال الآتي: أ- متوسط الانحرافات المطلقة AAD: $AAD = \frac{\sum_{i=1}^{l} \lvert x_i - \bar{x} \rvert f_i}{\sum_{i=1}^{l} f_i}$ ب – التباين σ^2 : $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{l} (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum_{i=1}^{l} f_i}$ جـ - الانحراف المعياري σ: $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	ويتم حساب المقاييس الإحصائية مثل الجداول المنتظمة بنفس الطريقة فيما عدا المنوال، ويتعين علينا عند حساب المنوال تعديل التكرارات قبل حسابه وكذلك قبل رسم المدرج التكراري وذلك لأن حجم التكرارات في تلك الحالة قد يسبب اتساع أو ضيق في أعمدة فئات التوزيع، ويتم ذلك من خلال المعادلة التالية: التكرار المعدل = التكرار الأصلي للفئة ÷ طول الفئة	ولأنها مفتوحة يصعب حساب الوسط الحسابي و التباين والانحراف المعياري . انسب المقاييس في هذه الحالة هي المقاييس الوسيطيه وهي: الربيع الأعلى والربيع الأدنى والمئين والعشير. أما قياس التشتت من خلال نصف المدى الربيعي
٢/ الوسيط والتشتت حوله: الوسيط هو القيمة التي يصغرها عدد من القيم يتساوى مع العدد الذي يكبر هذه القيمة.		

هناك ثلاث خطوات لإيجاده:

أ-إيجاد الجدول التكراري المتجمع الصاعد

ب-إيجاد ترتيب الوسيط من خلال المعادلة التالية:

$$k_{Med} = n/2$$

ج-إيجاد قيمة الوسيط من خلال المعادلة التالية:

$$Med = \mathrm{L}_{\mathrm{Med}} + \frac{k_{Med} - F_a}{F_b - F_a} \times I$$

حيث:

Med	قيمة الوسيط
L_{Med}	الحد الأدنى لبداية الفئة الوسيطية
k_{Med}	ترتيب الوسيط
F_a	التكرار المتجمع السابق للفئة الوسيطية
F_b	التكرار المتجمع اللاحق للفئة الوسيطية
I	طول الفئة الوسيطية

طول الفئة الوسيطيه = الحد الاعلى – الحدالادنى

(لاحظوا الفرق بينه وبين الفرق بين التكرار F_a و F_b)

الرُبيع الأدنى (الأول):

ترتيب الرُبيع الأول Q1:

هو(n / 4)

قيمة الربيع الأدنى:

$$Q_1 = \mathrm{L}_{\mathrm{Q_1}} + \frac{\frac{n}{4} - F_a}{F_b - F_a} \times I_{Q_1}$$

(نعود لشرح الرموز السابقة لفهم المعادلات)

الرُبيع الأعلى (الثالث):

ترتيب الرُبيع الثالث Q3 :

هو(3 n / 4)

قيمة الربيع الأعلى :

$$Q_3 = \mathrm{L}_{\mathrm{Q_3}} + \frac{\frac{3(n)}{4} - F_a}{F_b - F_a} \times I_{Q_3}$$

حساب قيمة العُشير $P_{0.10}$:

ترتيب العشير هو:

$$k_{P_{0.10}} = n/10$$

قيمة العشير:

$$L_{P_{0,10}} = L_{P_{0,10}} + \frac{\frac{n}{10} - F_a}{F_b - F_a} \times I_{P_{0,10}}$$

حساب قيمة المئويين أو المئين $P_{0.01}$:

ترتيب المئين هو :

$$k_{P_{0.01}} = n/100$$

قيمة المئين:

$$L_{P_{0,01}} = L_{P_{0,01}} + \frac{\frac{n}{10} - F_a}{F_b - F_a} \times I_{P_{0,10}}$$

نصف المدى الرُبيعي:

$$IQR = \frac{Q3 - Q1}{2}$$

الربيع الأول – الربيع الثالث /٢

٣/ المنوال:

$$Mod = L_{Mod} + \frac{D1}{D1 + D2} \times I$$

Mod	قيمة المنوال
L_{Mod}	الحد الأدنى لفئة المنوال
$D1$	يساوى تكرار فئة المنوال – تكرار الفئة السابقة
$D2$	يساوى تكرار فئة المنوال – تكرار الفئة اللاحقة
I	طول الفئة المنوالية