أولا : المتوسطات

المقياس	تعريف	انواع	القانون
1 - المتوسط الحسابي	هو عبارة عن مجموع قياسات الخاصة بظاهرة المدروسة على عدد القياسات و يرمز بـ $\overline{X}$	المتوسط الحسابي البسيط (في حالة البيانات غير المبوبة)	$\overline{X} = \frac{\sum xi}{n}$
		المتوسط الحسابي المرجح (في حالة البيانات المبوبة)	$\overline{X} = \frac{\sum ni \, . xi}{\sum ni}$
2 - المتوسط الهندسي	هو عبارة عن جذر النوني لجداء القيم و يرمز له بـ MG. و يستعمل في : - قياس الارقام القياسية. - حساب المعدلات (معدلات النمو، معدلات الفائدة....)	المتوسط الهندسي البسيط (في حالة البيانات غير المبوبة)	$MG = \sqrt[n]{x1.x2.x3 \ldots . xn}$ أو $Log\ MG = \frac{1}{n} \sum \log xi$
		المتوسط الهندسي المرجح (في حالة البيانات المبوبة)	$MG = \sqrt[\sum ni]{x1^{n1}.x2^{n2}.x3^{n3} \ldots . xk^{nk}}$ أو $Log\ MG = \frac{1}{\sum ni} \sum ni \ \log xi$
3 - المتوسط التوافقي	هو مقلوب المتوسط الحسابي لمقلوب تلك القيم و يرمز له بالرمز H. و يقتصر استعماله عند ايجاد متوسطات الاسعار.	المتوسط الهندسي البسيط (في حالة البيانات غير المبوبة)	$\mathrm{H} = \frac{n}{\sum \frac{1}{\mathrm{xi}}}$
		المتوسط الهندسي المرجح (في حالة البيانات المبوبة)	$\mathrm{H} = \frac{\sum ni}{\sum \frac{\mathrm{ni}}{\mathrm{xi}}}$
4 - المتوسط التربيعي	هو الجذر التربيعي لمتوسط مربعات قيم المتغير الاحصائي و يرمز له بـ .MQ	المتوسط التربيعي البسيط	$MQ = \sqrt{\frac{\sum xi^2}{n}}$
		المتوسط التربيعي المرجح	$MQ = \sqrt{\frac{\sum ni.xi^2}{\sum ni}}$

من اعداد: أ.د قاضي نجاة

ثانيا: المنوال

تعريف	انواع	القانون / طريقة
هي قيمة لمتغير الاحصائي الاكثر انتشارا أو تكرارا . و يرمز له بـ Mo	المنوال في حالة البيانات غير المبوبة	هي قيمة المتغير الاحصائي الأكثر انتشارا
	المنوال في حالة البيانات المبوبة	• في حالة متغير متقطع: المنوال هو اكبر تكرار • في حالة متغير مستمر: الفئة المنوالية هي الفئة التي تقابل أكبر تكرار (عندما يكون طول الفئة ثابت) المنوال حسب القانون: $$Mo = Binf + \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} * k$$ k: طول الفئة المنوالية $Binf$:الحد الادنى للفئة المنوالية $\Delta 1$:الفرق بين تكرار المقابل للفئة المنوالية و التكرار السابق لها. $\Delta 2$: الفرق بين تكرار المقابل للفئة المنوالية و التكرار اللاحق لها.

من اعداد: أ.د قاضي نجاة

ثالثا: الوسيط

تعريف	انواع	القانون / طريقة
هي تلك القيم التي تقسم المجتمع الإحصائي إلى قسمين متساويين، بحيث يكون المتغير الإحصائي مرتبا ترتيبا تصاعديا أو تنازليا.	الوسيط في حالة البيانات غير المبوبة	1 - ترتيب قيم السلسلة الاحصائية ترتيبا تصاعديا أو تنازليا 2 - تحدد رتبة الوسيط حسب الحالتين: - لما يكون n فردي ----- رتبة الوسيط هو (n+1)/2 . - لما يكون n زوجي----- رتبة الوسيط هو عبارة عن متوسط الحسابي لقيمتين ذات ترتيب ((n/2)+1 , n/2)
	الوسيط في حالة البيانات المبوبة	1 - تحديد التكرار التجميعي الصاعد أو النازل. 2 - تحديد رتبة الوسيط و هو عبارة عن (Σni/2) . 3 - تحديد الوسيط مباشرة (في حالة متغير متقطع) أو تحديد الفئة الوسيطية (في حالة متغير مستمر) و التي في الحالتين تقابل رتبة الوسيط من التكرار التجميعي الصاعد و النازل. 4 - تحسب قيمة الوسيط في حالة متغير مستمر حسب القانون التالي: $Me = Binf + \frac{{}^{n}/_{2} - Nk}{nk} * k$ k: طول الفئة الوسيطية $Binf$:الحد الادنى للفئة الوسيطية ${}^{n}/_{2}$: رتبة الوسيط Nk:تكرار المتجمع الصاعد السابق للفئة الوسيطية nk: التكرار المقابل للفئة الوسيطية.

من اعداد: أ.د قاضي نجاة

الفصل الثالث : مقاييس التشتت (ملخص درس)

المقياس	تعريف	انواع	القانون
1 -المدى العام	هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة للتوزيع الاحصائي. يرمز له بالرمز E	//////////////	E= Xmax-Xmin
2 -التباين	هو عبارة عن الوسط الحسابي لمربعات الفروق بين قيم المتغير الإحصائي والوسط الحسابي. يرمز له بالرمز V(x)	في حالة البيانات غير المبوبة	$V(x) = \frac{\sum(xi - \bar{X})^2}{n}$ $V(x) = \frac{\sum(xi)^2}{n} - \bar{X}^2$
		في حالة البيانات المبوبة	$V(x) = \frac{\sum ni\ (xi - \bar{X})^2}{\sum ni}$ $V(x) = \frac{\sum ni\ .xi^2}{\sum ni} - \bar{X}^2$
3 -الانحراف المعياري	هو جذر التباين و يقيس لنا تشتت التوزيع الإحصائي المدروس. يرمز له بالرمز δx	//////////	$\delta x = \sqrt{V(x)}$
4 -معامل الاختلاف	هو عبارة عن النسبة بين الانحراف المعياري و المتوسط الحسابي، ويعتبر من مقاييس التشتت التي تقيس لنا نسبة التشتت.	//////////////	$Cv = \frac{\delta x}{\bar{X}}$

من اعداد: أ.د قاضي نجاة