



#العينة الطبقية : (القانون $n = \frac{n}{N}$)

#الزاوية لأي قطاع نطبق القانون التالي :

زاوية القطاع العام = مجموع زوايا الدائرة (360°) $\times \frac{\text{أعضاء هيئة التدريس في العام}}{\text{المجموع الكلي}}$

#المدى = أكبر مشاهدة - أصغر مشاهدة

#طول الفئة (Δ) ، يقرأ دلتا .

#طول الفئة (Δ) = $\frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}}$

#الحد الأعلى = الحد الأدنى + Δ - وحدة الدقة

#مركز الفئة $i = \frac{\text{الحد الأدنى للفئة } i + \text{الحد الأعلى للفئة } i}{2}$

#التكرار النسبي = $\frac{\text{تكرار الفئة}}{\text{مجموع التكرارات}}$

#التكرار المئوي = التكرار النسبي $\times 100\%$

#الوسط الحسابي (\bar{x}) = $\frac{\sum Xifi}{n}$

#الوسط الحسابي (X)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

قانون المئينات :

$$Pk = a + \left(\frac{\frac{k}{100} \times n - N1}{f} \right) \times \Delta$$

حيث أن رتبة المئين k هي $n \times \frac{k}{100}$

$$\bar{X} = \frac{n1 \bar{x}1 + n2 \bar{x}2}{n1 + n2} = \text{الوسط المرجح}$$

$$s^2 = \frac{(\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2)}{n-1} \text{ هو التباين}$$

$$s^2 = \frac{(\sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - n\bar{x}^2)}{n-1} = \text{حسب التوزيع التكراري}$$

الانحراف المعياري =

$$S = \sqrt{s^2} \geq 0$$

$$M. D = \frac{\sum_{i=1}^5 |x_i - \bar{x}|}{5} = \text{الانحراف المتوسط}$$

$$M. D = \frac{\sum_{i=1}^h f_i |x_i - \bar{x}|}{n} : \text{الانحراف المتوسط من توزيع تكراري كما يلي}$$

معامل التغير C.V :-

$$C. V = \frac{S}{\bar{X}} \times 100 \%$$

#معامل ارتباط بيرسون =

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x y - n \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x^2 - n \bar{x}^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n y^2 - n \bar{y}^2}}$$

$$rs = 1 - \frac{6 \sum d^2 i}{n(n^2-1)} = \text{#معامل ارتباط بيرمان للرتب}$$

معادلة خط الانحدار =

$$\hat{y} = a + bx$$

$$b = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

#الأرقام القياسية:

-الرقم القياسي لسعر شيء ما = $\frac{\text{سعر كيلو الشيء في سنة المقارنه}}{\text{سعر كيلو الشيء في سنة الأساس}}$

-الرقم القياسي التجميعي البسيط للأسعار و نرسم له بـ $I_p(a)$.

$$I_p(a) = \frac{\sum p_n}{\sum p_o} \times 100 \%$$

-الرقم القياسي النسبي البسيط للأسعار $I_p(r)$.

$$I_p(r) = \frac{1}{m} \sum \frac{p_n}{p_o} \times 100 \%$$

#رقم لاسبير القياسي التجميعي للأسعار .

$$I_p (aI) = \frac{\sum p_n Q_0}{\sum p_0 Q_0} \times 100 \%$$

#رقم لاسبير النسبي القياسي للأسعار .

$$I_p (rI) = \sum \frac{p_n}{p_0} w_0 \times 100 \%$$

$$w_0 = \frac{p_0 Q_0}{\sum p_0 Q_0} : \text{حيث}$$

#رقم باش التجميعي للأسعار هو $IP (aB) = \frac{\sum P_n Q_n}{\sum P_0 Q_n} \times 100 \%$

رقم باش النسبي للأسعار هو $IP (rB) = \sum \frac{P_n}{P_0} W_n$

$$W_n = \frac{P_n Q_n}{\sum P_n Q_n} : \text{حيث}$$

#رقم فيشر التجميعي الأمثل للأسعار هو

$$IP (af) = \sqrt{IP (aL) \times IP(aB)} \times 100 \%$$

#رقم فيشر النسبي القياسي الأمثل للأسعار هو

$$IP (rf) = \sqrt{IP (rL) \times IP(aB)} \times 100 \%$$

#السلاسل الزمنية

$$y = T \times S \times C \times I$$

بعض الإحصائيين عبر عن السلاسل الزمنية بالنموذج التالي :

$$Y = T + S + C + I$$

#مركبة الاتجاه هي نفسها معادلة خط الانحدار .

#مركبة الاتجاه هي : $\hat{y} = a + bx$

$$b = \frac{\sum xd - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x^2 - n \bar{x}^2} \text{ : حيث أن}$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x}$$

#مركبة التذبذب = السلسلة الزمنية - المعدلات المتحركة المقابلة لها

أختكم : رُونق ،، دعواتكم تسعدني

ربي يوفقكم وييسر لكم جميع أموركم