

**معامل التغير للتوزيع التكراري ذو الفئات وللبيانات :**  
**قانون معامل التغير للتوزيع التكراري :**

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

حيث ان s رمز للانحراف المعياري ..

و  $\bar{X}$  الوسط الحسابي

قانون الوسط الحسابي للتوزيع التكراري =

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^h X_i f_i}{n}$$

قانون الوسط الحسابي للبيانات =

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

❖ **راح تجي مسالة أما تكون القيم جاهزة عندك مثل قيمة s=5 وقيمة  $\bar{X} = 15$  طبعا انا موش معطيه المثال كامل اوجد معامل التغير ..**

التعويض يكون هنا مباشر في القانون

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

$$\% 33.33 = 100 \times (15 \div 5)$$

❖ **او .. راح تعطي مثال تقول التباين (s<sup>2</sup>) = 25 وقيمة  $\bar{X} = 15$  المثال مو كامل**

هنا راح تأخذين الجذر لـ s<sup>2</sup> عشان توجد فقط S وهذا قانون الانحراف المعياري

$$\text{إذا جذر } 25 = 5$$

نعوض في قانون معامل التغير

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

$$\% 33.33 = 100 \times (15 \div 5)$$

❖ **او تعطي في مثال .. تقول XIFI= 400 و N=100 والتباين = 20**

أولا نوجد الوسط الحسابي للتوزيع التكراري القانون

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^h X_i f_i}{n}$$

$$\text{الوسط الحسابي} = (100 \setminus 400) = 4$$

$$\text{جذر التباين} = 20 = 4.47$$

اوجدنا الوسط الحسابي اوجدنا S نوجد معامل التغير

نكتب القانون

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

$$\text{نعوض } 4 \setminus 4.47 = 1.1175$$

ناخذ القيمة نضربها في 100

$$= 111.75\%$$

مثال 2 :- اذا كان متوسط درجات مجموعة من الطلاب في احد المقررات هو 75 بانحراف معياري 15 وكان متوسط درجاتهم في مقرر اخر هو 40 بانحراف معياري 10 فوضح أي الدرجات اكثر اختلافاً ؟

كذا .. راح تكون الأسئلة ..  
حلي هذا المثال ..

مقياس الالتواء ..

$$\gamma_1 = \frac{3(\bar{X} - M)}{S}$$

**مثال . توزيع تكراري وسطه الحسابي 35 والوسيط 40 والتباين 39**

اوجد مقياس الالتواء؟ مع تحديد نوعه؟

الوسط موجود

الوسيط موجود

ينقصنا قيمة الانحراف نوجده من التباين بحيث نأخذ الجذر لقيمة التباين ..

الحل نكتب القانون

$$\gamma_1 = \frac{3(\bar{X} - M)}{S}$$

نعوض

$$\gamma_1 = \frac{3(\bar{X} - M)}{S}$$

$$\gamma_1 = \frac{3(35 - 40)}{\sqrt{39}} = -2.4$$

نوعه .. سالب .. إي ملتوي لليسار

**توضيح**

- ▶ اذا كانت نتيجة مقياس الالتواء موجبة هذا يعني ان التوزيع موجب الالتواء (أي ملتوي الى اليمين)
- ▶ اذا كانت نتيجة مقياس الالتواء سالبة هذا يعني ان التوزيع سالب الالتواء (أي ملتوي الى اليسار)
- ▶ اذا كانت نتيجة مقياس الالتواء صفراً هذا يعني ان التوزيع متماثل

