محاضرة١١
رايه١١

## مقاييس الالتواء Measures of Skewness:

- **تعريف** :

نعرف مقياس الالتواء لتوزيع تكراري أو مجموعة من البيانات بالمعادلة:

$$\gamma 1 = \frac{3(\overline{X} - M)}{S}$$

- ويستفاد من مقياس الالتواء في معرفة نوعية التواء التوزيع.إذا كان الالتواء موجبا يعني إن الوسط الحسابي اكبر من الوسيط وان الطرف الأيمن ممتد أكثر .وأيضا للمقارنة بين التواء توزيعين تكراريين أو مجموعتين من البيانات.

**مثال (1)**

توزيع تكراري وسطه الحسابي=*24* والوسيط = *17* والتباين= *20* أوجدي مقياس الالتواء؟

**الحل**

$$r_1 = \frac{3\left(\overline{X} - M\right)}{S}$$

$$\overline{X} = 24, M = 17, S^2 = 20$$

$$r_1 = \frac{3(24-17)}{\sqrt{20}} = \frac{3\times 7}{4.5} = 4.67$$

**مثال (2)**

إذا كان الوسط الحسابي للبيانات يساوي 60 ،الانحراف المعياري يساوي 3.7 والوسيط يساوي 45 أحسب r1؟

**الحل**

$$\overline{X} = 60, S = 3.7, M = 45$$

$$r_1 = \frac{3(60-45)}{3.7} = \frac{3\times 15}{3.7} = 12.2$$

**مثال(3)**

إذا توفرت لدينا المعلومات التالية عن توزيع تكراري

S = 14 , M = 7

$$\overline{X} = 11$$

أوجد مقياس الالتواء ؟

$$r_1 = \frac{3\left(\overline{X} - M\right)}{S} = \frac{3(11-7)}{14} = \frac{3\times 4}{14} = 0.86$$