

## مقاييس التشتت النسبي:

1- **معامل الاختلاف** : يستخدم الانحراف المعياري في مقارنة تشتت توزيعين تكراريين لاسيما اذا كانت وحدات قيم هذين التوزيعين متشابهين وان وسطيهما الحسابيين متقاربان في قيمه كأن يكون ( الوسط الاول 58,3 ثا والوسط الثاني 57,9 ثا ) وان انحرافهما ( 4,2 ) ثا ( 2,4 ) ثا على التوالي .  
اذ ان الامر هنا يشير الى ان التوزيع الثاني اقل تشتتاً من الاول ولكن اذا اختلف الحال كأن يكون الاختلاف في الاوساط الحسابيه للتوزيعين او في وحدات قياس قيم التوزيعين عندها لا يمكن للانحراف المعياري ان يكون صالحاً لمقارنة تشتت التوزيعات المختلفه لذا لا بد ان نلجأ الى التشتت النسبي الذي يعبر عنه بأنه الانحراف المعياري لتوزيع القيم مقسوماً على وسطها الحسابي وقد يصل الامر الى ان يعبر عنه بصورة نسبه مئوية هاذ تضرب النتيجة السابقه  $\times 100$  وهنا يطلق عليه بمعامل الاختلاف ومعامل الاختلاف ما هو الا قيم نسبيه متخلصه من وحدات القياس الغايه من استخدامها المقارنه في التوزيعات ويعبر عنه بالصيغه الاحصائيه التاليه .

الانحراف المعياري (ع)

$$\text{معامل الاختلاف} = \frac{100 \times \text{الوسط الحسابي (س)}}{100}$$

الوسط الحسابي (س)

مثال / أي من القياسين جاءت تشتت المجموعه اكبر عندها عندما تعرضت المجموعه لقياس الطول وجاء وسطهم الحسابي 143 سم وانحرافهم المعياري 2,05 سم وتم قياس الوزن لهم ايضاً وجاء وسطهم الحسابي 45 كغم وانحرافهم المعياري 7 كغم ؟

الانحراف المعياري (ع)

$$\text{معامل الاختلاف للطول} = \frac{100 \times \text{الوسط الحسابي (س)}}{100}$$

الوسط الحسابي (س)

$$1,43 = 100 \times \frac{2,05}{143} =$$

$$\text{معامل الاختلاف للوزن} = \frac{100 \times 7}{45} = 15,5$$

اذن معامل الاختلاف للطول هو الاقل تشتتاً

**2-الدرجة المعيارية :**

ان المقياس الثاني من مقاييس التشتت النسبي هو الدرجات القياسية ومنها الدرجات المعيارية والدرجة التي تم فيها مقارنة موضوع يتعلق بحاله واحده كأن يصف موقع واهمية درجه معينه بالنسبة الى مجموعة من الدرجات في توزيع اخر تسمى بالدرجة المعيارية .

$$س - س$$

$$\frac{\text{الدرجة المعيارية الزائفة ( ص )}}{\text{ع}} =$$

ع

وقد اجرى تعديلاً على الدرجة الزائفة للتخلص من

1-الدرجات المعيارية قد تحتوي على كسور .

2-احتمال كون الدرجات المعيارية سالبه وتصبح الدرجة المعيارية المعدلة كما يأتي :

$$\text{الدرجة المعيارية المعدلة ( ت )} = ص + 10 \times 50$$

مثال / احسب الدرجات المعيارية للقيم الآتية ( 7 - 8 - 9 - 12 - 15 ) ؟

$$\text{مجم} = 7 + 8 + 9 + 12 + 15 = 51$$

$$س = \frac{\text{مجم} - س}{ن} = \frac{51 - 10 \times 5}{5} = 10,2 = 10 \text{ س}$$

$$ع = \frac{\text{مجم} - 2(س - س)}{ن} = \frac{43}{5} = 8,6 \quad \text{ع} = 2,9$$

ت	س - س ص = $\frac{\text{س} - \text{س}}{\text{ع}}$	(س - س) 2	س - س	س
39,7	$1,03 - \frac{3-}{2,9} =$	9	3-	7
43,2	$0,68 - \frac{2-}{2,9} =$	4	2-	8
46,6	$0,34 - \frac{1-}{2,9} =$	1	1-	9
56,8	$0,68 = \frac{2}{2,9} =$	4	2	12
67,2	$1,72 = \frac{5}{2,9} =$	25	5	15

نظراً لوجود درجه معياريه سالبه

$$50 + 10 \times 1,03 -$$

$$50 + 10,3 - =$$

$$39,7 =$$

الاشارتين مختلفتين نطرح وناخذ اشارة الاكبر

واذا ممتشابهتين نجمع ونضع الاشارة كما هي

