

معامل الاختلاف المعياري:

معامل الاختلاف المعياري النسبي ويرمز له بالرمز [C.V]

$$\text{وقانونه : } (C.V = \frac{S}{\bar{X}} \times 100)$$

أي هو قسمة الانحراف المعياري على الوسط الحسابي ثم ضرب الناتج في 100 [بما أنني أضرب في 100 معنى ذلك أنني أوجد نسبة مئوية يعني عند كتابة الإجابة لا أنسى أن أضيف علامة % مثل التكرار النسبي حينما أضرب في 100 أضيف علامة %] وهو يستخدم للمقارنة بين المجموعات مثلا نقارن بين درجات طلاب وطالبات وهكذا .

استعمالات معامل الاختلاف

1- تدل قيمة معامل الاختلاف المعياري على نسبة الاختلاف كنسبة بين المتوسط الحسابي وكلما زادت cv يزداد الاختلاف ويقل الثبات بينما كلما قلت قيمة cv يزداد الثبات ويقل الاختلاف والتشتت

2- يستعمل معامل الاختلاف المعياري للمقارنة بين الاختلافات في عينتين لنفس الصفة ولكن كل عينة مقاسة بوحدة مختلفة عن الأخرى

3-المقارنة بين الاختلافات بين صفتين او اكثر من الصفات المتغيرة

4-تستعمل قيمة معامل الاختلاف المعياري في التجارب كمدلول على دقة التجربة فكلما زادت قيمة معامل الاختلاف دل ذلك على انخفاض دقة التجربة وكلما قلت معامل الاختلاف دل على ارتفاع دقة التجربة .

مثال 1 : إذا كان متوسط درجات الطلاب في مقرر الإحصاء هو 70 درجة بانحراف معياري 10 درجات حصل أحد الطلاب على 90 درجة

المطلوب : أوجد معامل الاختلاف .

الحل : 1 / نكتب المعطيات ليسهل لنا تعويض قيم القوانين

المعطيات : المتوسط الحسابي [$\bar{X} = 70$] الانحراف المعياري [$S = 10$] درجة أحد الطلاب [$X = 90$]

معامل الاختلاف وقانونه $CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$ ثم نعوض القيم

$CV = \frac{10}{70} \times 100$ نقسم 10 على 70 ثم نضرب الناتج في 100

ولا ننسى إضافة علامة النسبة % فيظهر لنا ناتج معامل الاختلاف وهو

$CV = 14,28\%$] هنا لم نقارن بين مجموعتين

ولكن أوجدنا معامل الاختلاف]

مثال 2 : أجري اختبارا في مقرر الإحصاء على عينتين من الطلبة والطالبات وحصلنا على النتائج التالية :

• في عينة الطلبة كان متوسط الدرجات 18 بانحراف معياري 4

• وفي عينة الطالبات كان متوسط الدرجات 16 بانحراف معياري 3

المطلوب : مستخدما معامل الاختلاف حدد أي المجموعتين الطلبة أم الطالبات أكثر تشتت [أو أستطيع أن أقول أكثر تباعد أو أقل تجانس أي قيمته أكبر من الآخر] في توزيع الدرجات .

الحل : 1 / نكتب المعطيات ليسهل لنا تعويض قيم القانون

المعطيات : لعينة الطلبة / المتوسط الحسابي [$\bar{X} = 18$]
الانحراف المعياري [$S = 4$]

لعينة الطالبات / المتوسط الحسابي [$\bar{X} = 16$]
الانحراف المعياري [$S = 3$]

$$2 / \text{نأتي بقانون معامل الاختلاف } CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

$$3 / \text{نعوض القيم لكلا العينتين : عينة الطلبة } / CV = \frac{4}{18} \times$$

$$100 ، CV \text{ الطلبة} = 22,22\%$$

$$\text{عينة الطالبات } / CV = \frac{3}{16} \times 100 ، CV \text{ الطالبات} =$$

$$18,75\%$$

4 / أنظر للنتائج وأستخرج الأكثر تشتت أي الأكثر تباعد أي الأقل تجانس أي القيمة الأكبر فأقول المجموعة الأكثر تشتت هي مجموعة الطلبة

وإذا عكسنا صيغة السؤال فقلنا نستخرج الأقل تشتت أي الأقل تباعد أي الأكثر تجانس أي أكثر تقارب أي القيمة الأقل فأقول المجموعة الأقل تشتت هي مجموعة الطالبات