

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس

محاضرات في مقياس الاحصاء المعمق أستاذة المقياس : د. عشاشرة أسماء

السنة الثانية ماستر تخصص علم النفس المدرسي

المحاضرة 5 : مقاييس التشتت

**مقدمة :**

مقاييس النزعة المركزية عبارة عن قيم كمية تصف مجموعة من البيانات و تظهر معالمها الأساسية عن طريق تقديم فكرة اجمالية لهذه البيانات ، إلا انها غير كافية بحيث لا توضح مدى اقتراب أو ابتعاد هذه البيانات عن المتوسط لذلك يلجأ الباحث الى استخدام أحد مقاييس التشتت لمعرفة مدى تقارب أو تباعد القيم العددية للدرجات ، أشهرها : المدى المطلق و الانحراف المعياري.

**مثال توضيحي للمقدمة :**

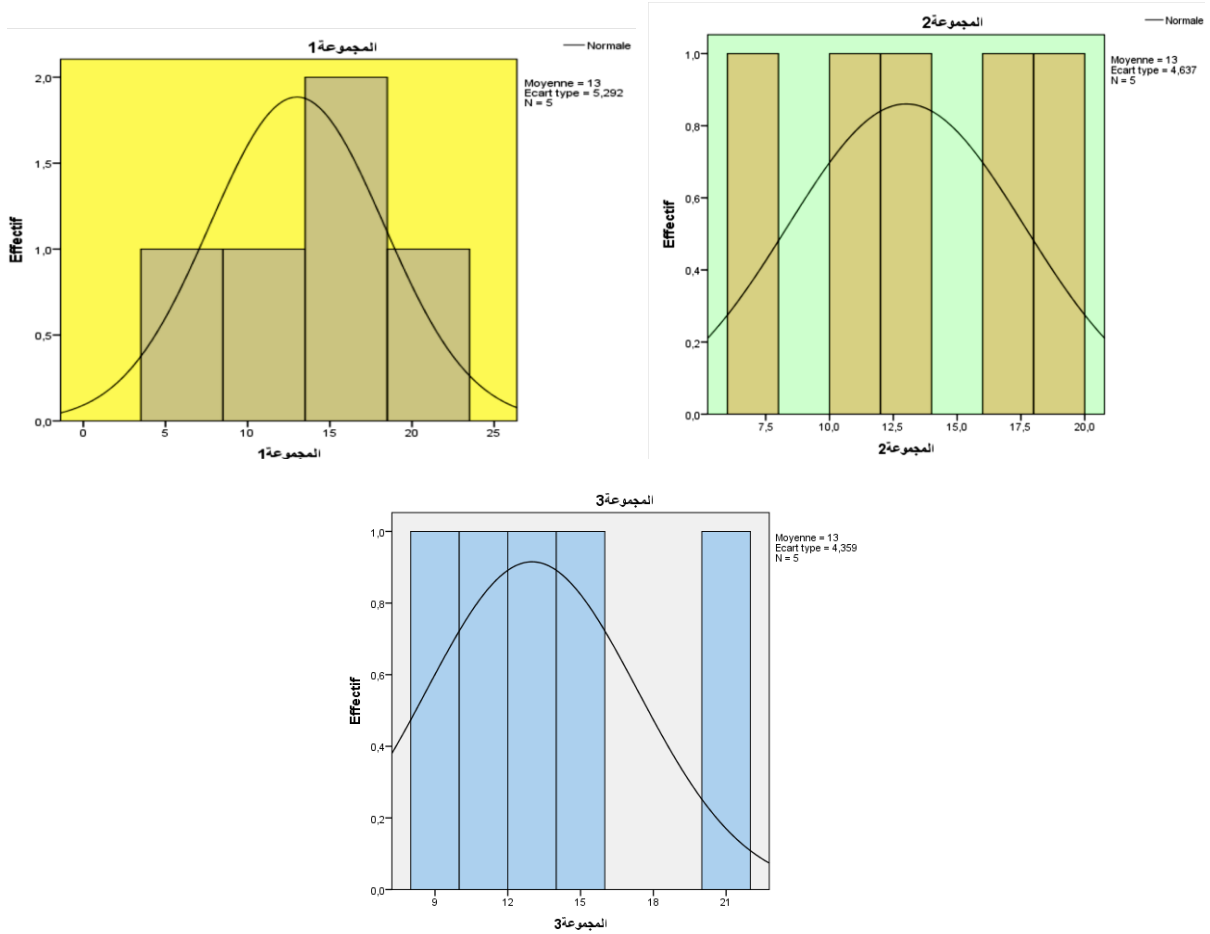
اليكم نتائج 3 مجموعات من التلاميذ في مادة الرياضيات :

المجموعة 1 : 10-20-15-14-6  $M = 13$  المتوسط الحسابي

المجموعة 2 : 11-16-19-12-7  $M = 13$  المتوسط الحسابي

المجموعة 3 : 12-14-20-10-9  $M = 13$  المتوسط الحسابي

نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث هو 13 إلا أن توزيع و انتشار النتائج بين المجموعات الثلاثة مختلف كما هو موضح في الشكل :



الشكل 1: توزيعات درجات المجموعات الثلاث لها نفس المتوسط الحسابي

من خلال الشكل نلاحظ أن توزيعات لدرجات المجموعات الثلاثة مختلف على الرغم من أن المتوسط الحسابي هو نفسه ( $M = 13$ ). لذلك يلجأ الباحث إلى مقاييس التشتت كالمدي المطلق و الانحراف المعياري من أجل الحصول على معلومات أكثر.

**1. تعريف مقاييس التشتت :**

يعرف د . بوحفص ، ع (2011 ، ص 69) مقاييس التشتت على أنها تلك المقاييس التي تقيس اما مدى تباعد القيم عن بعضها البعض بمعنى توزيع القيم عن بعضها البعض أو متوسط تباعد القيم عن وسطها الحسابي .

**2. أنواع مقاييس التشتت :****1.2 المدى المطلق L'étendue**

يعتبر المدى المطلق من أبسط مقاييس التشتت حيث يقيس الفرق بين أكبر و اصغر القيم في مجموعة البيانات.

المدى المطلق = قيمة أكبر – أصغر قيمة

**مثال :** احسب المدى المطلق للبيانات التالية :

**2,8,8,10,11,12,10,12,14,12,16**

## 1.1.2 حساب المدى عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS النسخة 21:

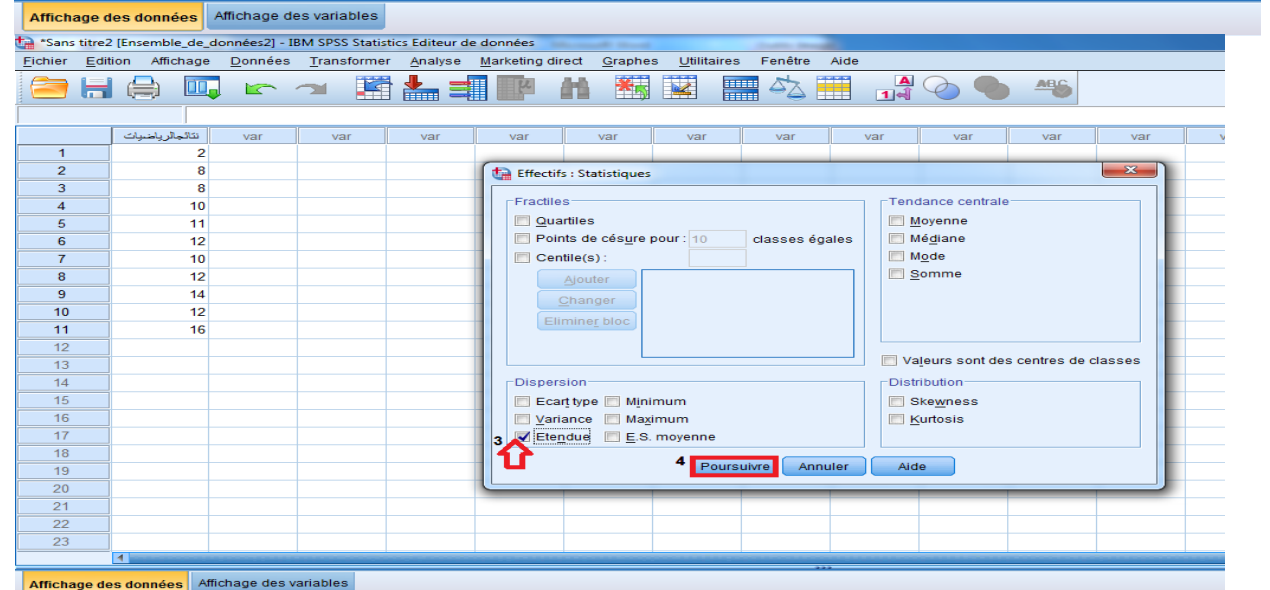
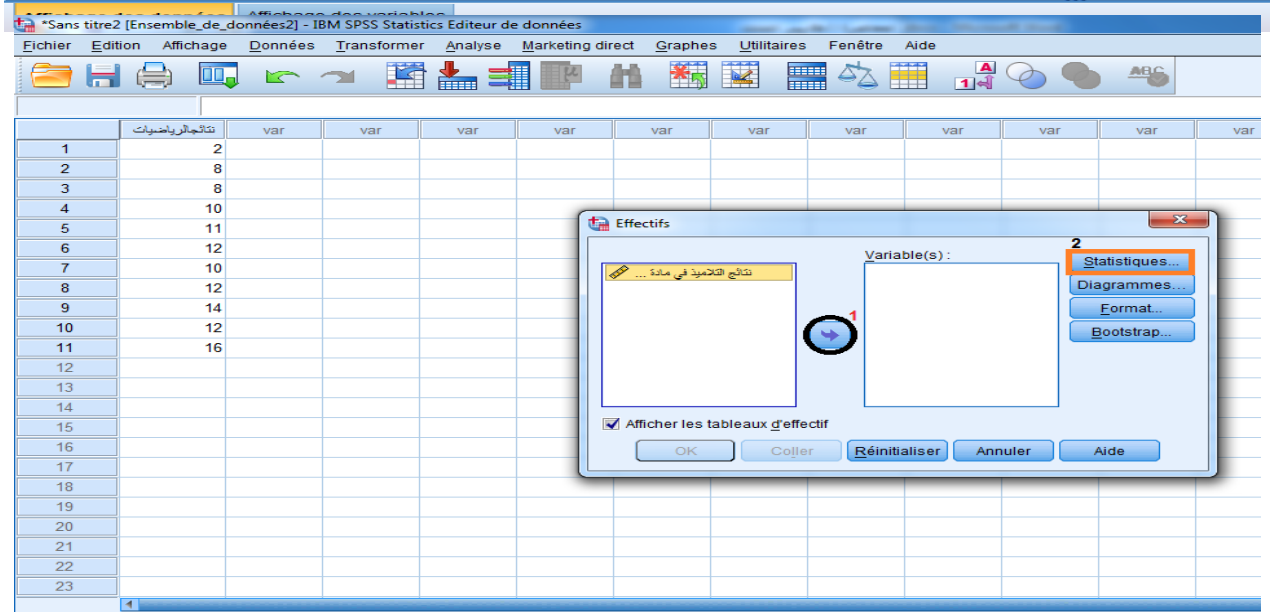
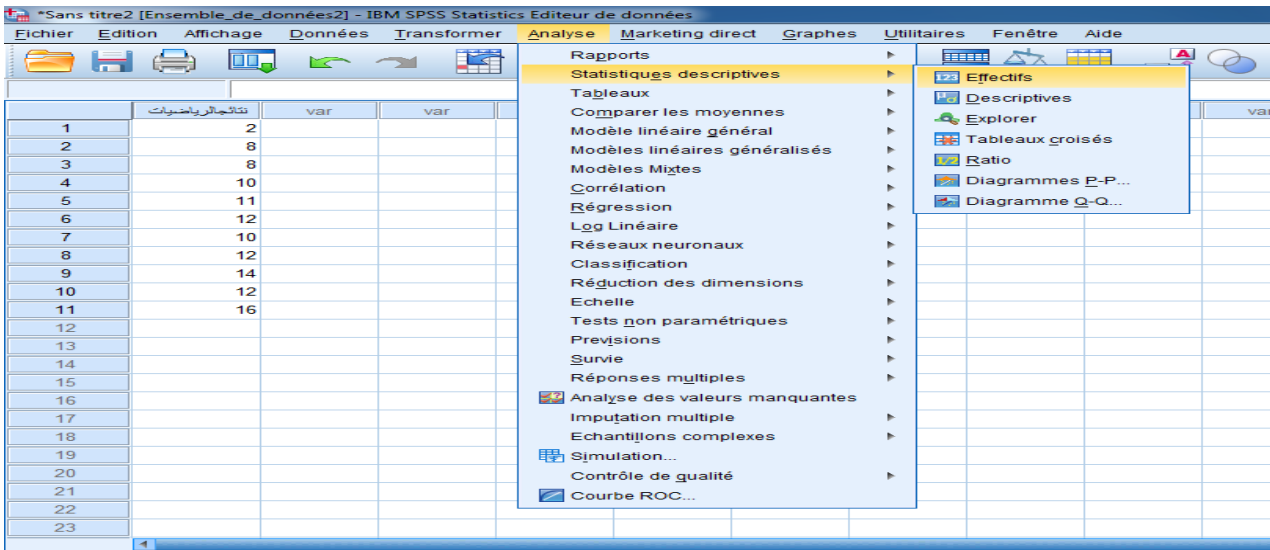


Figure 1: مراحل حساب المدى عن طريق spss

## 2.2. الانحراف المعياري: l'ecart-type

يقصد به متوسط انحراف القيم عن متوسطها الحسابي و يرمز له بالرمز « S » .

يستخرج الانحراف المعياري من التباين كالتالي :  $s = \sqrt{s^2}$

حيث أن : s : الانحراف المعياري

$s^2$  : التباين

يعرف التباين على أنه مجموع مربع انحراف كل القيم عن متوسطها الحسابي ، يسمى باللغة الفرنسية La variance و يرمز له بالرمز «  $s^2$  » .

### 2.1.2. حساب الانحراف المعياري عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS النسخة 21:

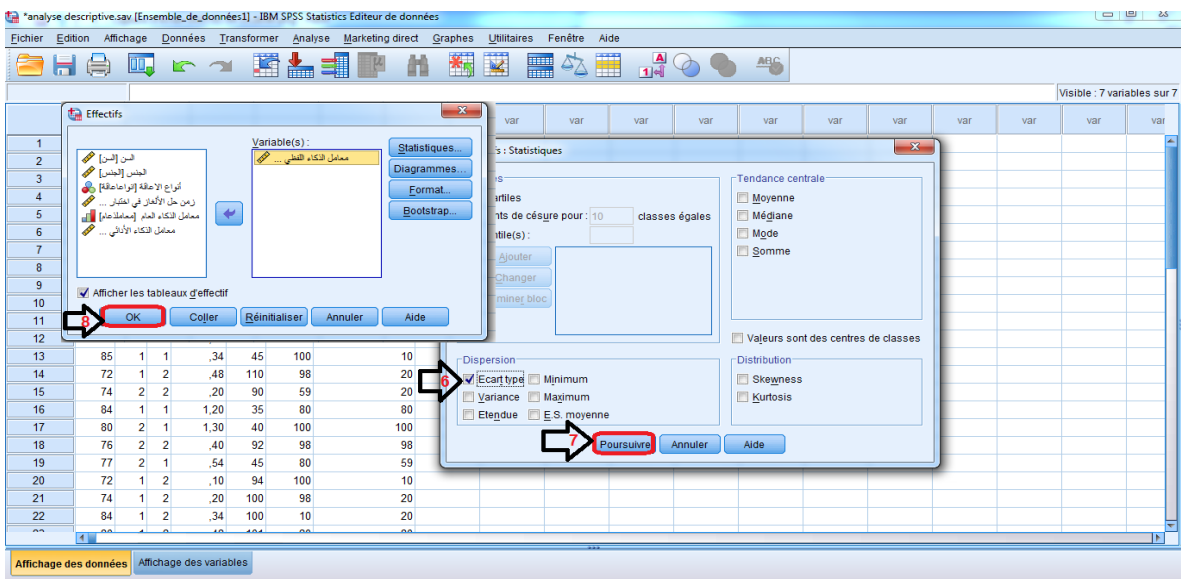
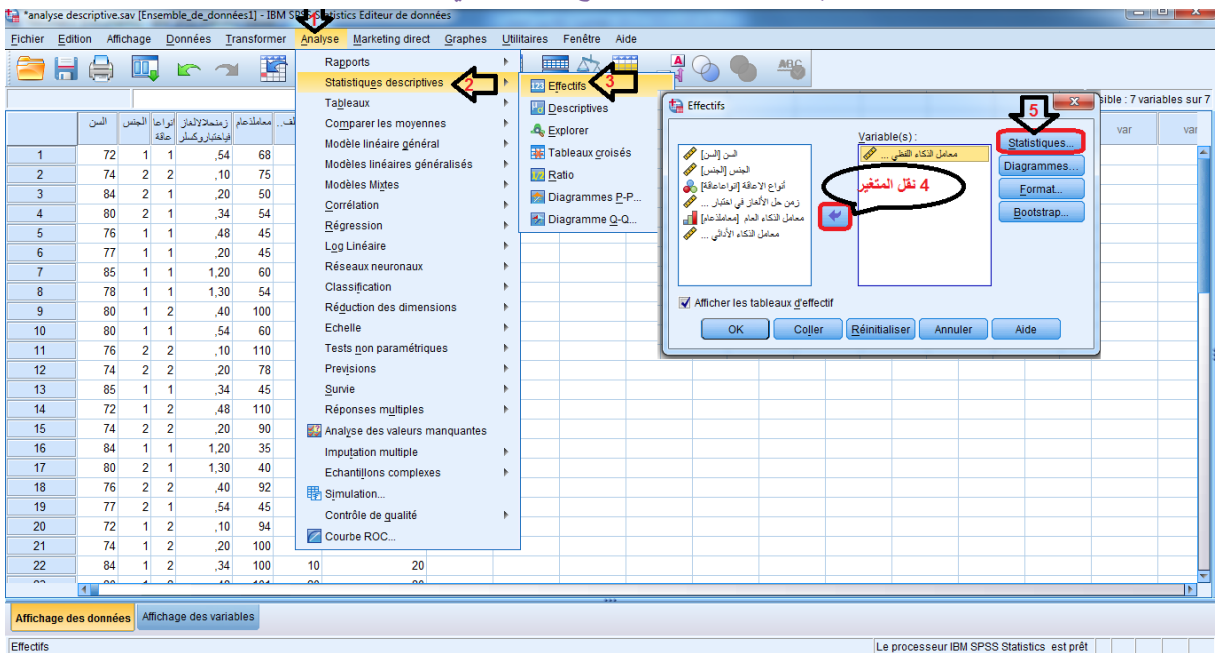


Figure 2 : مراحل حساب الانحراف المعياري عن طريق SPSS