مثال : باعتبار أن الانحراف المعياري مقياس للمدى الذي تتغير إليه مجموعة من القياسات حول الوسط الحسابي لهذه المجموعة، لذا نعتبر مجموعتين من القياسات هي:

المجموعة الأولى: 2. 4. 6 . 8 .10 والمجموعة الثانية: 4. 5. 6. 7. 8

1- أحسب الوسط الحسابي لكلا المجموعتين
2- أحسب الانحراف المعياري لكلا مجموعة
3- ماذا تستنتج ؟

حل المثال : 1/ $\overline{X}_1 = 6$ و $\overline{X}_2 = 6$

2/ $S_{x_1} = \sqrt{10}$ $S_{x_2} = \frac{\sqrt{10}}{2}$

3/ ولكون قيمة الإنحراف المعياري للمجموعة الأولى ضعف قيمته في المجموعة الثانية فإن خاصية الإنحراف المعياري مرضية بإعتباره مقياسا للتغير , وتزداد قيمة الإنحراف المعياري بإزدياد قابلية البيانات للتغير .

تفسير الإنحراف المعياري : لقد أثبتت قيمتي الإنحراف المعياري السابقتين أن هناك تباين في التغير بين بيانات المجموعتين , لكن لم نعرف معنى مقدار الإنحراف المعياري , فمثلا لوكانت قيمتا الإنحراف المعياري في هذا المثال هما $6\times\sqrt{10}$ و $3\times\sqrt{10}$ بدلا من $\sqrt{10}$ و $\frac{\sqrt{10}}{2}$ لبقي التفسير كما هو. ولذلك فإن التفسير يكون كما يلي : أثبتت التجارب الميدانية أن إستنباط البيانات من مجموعة كبيرة من المفرادات من مجتمع إحصائي (ويسمى بالمجتمع الطبيعي أوالمعتدل أو المتماثل) قد بينت بأن المجال المحصور بين $\overline{X}-S_x$ و $\overline{X}+S_x$ يحصر عادة حوالي 68% من البيانات وكما أن المجال المحصور بين $\overline{X}-2\times S_x$ و $\overline{X}+2\times S_x$ يحصر عادة حوالي 95% من البيانات. في حين يحصر المجال المحصور بين $\overline{X}-3\times S_x$ و $\overline{X}+3\times S_x$ حوالي 99% من البيانات. ويكون المدرج التكراري للتوزيعات الطبيعية (المعتدلة) يشبه ناقوسا.

تمرين : تمثل البيانات المبوبة التالية عدد الساعات في الأسبوع التي إشتغلها فعلا 100 عامل:

عدد الساعات:	53	50	47	44	41	38	35	32	29	26	23	20	17	14	11 x_i
عدد الأفراد:	1	0	0	9	19	17	12	12	11	7	6	1	2	1	2 f_i

بإستخدام هذه البيانات :

2- أحسب الوسط الحسابي؟

3- أحسب الإنحراف المعياري؟

4- أحسب النسب المئوية للبيانات الواقعة داخل كل من المجالين: $\overline{X} \pm S_x$ و $\overline{X} \pm 2S_x$؟