# سلسلة التمارين الثانية الخاصة بمقياس إحصاء 1

**التمرين رقم 1:**

1. أحسب الوسط الحسابي والوسيط لكل من $Xi$ و $Yi$ حيث:

$$\begin{cases} Xi: 30;\ 50;\ 42;\ 1;\ 35;\ 25;\ 15 \\ Yi: 21;\ 4;\ 40;\ 10;\ 15;\ 3;\ 30;\ 7 \end{cases}$$

2. أحسب الوسط الحسابي، الوسيط، والمنوال لـ$Zi$: $(\sum Fi = 120)$

| $Zi$ | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| $Fr(\%)$ | 20 | 15 | 30 | 10 | 25 |

**التمرين رقم 2:** بالعودة إلى معطيات التمرين 5 من السلسلة رقم 1.

| *Classes* | 30 – 35 | 35 – 40 | 40 – 45 | 45 – 50 | 50 – 55 | 55 – 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Fi* | 8 | 2 | 3 | 3 | 11 | 13 |

أحسب: متوسط الأجور (بالاعتماد على قيم $Fr$)، الأجر الوسيط، والأجر المنوال.

**التمرين رقم 3:** ليكن لدينا الجدول التكراري التالي:

| *Classes* | 160 - 180 | 180 – 200 | 200 - 220 | 220 – 240 | 240 – 260 | 260 – 280 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Fi* | 7 | 20 | 33 | 25 | 11 | 4 |

1. أحسب الوسط الحسابي بالطريقة المباشرة، طريقة الوسط الفرضي، وطريقة الانحرافات المختصرة؛
2. أحسب الوسيط بالطريقة الرياضية (بالاعتماد على قيم $Fcc$ ثم قيم $Fcd$) والطريقة البيانية؛
3. أحسب القيمة الأكثر شيوعاً (المنوال)؛
4. أحسب قيمة المتوسط الهندسي، المتوسط التوافقي والمتوسط التربيعي.

**التمرين رقم 4:** الجدول التالي يعرض التوزيع التكرار النسبي لـ 160 عامل حسب الأجر اليومي بالدولار:

| الأجر اليومي | 5 – 0 | 10 – 5 | X – 10 | 25 – X | 35 – 25 | 40 – 35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار النسبي | 0,15 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | 0,10 | 0,05 |

1. أوجد قيمة X علماً أن قيمة الوسيط Me = 15؛
2. أحسب قيم التكرار المعدل (المصحح) ثم حدد قيمة المنوال حسابياً وبيانياً.
3. أحسب الانحراف المتوسط $e_{\bar{x}}$ ، الانحراف الوسيط $e_{Me}$، الانحراف الرُبَيعِي $e_Q$، الانحراف المعياري للعينة $S_x$ وللمجتمع $\sigma_x$، ثم قيمة معاملي الاختلاف الأول $CV_1$ والثاني $CV_2$.

**التمرين رقم 5:** ليكن لدينا الجدول التكراري التالي:

| القيم $(x_i)$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة الأولى $Fcc$ | 8 | 20 | 40 | 52 | 60 |
| المجموعة الثانية $Fcd$ | 60 | 49 | 22 | 15 | 4 |

1. أحسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعينة لكلتا المجموعتين؛
2. أي المجموعتين أكثر تشتتاً؛
3. إذا علمت أن توزيع المجموعة الأولى متماثل استنتج قيمة الوسيط والمنوال.

# الحل النموذجي لسلسلة التمارين الثانية الخاصة بمقياس إحصاء 1

**حل التمرين رقم 1:**

1. حساب الوسط الحسابي والوسيط لـ $Xi$ و $Yi$ :

| | $Xi$: 30; 50; 42; 1; 35; 25 ; 15 | $Yi$: 21; 4; 40; 10; 15; 3; 30; 7 |
|---|---|---|
| الوسط الحسابي $\bar{x}$ | $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{198}{7} = \mathbf{28,29}$ | $\bar{y} = \frac{\sum yi}{n} = \frac{130}{8} = \mathbf{16,25}$ |
| الوسيط $Me$ | نرتب القيم تصاعديا كما يلي:<br>$Xi$: 1; 15; 25; 30; 35; 42; 50<br>$n = 7$ فردي<br>$Rme = \frac{n+1}{2} = 4 \Rightarrow Me = \mathbf{30}$ | نرتب القيم تصاعديا كما يلي:<br>$Yi$: 3; 4; 7; 10; 15; 21; 30; 40<br>$n = 8$ زوجي<br>$\begin{cases} Rme1 = \frac{n}{2} = 4 \Rightarrow Me1 = 10 \\ Rme2 = \frac{n}{2} + 1 = 5 \Rightarrow Me2 = 15 \end{cases}$<br>$\Rightarrow Me = \frac{Me1+Me2}{2} = \frac{10+15}{2} = \mathbf{12,5}$ |

**2.** حساب الوسط الحسابي، الوسيط، والمنوال لـ $Zi$: $(\sum Fi = 120)$

| $Zi$ | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | $\sum$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $Fr(\%)$ | 20 | 15 | 30 | 10 | 25 | 100% |
| $Fr$ | 0,2 | 0,15 | 0,3 | 0,1 | 0,25 | 1 |
| $Fi$ | 24 | 18 | 36 | 12 | 30 | 120 |
| $Fi \times Zi$ | 48 | 72 | 216 | 96 | 300 | 732 |
| $Fcc$ | 0 24 | 42 | $Rme = 60$ | 78 | 90 120 | - |

1.2 الوسط الحسابي:

$$\bar{Z} = \frac{\sum FiZi}{\sum Fi} = \frac{732}{120} = \mathbf{6,1}$$

يمكن حساب الوسط الحسابي أيضا بالاعتماد على التكرارات النسبية (القانون المختصر) $\bar{Z} = \sum FrZi$

2.2 الوسيط: نجعل أولا التوزيع توزيعا صاعدا ثم نقوم بحساب رتبة الوسيط.

$$Rme = \frac{\sum Fi}{2} = 60 \Rightarrow \boldsymbol{Me = 6} \ (Rme \text{ تقابل قيمة})$$

**ملاحظة:** في حالة ما إذا كانت رتبة الوسيط مساوية لأحد قيم $Fcc$ فان قيمة الوسيط هي متوسط القيمتين السابقة واللاحقة لرتبة الوسيط. فمثلا لو أن $Rme = 78$ فإن $Me = \frac{6+8}{2} = 7$.

3.2 المنوال: من خلال ملاحظة ومقارنة قيم التكرار المطلق يمكن استخراج قيمة المنوال.

$$\boldsymbol{Mo = 6} \ (\text{تقابل أكبر تكرار})$$

**حل التمرين رقم 2:** حساب متوسط الأجور، الأجر الوسيط والأجر المنوال. (الوحدة 1000 دج)

| $Classes$ | $Fi$ | $Fr$ | $Ci$ | $Fr \times Ci$ | $Fcc$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $[30-35[$ | 8 | 0,200 | 32,5 | 6,50 | 0 |
| $[35-40[$ | 2 | 0,050 | 37,5 | 1,875 | 8 |
| $[40-45[$ | 3 | 0,075 | 42,5 | 3,1875 | 10 |
| $[45-50[$ | 3 | 0,075 | 47,5 | 3,5625 | 13 |
| $[50-55[$ | 11 | 0,275 | 52,5 | 14,4375 | 16 |
| $[55-60]$ | 13 | 0,325 | 57,5 | 18,6875 | $Rme = 20$ 27 |
| $\Sigma$ | 40 | 1 | - | 48,25 | 40 - |

1. متوسط الأجور:

$$\bar{x} = \sum FrCi = \mathbf{48,25}$$

2. الأجر الوسيط:

$$Rme = \frac{\sum F_i}{2} = \frac{40}{2} = 20 \Rightarrow [50-55[ \text{ فئة وسيطية}$$

$$Me = L_0 + \frac{\frac{\sum F_i}{2} - F_1}{F_2 - F_1} \times K = 50 + \frac{20-16}{27-16} \times 5 = \mathbf{51,82}$$

3. الأجر المنوال:

الفئة $[55-60[$ تعتبر فئة منوالية لأنها تقابل أكبر تكرار

$$Mo = L_0 + \frac{(F_0 - F_1)}{(F_0 - F_1)+(F_0 - F_2)} \times K = 55 + \frac{(13-11)}{(13-11)+(13-0)} \times 5 = \mathbf{55,67}$$

**حل التمرين رقم 3:**

1. حساب المتوسط باستخدام الطريقة المباشرة، طريقة الوسط الفرضي، وطريقة الانحرافات المختصرة:

| $Classes$ | $Fi$ | $Ci$ | $Fi \times Ci$ | $Wi$ | $Fi \times Wi$ | $K$ | $Wi'$ | $Fi \times Wi'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *160 – 180* | *7* | *170* | *1190* | *-40* | *-280* | *20* | *-2* | *-14* |
| *180 – 200* | *20* | *190* | *3800* | *-20* | *-400* | *20* | *-1* | *-20* |
| *200 – 220* | *33* | *210* | *6930* | *0* | *0* | *20* | *0* | *0* |
| *220 – 240* | *25* | *230* | *5750* | *20* | *500* | *20* | *1* | *25* |
| *240 – 260* | *11* | *250* | *2750* | *40* | *440* | *20* | *2* | *22* |
| *260 – 280* | *4* | *270* | *1080* | *60* | *240* | *20* | *3* | *12* |
| $\sum$ | ***100*** | - | ***21500*** | - | ***500*** | - | - | ***25*** |

1.1 الطريقة المباشرة:

$$\bar{x} = \frac{\sum F_i C_i}{\sum F_i} = \frac{21500}{100} = \mathbf{215}$$

2.1 طريقة الوسط الفرضي: نقوم باختيار مركز الفئة التي تقابل أكبر تكرار $\alpha = 210$ حيث : $Wi = Ci - \alpha$

$$\bar{x} = \alpha + \frac{\sum F_i w_i}{\sum F_i} = 210 + \frac{500}{100} = \mathbf{215}$$

3.1 طريقة الانحرافات المختصرة: $\alpha = 210$ ، $Wi' = \frac{Wi}{K}$

$$\bar{x} = \alpha + \frac{\sum F_i w_i'}{\sum F_i} \times k = 210 + \frac{25}{100} \times 20 = \mathbf{215}$$

2. حساب الوسيط:

| Classes | Fi | Fcc | Fcd |
|---|---|---|---|
| 160 – 180 | 7 | 0<br>7 | 100<br>93 |
| 180 – 200 | 20 | 27 | 73 |
| 200 – 220 | 33 | $Rme = 50$ | $Rme = 50$ |
| 220 – 240 | 25 | 60 | 40 |
| 240 – 260 | 11 | 85 | 15 |
| 260 – 280 | 4 | 96 | 4 |
| Σ | 100 | 100<br>- | 0<br>- |

1.2 بالاعتماد على قيم $Fcc$

$$Rme = \frac{\sum Fi}{2} = 50 \Rightarrow [200 - 220[ \text{ الفئة الوسيطية}$$

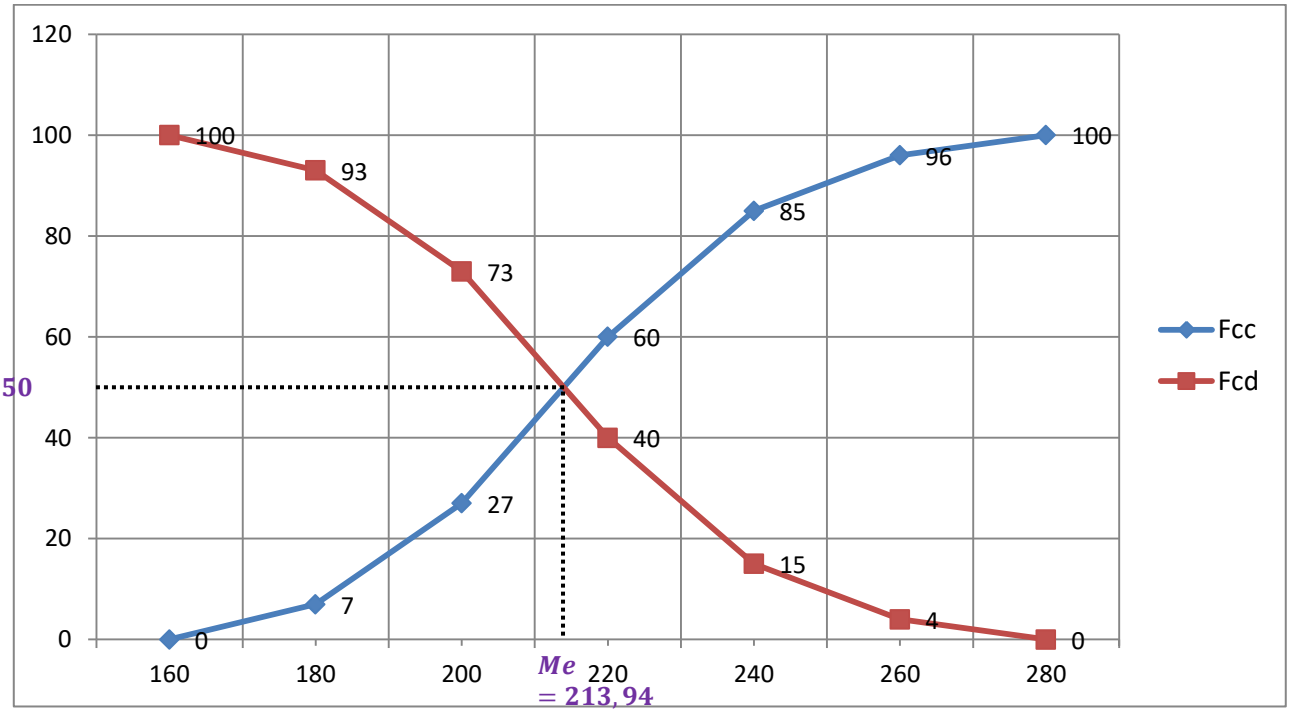
$$Me = L_0 + \frac{\frac{\sum F_i}{2} - F_1}{F_2 - F_1} \times K = 200 + \frac{50 - 27}{60 - 27} \times 20 = \mathbf{213,94}$$

2.2 بالاعتماد على قيم $\boldsymbol{Fcd}$

$$Rme = \frac{\sum Fi}{2} = 50 \Rightarrow [200 - 220[ \text{ الفئة الوسيطية}$$

$$Me = L_0 + \frac{F_2 - \frac{\sum F_i}{2}}{F_2 - F_1} \times K = 200 + \frac{73 - 50}{73 - 40} \times 20 = \mathbf{213,94}$$

3.2 بالاعتماد على الطريقة البيانية: يتم حسابه من خلال رسم المنحنى التكاملي $(Fcc)$ والتفاضلي $(Fcd)$.




3. حساب المنوال: الفئة المنوالية هي $[200 - 220[$ لأنها تقابل أكبر تكرار، ومنه:

$$Mo = L_0 + \frac{(F_0 - F_1)}{(F_0 - F_1) + (F_0 - F_2)} \times K = 200 + \frac{(33 - 20)}{(33 - 20) + (33 - 25)} \times 20 = \mathbf{212,38}$$

4. حساب المتوسطات: الهندسي، التوافقي والتربيعي.

| Classes | Fi | Ci | LogCi | $Fi \times LogCi$ | $\frac{Fi}{Ci}$ | $Ci^2$ | $Fi \times Ci^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 160 – 180 | 7 | 170 | 2,23 | 15,61 | 0,04 | 28900 | 202300 |
| 180 – 200 | 20 | 190 | 2,28 | 45,60 | 0,11 | 36100 | 722000 |
| 200 – 220 | 33 | 210 | 2,32 | 76,56 | 0,16 | 44100 | 1455300 |
| 220 – 240 | 25 | 230 | 2,36 | 59 | 0,11 | 52900 | 1322500 |
| 240 – 260 | 11 | 250 | 2,40 | 26,40 | 0,04 | 62500 | 687500 |
| 260 – 280 | 4 | 270 | 2,43 | 9,72 | 0,01 | 72900 | 291600 |
| **Σ** | **100** | **-** | **-** | **232,89** | **0,47** | **-** | **4681200** |

1.4 المتوسط الهندسي:

$$logG = \frac{\sum F_i \log c_i}{\sum F_i} = \frac{232,89}{100} = 2,33 \Rightarrow G = 10^{logG} = 10^{2,33} = \mathbf{213,80}$$

2.4 المتوسط التوافقي:

$$H = \frac{\sum F_i}{\sum \frac{F_i}{c_i}} = \frac{100}{0,47} = \mathbf{212,77}$$

3.4 المتوسط التربيعي:

$$MQ = \sqrt{\frac{\sum F_i C_i^2}{\sum F_i}} = \sqrt{\frac{4681200}{100}} = \sqrt{46812} = \mathbf{216,36}$$

**حل التمرين رقم 4:**

1. ايجاد قيمة $X$ علماً أن قيمة الوسيط $Me = 15$.

| $\sum$ | 40 – 35 | 35 – 25 | 25 – X | X – 10 | 10 – 5 | 5 – 0 | **الأجر اليومي** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,20 | 0,15 | $Fr$ |
| 160 | 8 | 16 | 32 | 48 | 32 | 24 | $Fi$ |
| - | 160 | 152 | 136 | 104 Rme = 80 | 56 | 24 | 0 $Fcc$ |

$$Rme = \frac{\sum Fi}{2} = 80 \implies [10 - X[ \text{ الفئة الوسيطية}$$

$$Me = L_0 + \frac{\frac{\sum F_i}{2} - F_1}{F_2 - F_1} \times K = 10 + \frac{80 - 56}{104 - 56} \times K = \mathbf{15}$$

$$(80 - 56) \times K = (15 - 10)(104 - 56) \Leftrightarrow K = \frac{240}{24} = 10 \Longrightarrow X = L_0 + K = 10 + 10 = \mathbf{20}$$

2. حساب التكرار المعدل (المصحح) وتحديد قيمة المنوال حسابياً وبيانياً: قبل حساب المنوال أو رسم المدرج التكراري يمكن ملاحظة أن طول الفئات غير متساوي وبالتالي لا بد من حساب التكرار المعدل. حيث: $Fi^* = \frac{Fi}{K}$

| 40 – 35 | 35 – 25 | 25 – 20 | 20 – 10 | 10 – 5 | 5 – 0 | **الأجر اليومي** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 16 | 32 | 48 | 32 | 24 | التكرار المطلق $Fi$ |
| 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 5 | طول الفئة $K$ |
| 1,6 | 1,6 | 6,4 | 4,8 | 6,4 | 4,8 | التكرار المعدل $Fi^*$ |
| 16 | 16 | 64 | 48 | 64 | 48 | $Fi^* \times 10$ |

**ملاحظة:** يجب ضرب قيم التكرار المعدل في الثابت 10 للتخلص من الفاصلة.

- قبل التعديل كان يبدوا لنا من المنظور الخاطئ أن الفئة المنوالية هي $[10 - 20]$ كونها تقابل أكبر تكرار مطلق، لكن بعد التعديل تبين لنا أن هناك فئتين منواليتين، وعليه يصبح لدينا:

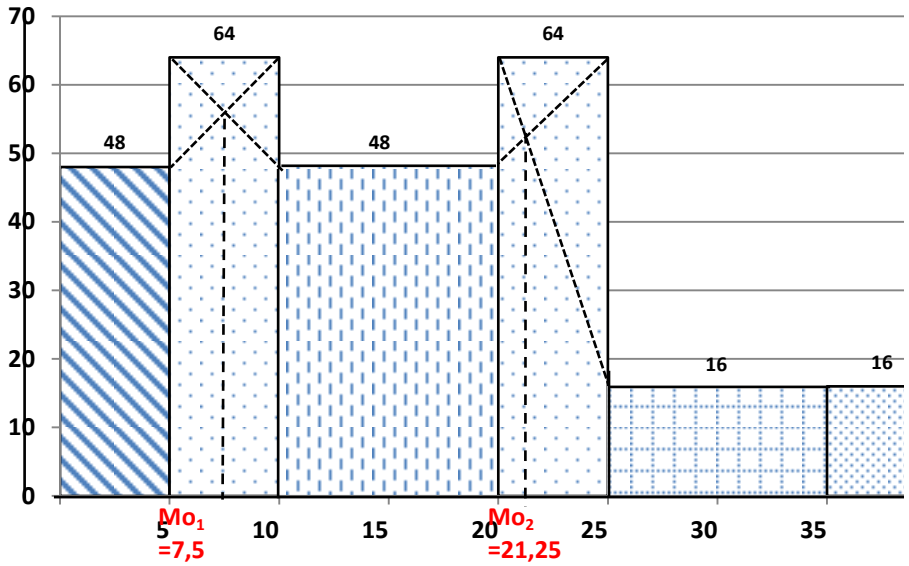
**المنوال الأول:** الفئة المنوالية هي $]10 - 5]$

$$Mo_1 = L_0 + \frac{(F_0^* - F_1^*)}{(F_0^* - F_1^*) + (F_0^* - F_2^*)} \times K = 5 + \frac{(64 - 48)}{(64 - 48) + (64 - 48)} \times 5 = \mathbf{7,5}$$

**المنوال الثاني:** الفئة المنوالية هي $]20 - 25[$

$$Mo_2 = L_0 + \frac{(F_0^* - F_1^*)}{(F_0^* - F_1^*) + (F_0^* - F_2^*)} \times K = 20 + \frac{(64 - 48)}{(64 - 48) + (64 - 16)} \times 5 = \mathbf{21,25}$$

تحديد المنوال بيانياً:




**ملاحظة هامة**: في حالة عدم تساوي أطوال الفئات فإن التكرار المعدل (المصحح) يُستخدم لحساب المنوال ورسم المدرج التكراري فقط، بقية المقاييس نستخدم لحسابها التكرار المطلق.

3. حساب: الانحراف المتوسط $e_{\bar{x}}$ ، الانحراف الوسيط $e_{Me}$، الانحراف الربيعي $e_Q$، الانحراف المعياري للعينة $S_x$ وللمجتمع $\sigma_x$، ثم قيمة معاملي الاختلاف الأول $CV_1$ والثاني $CV_2$.

| $Classes$ | $Fi$ | $Ci$ | $Fi \times Ci$ | $\lvert Ci - \bar{x}\rvert$ | $Fi\lvert Ci - \bar{x}\rvert$ | $\lvert Ci - Me\rvert$ | $Fi\lvert Ci - Me\rvert$ | $(Ci - \bar{x})^2$ | $Fi(Ci - \bar{x})^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 5 | 24 | 2,5 | 60 | 13,25 | 318 | 12,5 | 300 | 175,5625 | 4213,5 |
| 5 - 10 | 32 | 7,5 | 240 | 8,25 | 264 | 7,5 | 240 | 68,0625 | 2178 |
| 10 - 20 | 48 | 15 | 720 | 0,75 | 36 | 0 | 0 | 0,5625 | 27 |
| 20 - 25 | 32 | 22,5 | 720 | 6,75 | 216 | 7,5 | 240 | 45,5625 | 1458 |
| 25 - 35 | 16 | 30 | 480 | 14,25 | 228 | 15 | 240 | 203,0625 | 3249 |
| 35 - 40 | 8 | 37,5 | 300 | 21,75 | 174 | 22,5 | 180 | 473,0625 | 3784,5 |
| Σ | 160 | - | 2520 | - | 1236 | - | 1200 | - | 14910 |

1.3 الانحراف المتوسط: بداية يجب حساب قيمة الوسط الحسابي

$$\bar{x} = \frac{\sum F_i C_i}{\sum F_i} = \frac{2520}{160} = \mathbf{15,75}$$

$$e_{\bar{x}} = \frac{\sum F_i |c_i - \bar{x}|}{\sum F_i} = \frac{1236}{160} = \mathbf{7,73}$$

2.3 الانحراف الوسيط: $Me = 15$

$$e_{Me} = \frac{\sum F_i |c_i - Me|}{\sum F_i} = \frac{1200}{160} = \mathbf{7,5}$$

3.3 الانحراف المعياري للعينة:

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum F_i (c_i - \bar{x})^2}{(\sum F_i) - 1}} = \sqrt{\frac{14910}{159}} = \sqrt{93,77} = \mathbf{9,68}$$

4.3 الانحراف المعياري للمجتمع:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum F_i (c_i - \bar{x})^2}{\sum F_i}} = \sqrt{\frac{14910}{160}} = \sqrt{93,19} = \mathbf{9,65}$$

5.3 الانحراف الرُبيعي:

$$e_Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2} = \frac{22{,}5 - 7{,}5}{2} = \mathbf{7,5}$$

| $Classes$ | $Fi$ | $Fcc$ |
|---|---|---|
| 0 - 5 | 24 | 0 |
| 5 - 10 | 32 | 24 $RQ_1 = 40$ |
| 10 - 20 | 48 | 56 $RQ_2 = 80$ |
| 20 - 25 | 32 | 104 $RQ_1 = 120$ |
| 25 - 35 | 16 | 136 |
| 35 - 40 | 8 | 152 |
| $\Sigma$ | 160 | 160 - |

الربيع الأول:

$$RQ_1 = \frac{\sum Fi}{4} = 40 \Rightarrow [5-10[ \text{ الفئة الربيعية الأولى}$$

$$Q_1 = L_0 + \frac{\frac{\sum F_i}{4} - F_1}{F_2 - F_1} \times K = 5 + \frac{40 - 24}{56 - 24} \times 5 = \mathbf{7,5}$$

الربيع الثالث:

$$RQ_3 = \frac{3\sum Fi}{4} = 120 \Rightarrow [20-25[ \text{ الفئة الربيعية الثالثة}$$

$$Q_3 = L_0 + \frac{\frac{3\sum F_i}{4} - F_1}{F_2 - F_1} \times K = 20 + \frac{120 - 104}{136 - 104} \times 5 = \mathbf{22,5}$$

6.3 معامل الاختلاف الأول:

$$CV_1 = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100 = \frac{9{,}68}{15{,}75} \times 100 = \mathbf{61,46\%}$$

7.3 معامل الاختلاف الثاني:

$$CV_2 = \frac{Q_3 - Q_1}{Me} \times 100 = \frac{22{,}5 - 7{,}5}{15} \times 100 = \mathbf{100\%}$$

**حل التمرين رقم 5:** بداية يجب حساب التكرارات المطلقة لكلا المجموعتين.

| القيم $(x_i)$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة الأولى $Fcc$ | 8 | 20 | 40 | 52 | 60 |
| المجموعة الأولى $Fi$ | 8 | 12 | 20 | 12 | 8 |
| المجموعة الثانية $Fcd$ | 60 | 49 | 22 | 15 | 4 |
| المجموعة الثانية $Fi$ | 11 | 27 | 7 | 11 | 4 |

1. حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للعينة لكلا المجموعتين:

| **المجموعة الأولى:** | **المجموعة الثانية:** |
|---|---|
| الوسط الحسابي: $\bar{x} = \frac{\sum F_i x_i}{\sum F_i} = \frac{180}{60} = \mathbf{3}$ | الوسط الحسابي: $\bar{x} = \frac{\sum F_i x_i}{\sum F_i} = \frac{150}{60} = \mathbf{2,5}$ |
| الانحراف المعياري للعينة: $S_x = \sqrt{\frac{\sum F_i (x_i - \bar{x})^2}{(\sum F_i) - 1}} = \sqrt{\frac{88}{59}} = \mathbf{1,22}$ | الانحراف المعياري للعينة: $S_x = \sqrt{\frac{\sum F_i (x_i - \bar{x})^2}{(\sum F_i) - 1}} = \sqrt{\frac{83}{59}} = \mathbf{1,19}$ |
| معامل الاختلاف الأول: $CV_1 = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100 = \frac{1{,}22}{3} \times 100 = \mathbf{40,67\%}$ | معامل الاختلاف الأول: $CV_1 = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100 = \frac{1{,}19}{2{,}5} \times 100 = \mathbf{47,6\%}$ |

2. من خلال النتائج المتحصل عليها نستنتج أن مفردات المجموعة الثانية أكثر تشتتاً مقارنة بمفردات المجموعة الأولى لأن: $CV_1(Groupe\ 2) > CV_1\ (Groupe\ 1)$

3. بما أن توزيع المجموعة الأولى متماثل فإن: $\bar{x} = Me = Mo = 3$