كلية العلوم الاقتصادية ،التسيير والعلوم التجارية

السنة الأولى جذع مشترك ل م د

السلسلة الثالثة في مقياس الإحصاء الوصفي

التمرين الأول :

تمثل البيانات التالية الاجور الشهرية لعمال مؤسسة ما (10^3 دج)

66	**52**	**56**	**40**	**55**	**23**	**26**
49	**42**	**38**	**44**	**51**	**64**	**14**
26	**30**	**63**	**67**	**16**	**42**	**38**
14	**15**	**53**	**35**	**42**	**67**	**45**
60	**56**	**57**	**50**	**45**	**50**	**40**
24	**46**	**53**	**39**	**35**	**52**	**49**

المطلوب:

1 تحديد المتغيرة المدروسة وطبيعتها.

2 اعداد جدول التوزيع التكراري بطريقة sturges؟

3 احسب التكرار المتجمع الصاعد والنازل ؟

4 ارسم المنحى المتجمع الصاعد والنازل؟

5 مثل الظاهرة بما يلائمها؟

التمرين الثاني :

لتكن لدينا مراكز الفئات التالية :

188-178-168-158-148-138-128

- **حدد طول الفئة ثم اوجد حدود الفئات**
- **هل يمكن رسم المدرج التكراري**

التمرين الثالث :يعرض الجدول التالي توزيع عينة من 100 أسرة حسب نفقاتهم الشهرية: الوحدة 10^3 دج

فئات النفقات	]25-20[	]35-25[	]40-35[	]55-40[	]75-55[	]80-75[	∑
التكرار	5	15	20	25	30	5	100

المطلوب:

تحديد المتغيرة المدروسة وطبيعتها؟

- **مثل الظاهرة بما يلائمها بيانيا ؟.**
- **- التكرار المتجمع الصاعد والنازل ؟**
- **- تحديد عدد الاسر الذين تقل نفقاتهم عن $75*10^3$ دج ؟**
- **- ما هي نسبة الاسر التي يزيد انفاقهم عن $25*10^3$ دج ؟**

التمرين الابع : الجدول التالي يبين التوزيع التكراري للأجور اليومية ل 65 عاملا في شركة ما

الأجور	**60-50**	**70-60**	**80-70**	**90-80**	**100-90**	**-100 110**	**-110 120**	∑
عدد العمال	**8**	**10**	**16**	**14**	**10**	**5**	**2**	**65**

حدد باستخدام الجدول مايلي :

1-الحد الأدنى للفئة السادسة ؟ التكرار النسبي للفئة الثالثة ؟ 5- نسبة العمال الذين يحصلون على دخل اقل من 80 دج يوميا

3-الحد الاعبى للفئة الر ابعة ؟ 4- الفئة ذات التكرار الأكبر؟ 6- عدد العمال الذين يحصلون على دخل اقل من 100 دج يوميا ولا يقل عن 60 دج ؟

7-مركز الفئة الثالثة ؟ 8- كون المنحنى المتجمع الصاعد والنازل ؟ وارسمهما؟

14	14	15	16	23	24	26
26	30	35	35	38	38	39
40	40	42	42	42	44	45
45	46	49	49	50	50	51
52	52	53	53	55	56	56
57	60	63	64	66	67	67

1- ترتيب البيانات ترتيب تصاعدي :

2- حساب المدى :

$$Range = Max(X_i) - Min(X_i)$$

$$Range = 53$$

3- حساب عدد الفئات :

$$number\ of\ classe = 1 + 3{,}322\ log(42)$$

$$K = 6.39 \approx 6$$

4- حساب طول الفئة :

$$w = \frac{\mathbf{R}}{\mathbf{K}} = \frac{\mathbf{53}}{\mathbf{6}} = \mathbf{8.83} \approx \mathbf{9}$$

- **منه نقوم لاعداد جدول توزيع تكراري من 6 فئات بطول 9**
- **اول فئة تبدأ باقل طول 14**
- **الحد الأدنى Lower class limit 14**

للحصول على الحد الأعلى Upper class Limit نضيف طول الفئة للحد الأدنى

تقرا من 14 الى اقل من 23 less than

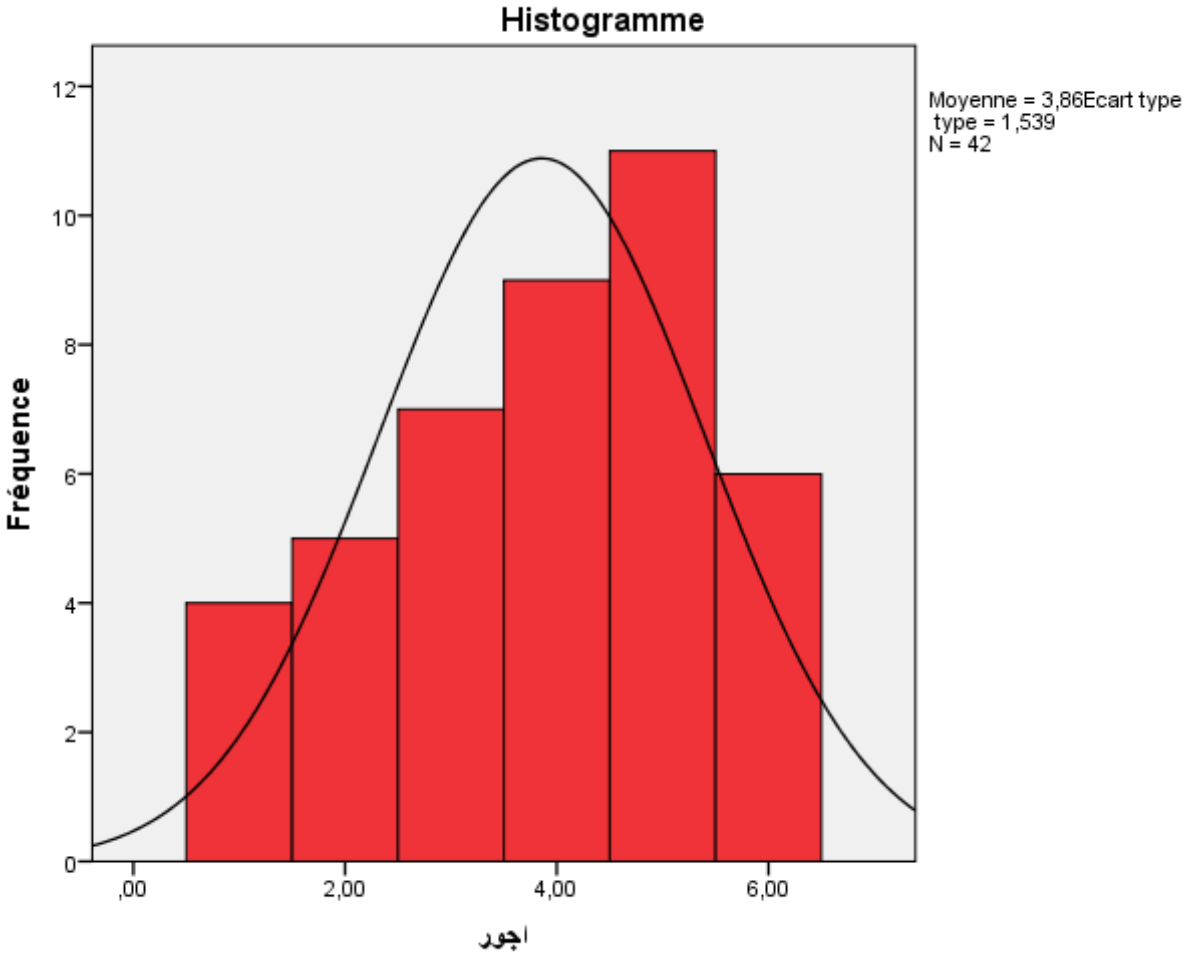
(variable) Xi	Frequency n	$Midpoint$	$N_i^{\uparrow}$ Assending cumulative frequency	$N_i^{\downarrow}$ Dessending cumulative frequency
$[14-23[$	4	$=\frac{14+23}{2}=18.5$	4	42
$[23-32[$	5	27.5	9	38
$[32-41[$	7	36.5	16	33
$[41-50[$	9	45.5	25	26

[50 – 59[	11	54.5	36	17
[59 – 68[	6	63.5	42	6
∑	42			

التمثيل البياني عن طريق المدرج التكراري ‘Histogramme

مضلع التكراري Polygon

المنحنى التكراري curve



حل التمرين الثالث

حل التمرين الثالث

الحد الأدنى للفئة السادسة :100

الحد الأعلى للفئة الرابعة : 90

طول الفئة الخامسة : 100-90=10

طرح الحد الأعلى من الحد الادنى

تكرار الفئة الثالثة =16

التكرار النسبي للفئة الثالثة هو التكرار المطلق على مجموع التكرارات= 0.2462 ويساوي

%.24.62

الفئة ذات التكرار الأكبر هي الفئة الثالثة

نسبة العمال الذين يحصلون على دخل أقل من 80دج يوميا :

34 نسبتهم 52.30%

عدد العمال الذين يحصلون على دخل أقل من دج 100 و لا يقل عن 60 دح

=10+16+14+10=50 عامل

تكون المتجمع الصاعد والنازل ورسم المنحنى

نرفق الحدود العليا بقيم المتجمع الصاعد

والحدود الدنيا بالمتجمع النازل

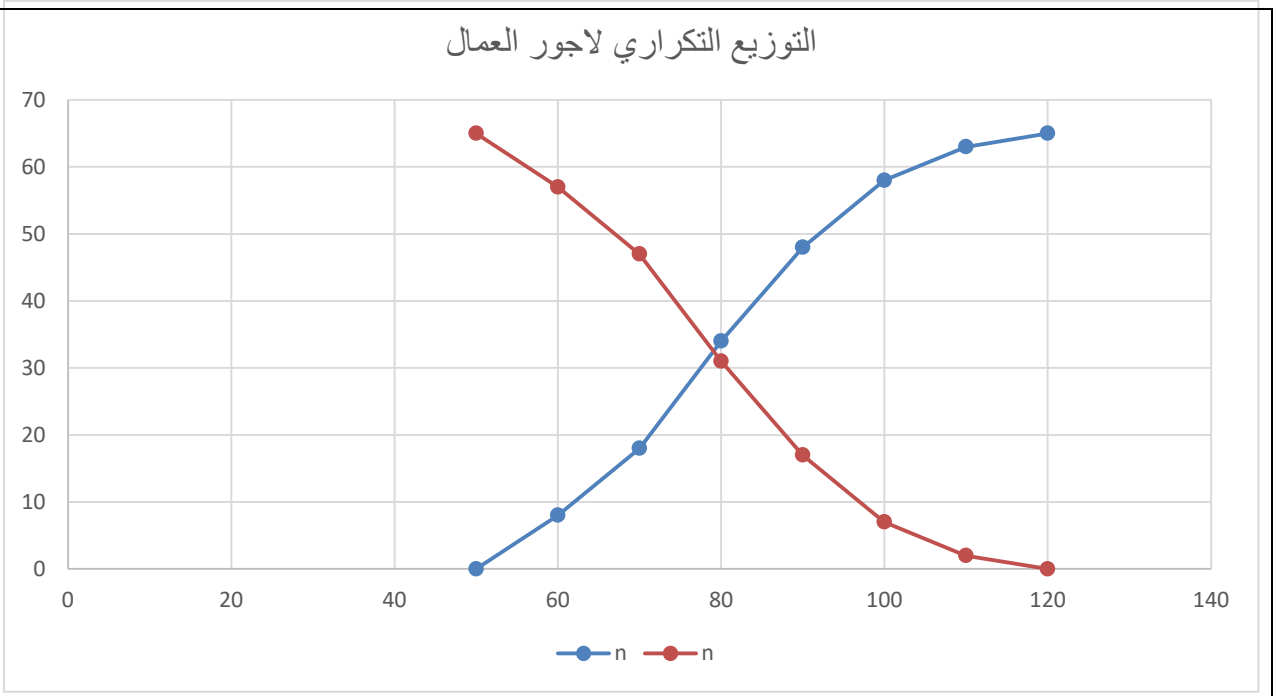
نقطة التقاطع تسمى **بالوسيط** (**Mediane**)وهو احد مقاييس االنزعة المركزية **Meausure of central tendency**

الذي يقسم البانات الة قسمين متساويين .

		النازل	**الصاعد**	

	Assending cumulative frequency	Desnding cumulative frequency		
	8	65		
	18	57		
	34	47		
	48	31		
	58	17		
	63	7		
	65	2		

رسم :


التوزيع التكراري لاجور العمال
70
60
50
40
30
20
10
0
0
20
40
60
80
100
120
140
n
n