جامعة الوادي

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

السنة أولى ل.م.د

سلسلة تمارين رقم (1) : عرض البيانات

التمرين 01: حدد كل من المجتمع الإحصائي، الوحدة الإحصائية، المتغير الاحصائي ونوعه من واقع العبارات التالية:

- تقسيم العمال حسب الراتب؛
- توزيع الطلبة حسب تقديرات النجاح؛
- الرياضة الممارسة من طرف طلبة جامعة الوادي؛
- ترتيب الولايات حسب تعداد السكان؛
- توزيع اللاعبين حسب الجنسية؛
- ترتيب 50شركة وطنية حسب قيمة الاستثمار ؛
- تصنيف البلدان حسب المستوى الاقتصادي؛
- تصنيف عمال مصنع حسب المؤهل؛
- تصنيف 50 ملاكم حسب الوزن.

التمرين 02: البيانات التالية تبين عدد الغيابات التي سجلها عمال مؤسسة ما خلال الثلاثي الأول من السنة.

9	5	4	1	6	4	3	5	7	3	2	6	2	5	3
2	3	3	4	9	5	5	4	0	0	5	1	2	5	0
1	2	2	2	1	1	1	5	3	0	2	3	2	1	4

المطلوب: - حدد كل من المجتمع الاحصائي والمتغير الاحصائي ونوعه؟

- لخص هذه البيانات في جدول إحصائي؟ ثم أنشئ التمثيل البياني المناسب؟

التمرين 03: في دراسة استطلاعية حول التخصص الموجه إليه 30 طالب من طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير كانت النتائج كما يلي:

ع.اقتصادية	ع. تسيير	ع. مالية و محاسبية	ع.اقتصادية	ع .مالية و محاسبية	ع. تجارية	ع. تجارية	ع. تسيير	ع. تسيير	ع. تجارية
ع. مالية و محاسبية	ع. تسيير	ع .تسيير	ع. تسيير	ع .تسيير	ع. اقتصادية	ع. تجارية	ع. مالية و محاسبية	ع. اقتصادية	ع. تجارية
ع. تجارية	ع. مالية و محاسبية	ع. مالية و محاسبية	ع. مالية و محاسبية	ع. اقتصادية	ع. مالية و محاسبية	ع. اقتصادية	ع. تجارية	ع. مالية و محاسبية	ع. مالية و محاسبية

المطلوب: - حدد المتغير الإحصائي ونوعه؟

- لخص هذه البيانات في جدول إحصائي ثم أوجد نسب التمثيل لكل تخصص في العينة المدروسة؟
- أنشئ التمثيل البياني المناسب للجدول؟

التمرين 04: أجريت دراسة على أطوال جنود الاحتياط بثكنة ما تم التوصل من خلالها إلى النتائج التالية:

الطول	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	**1.79**
العدد	1	2	3	2	0	4	2	1	2	**3**
الطول	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	**1.89**
العدد	**4**	**6**	**4**	**0**	**4**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**

المطلوب: انطلاقا من هذه البيانات شكل كل من:

- جدول توزيع تكراري من فئات متساوية طول كل منها 5 سم؟
- جدول التكرارات المتجمعة النسبية ؟.

التمرين 05: البيانات التالية تمثل مبيعات صيدلية من الكمامات الطبية خلال 50 يوم.

36	45	31	28	41	70	29	26	48	52
50	78	73	77	40	31	60	40	35	45
82	67	66	81	35	43	38	59	41	30
58	52	55	20	36	58	69	67	45	23
66	46	30	35	52	51	43	37	22	34

- والمطلوب : حدد المتغير الإحصائي ونوعه؟
- لخص هذه البيانات في جدول إحصائي مناسب باستخدام معادلة سترجس ثم أنشئ التمثيل البياني المناسب للجدول؟

التمرين 06: البيانات التالية تمثل إنتاج الحليب باللترات في يوما ما بـ 60 مزرعة:

87.50	93.25	21.00	46.50	57.25	77.50	62.25	25.00	31.00	72.2
68.00	29.50	89.75	66.00	62.00	73.00	83.75	81.50	72.00	54.50
57.25	81.25	58.50	62.25	73.255	12.00	73.50	83.00	88.25	96.75
67.50	87.15	97.00	52.50	63.50	17.00	29.00	36.50	71.50	63.25
62.00	92.25	73.50	57.25	65.00	71.25	36.25	54.25	21.25	33.00
42.75	58.50	89.00	46.75	49.75	36.75	56.50	62.75	51.50	91.25

- حدد المتغير الإحصائي ونوعه؟
- لخص هذه البيانات في جدول توزيع تكراري مناسب باستخدام معادلة سترجس؟ أنشئ منحى التكرارات المتجمعة الصاعدة والنازلة؟

جامعة الوادي

كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير

السنة أولى ل.م.د

حل سلسلة تمارين رقم (1) : عرض البيانات

حل التمرين 01:

رقم العبارة	المجتمع الإحصائي	الوحدة الإحصائية	المتغير	نوع المتغير
01	العمال	عامل	راتب	كمي متصل
02	الطلبة	طالب	تقدير النجاح	كيفي ترتيبي
03	طلبة جامعة الوادي	الطالب	الرياضة الممارسة	كيفي غير ترتيبي
04	الولايات	ولاية	تعداد سكان الولاية	كمي منفصل
05	اللاعبين	لاعب	جنسية اللاعب	كيفي غير ترتيبي
06	50شركة وطنية	شركة	قيمة استثمار الشركات	كمي متصل
07	البلدان	بلد	المستوى الاقتصادي للبلد	كيفي ترتيبي
08	العمال	العامل	المؤهل العلمي	كيفي ترتيبي
09	50 ملاكم	ملاكم	الوزن	كمي متصل

حل التمرين 02:

- المجتمع الاحصائي: عمال المؤسسة
- المتغير الإحصائي: **عدد الغيابات**
- نوعه: كمي متقطع لأنه يأخذ قيم صحيحة.

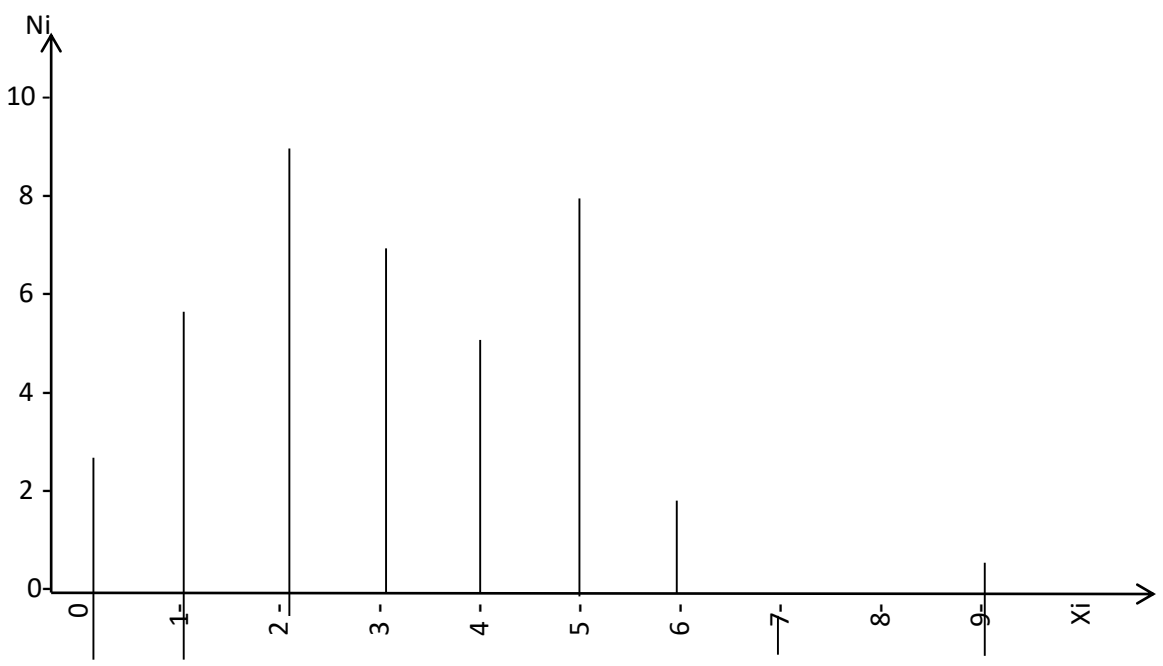
2- تلخيص البيانات في جدول إحصائي

الجدول رقم 01: يمثل توزيع العمال حسب عدد الغيابات

عدد الغيابات X_i	0	1	2	3	4	5	6	**7**	**9**	$\sum$
عدد العمال n_i	4	7	9	7	5	8	2	1	2	45

الرسم البياني المناسب: أعمدة بيانية بسيطة

الشكل رقم01: أعمدة بيانية بسيطة توضح توزيع العمال حسب عدد الغيابات



حل التمرين 03:

أ) المتغير الإحصائي: التخصص الجامعي

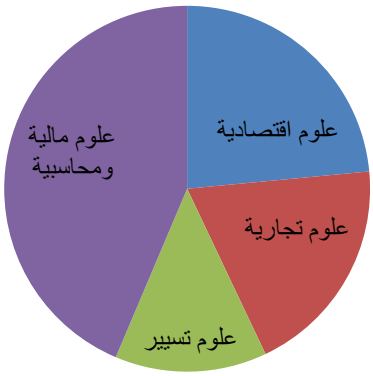
ب) نوعه: كيفي غير ترتيبي

ت) الجدول رقم 02: يمثل توزيع الطلبة حسب التخصص الجامعي الموجهين إليه

التخصص الجامعي X_i	التكرار n_i	التكرار النسبي f_i	الزاوية f_i*360^0
ع. تسيير	07	0.23=30/7	82.8
ع. مالية ومحاسبية	10	0.34=30/10	122.4
ع. اقتصادية	06	0.20=30/6	72
ع. تجارية	07	0.23=30/7	82.8
المجموع	30	1	360

الرسم البياني المناسب : دائرة بيانية

الشكل رقم 02: يمثل توزيع الطلبة حسب التخصص



حل التمرين 04:

1- تلخيص البيانات في جدول احصائي حيث شكل الجدول تكراري لهذه البيانات **ذو فئات نصف مغلقة** لان المتغير كمي متصل

أولا: ايجاد حدود الفئة الاولى :

الحد الادنى الفئة الأولى= القيمة الصغرى= 1.70

الحد الاعلى الفئة الأولى= الحد الادنى الفئة الأولى+ طول الفئة= 1.70+0.05= 1.75

الجدول رقم 03: يمثل توزيع الجنود حسب الطول

X_i	n_i	fi	F ↗	F ↘
1.75-1.70	8	8/47	8 /47	47/47
1.80-1.75	12	12/47	20/47	39/47
1.85-1.80	18	18/47	38/47	27/47
1.90-1.85	9	9/47	47/47	9/47
المجموع	47	1	/	/

حل التمرين 05

- المتغير الإحصائي: عدد الكمامات المباعة
- نوعه: كمي منفصل

2- الجدول الاحصائي المناسب هو جدول التوزيع التكراري ذو فئات مغلقة و متساوية الطول:

لأن المتغير الاحصائي متقطع وحجم العينة كبير.

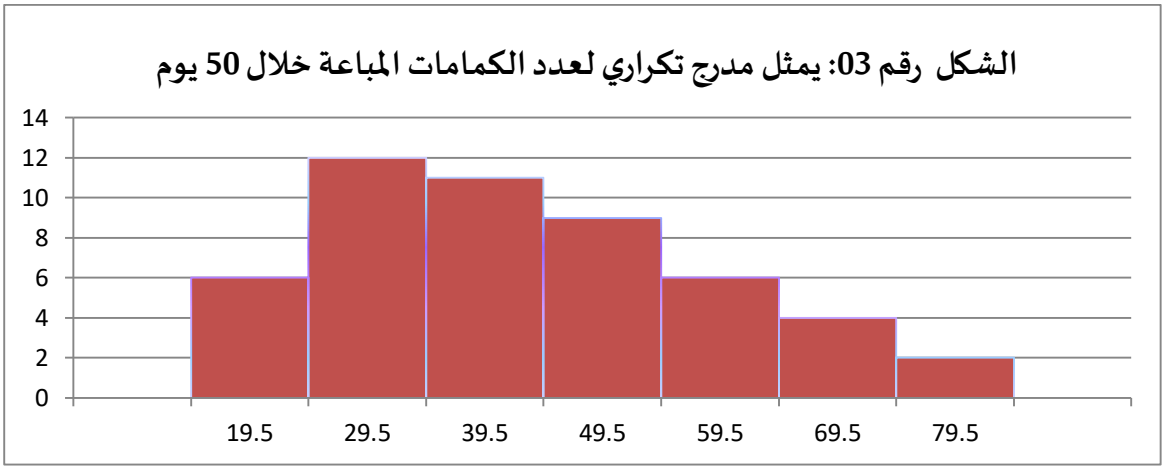
ولإيجاد طول الفئة باستخدام معادلة سترجس نستخدم العلاقة التالية

$$L = \frac{R}{K} = \frac{X\max - X\min}{1 + 3.322\log n} = \frac{82 - 20}{1 + 3.322\log 50} = 9.33 \sim 10$$

الحدود الفعلية	n_i	X_i
]29.5- 19.5]	6	[29-20]
]39.5- 29.5]	12	[39-30]
]49.5- 39.5]	11	[49-40]
]59.5-49.5]	9	[59-50]
]69.5-59.5]	6	[69-60]
]79.5-69.5]	4	[79-70]
]89.5-79.5]	2	[89-80]
/	60	**المجموع**

- التمثيل البياني المناسب للجدول هو مدرج تكراري وذلك بعد إدراج الحدود الفعلية:

الشكل رقم 03: يمثل مدرج تكراري لعدد الكمامات المباعة خلال 50 يوم



حل التمرين 06:

1- المتغير الإحصائي: انتاج الحليب.

- نوعه: كمي متصل.

2- الجدول الاحصائي المناسب هو جدول التوزيع التكراري ذو فئات متصلة و متساوية الطول:

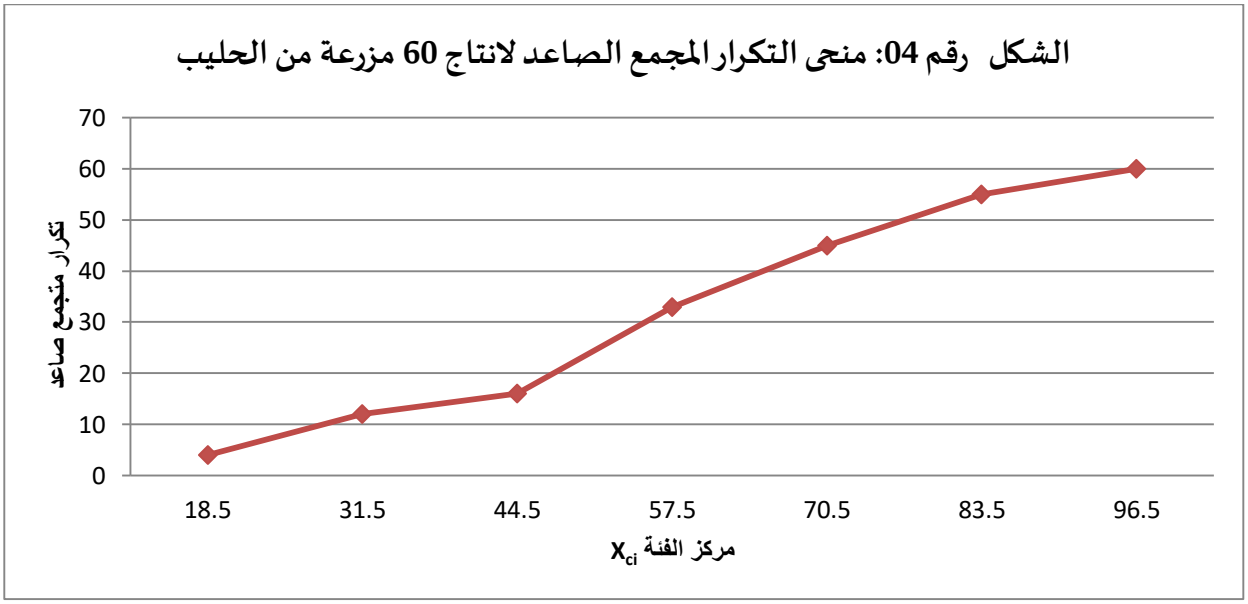
لأن المتغير الاحصائي متصل وحجم العينة كبير. ولإيجاد طول الفئة باستخدام معادلة يول نستخدم العلاقة التالية

$$L = \frac{R}{K} = \frac{X\ \max - \quad \min}{2.5\sqrt[4]{n}} = \frac{97-12}{2.5\sqrt[4]{60}} = 12.23 \sim 13$$

X_{ci}	N↘	N↗	n_i	X_i
18.5	60	4	4	25-12
31.5	54	12	8	38-25
44.5	46	16	4	51-38
57.5	29	33	17	64-51
70.5	17	45	12	77-64
83.5	15	55	10	90-77
96.5	5	60	5	103-90
	/	/	60	**المجموع**

لرسم منحى تكرار مجمع صاعد،(مركز الفئة؛ تكرار مجمع صاعد) أو (الحد الاعلى للفئة ؛ تكرار مجمع صاعد)

الشكل رقم 04: منحى التكرار المجمع الصاعد لانتاج 60 مزرعة من الحليب



✓ منحى تكرار مجمع نازل،(مركز الفئة؛ تكرار مجمع نازل (أو) الحد الادنى للفئة؛ تكرار مجمع نازل) .