

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير
مقياس: الإحصاء 1 2021/2020

جامعة محمد بوضياف – المسيلة
السنة الأولى جذع مشترك LMD

سلسلة الإحصاء 1

المفاهيم الأساسية

التمرين الأول:

- 1- عرف المصطلحات الإحصائية التالية: الإحصاء – المجتمع الإحصائي – الوحدة الإحصائية – المتغير الإحصائي – العينة.
- 2- ما هي فروع علم الإحصاء؟ وما خصوصية كل فرع؟
- 3- ما هي أنواع المتغيرات الإحصائية؟ مع ذكر أمثلة لكل نوع؟

التمرين الثاني:

- حدد كلا من: الوحدة الإحصائية، المجتمع الإحصائي، المتغير الإحصائي ونوعه فيما يلي:
- 1- توزيع عينة من 40 فرد من الجالية المغربية في فرنسا حسب البلد الأصلي.
 - 2- عدد الغرف في المسكن الواحد لعينة من 50 مسكنا ببلدية المسيلة.
 - 3- توزيع عينة من 50 فرد حسب المستوى التعليمي في بلدية ما.
 - 4- دراسة إحصائية حول الأجور الشهرية بالدينار لـ 65 عاملا في شركة متوسطة.

التوزيعات التكرارية وتمثيلاتها البيانية - مقاييس النزعة المركزية

التمرين الثالث:

البيانات التالية تبين عدد الغرف في المسكن الواحد لعينة من 50 مسكنا في بلدية المسيلة.

4، 2، 4، 6، 3، 3، 4، 2، 5، 4، 4، 7، 2،

2، 8، 4، 5، 7، 3، 4، 2، 6، 3، 4، 8، 2،

5، 5، 7، 4، 3، 3، 4، 3، 6، 3، 6، 4،

2، 5، 4، 2، 3، 3، 5، 4، 1، 3، 4،

المطلوب:

- 1- أعرض هذه البيانات في جدول تكراري، ثم أحسب التكرارات المطلقة والنسبية المئوية الصاعدة والنازلة.
- 2- مثل بيانيا هذا التوزيع.
- 3- أحسب العدد المتوسط للغرف في المسكن الواحد على السلسلة وعلى الجدول.
- 4- أحسب كلا من: المنوال، الوسيط، المتوسط الهندسي، المتوسط التوافقي والمتوسط التربيعي على الجدول فقط.
- 5- من خلال التأمل في بيانات السلسلة الإحصائية نعتقد أن العدد المتوسط للغرف في المسكن الواحد هو 5، ما هو العدد المتوسط الحقيقي للغرف (على الجدول فقط).

التمرين الرابع:

أخذت عينة عشوائية مكونة من 25 عاملا من عمال إحدى الشركات فوجد أن متوسط انتاجية هؤلاء العمال (ساعة في الشهر) كما يلي:

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 138 | 130 | 150 | 173 | 134 | 120 | 150 | 143 |
| 146 | 129 | 159 | 144 | 141 | 160 | 145 | 123 |
| 143 | 151 | 141 | 114 | 140 | 135 | 167 | 156 |
| 153 | 131 | 138 | 147 | 168 | 155 | 130 | 128 |

المطلوب:

- 1- أعرض هذه البيانات في توزيع تكراري على شكل فئات باستخدام طريقة ستورجس *Sturges*.
- 2- مثل بيانيا هذا التوزيع بواسطة المدرج التكراري.
- 3- أحسب التكرارات المطلقة الصاعدة والنازلة، ومثلها بيانيا.
- 4- أحسب كلا من المتوسط الحسابي، الوسيط والمنوال.

مقاييس التشتت والشكل

التمرين الخامس:

المجموعتان التاليتان تمثلان المبيعات اليومية لشركتين (بالطن):

المجموعة *A*: 12، 6، 13، 5، 11، 7، 2. المجموعة *B*: 11، 2، 8، 9، 6، 4، 5، 7.

المطلوب:

- 1- أحسب كلا من المدى، الانحراف المتوسط، التباين والانحراف المعياري على بيانات المجموعتين.
- 2- قارن بين مستوى وتشتت مبيعات الشركتين.
- 3- حدد شكل التوزيع للمجموعة *A* من ناحية الالتواء، باستخدام معامل بيرسون.
- 4- حدد شكل التوزيع من ناحية التفرطح لمبيعات المجموعة *A*.

التمرين السادس:

بغرض القيام بدراسة ميدانية، تم إجراء استبيان على عينة من الأشخاص تتكون من 100 شخص، فكان توزيع عددهم حسب

الفئات العمرية كما يلي:

| الفئات | [20 – 16] | [24 – 20] | [28 – 24] | [32 – 28] | [36 – 32] |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| عدد المبحوثين | 10 | 15 | 40 | 20 | 15 |

المطلوب:

- 1- أحسب كلا من: المتوسط الحسابي، الوسيط والمنوال، ثم قارن بينها لتحديد شكل التوزيع.
- 2- أحسب كلا من: الانحراف المتوسط، التباين والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف.
- 3- حدد شكل التوزيع من ناحية الالتواء وإشارته باستخدام معامل فيشر للالتواء.
- 4- حدد شكل التوزيع من ناحية التفرطح.