

3 TD في الإحصاء (1)

التمرين الأول:

- 1- ماذا نعني بظاهرة النزعة المركزية في الدراسات الإحصائية؟
- 2- ما هي وظيفة مقاييس النزعة المركزية في تحليل نتائج الدراسة الإحصائية حول ظاهرة ما؟ أذكر أهم هذه المقاييس؟
- 3- لتكن السلسلة الإحصائية X_1, X_2, \dots, X_n لمتغير إحصائي، و لتكن العبارتين التاليتين :

$$\sum (X_i - \bar{X}) = 0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\sum (X_i - \bar{X})^2 < \sum (X_i - X_\alpha)^2 \dots \dots \dots (2)$$

حيث : X هو المتوسط الحسابي، و X_α هي أحد القيم بحيث $X \neq X_\alpha$

- 1- ماذا تمثل هاتين العبارتين؟
- 2- ما هي القراءة الإحصائية للعبارتين ومدلولهما؟
- 3- لتكن السلسلة الإحصائية التالية: 2، 5، 8، 11، 14، تأكد من أن العبارتين السابقتين محققتين على هذه السلسلة، حيث نأخذ مثلا $X_\alpha = 7$ ؟

التمرين الثاني: إليك التوزيع التكراري لعدد الرضع حسب الوزن عند الولادة في أحد العيادات خلال سنة 2016:

الوزن بالكيلوغرام	[2 - 1]	[2,5 - 2]	[3 - 2,5]	[3,5 - 3]	[4 - 3,5]	[6 - 4]
نسبة المواليد%	10	15	26	31	10	8

- 1- أحسب الوزن المتوسط، الوسيط والمنوال و اشرح النتائج؟
 - 2- حدد قيمتي المنوال والوسيط بيانيا؟
 - 3- حدد قيمة الربع الثالث، العشير السادس، المئوي 43، حسابيا ثم بيانيا مع شرح النتائج؟
- التمرين الثالث:** البيانات التالية تبين عدد الغرف في المسكن الواحد لعينة من 50 مسكنا في بلدية قمار.

4	5	2	4	3	3	6	4	2	4
2	4	3	7	5	4	8	2	7	4
3	4	7	5	5	2	8	4	3	6
4	5	2	4	6	3	6	3	4	3
2	4	3	3	1	4	5	3	3	2

- 1- أعرض هذه البيانات في جدول تكراري ثم أحسب التكرارات النسبية؟
- 2- أحسب العدد المتوسط للغرف في المسكن الواحد، على السلسلة وعلى الجدول؟
- 3- في دراسة مماثلة في بلدية أخرى، تبين أن العدد الإجمالي للغرف هو 261 غرفة وأن العدد المتوسط للغرف هو 3 غرف. أ- ما هو حجم العينة التي أجريت عليها الدراسة؟
ب - قارن نوع المسكن بين البلديتين؟
ج- أي الدراساتين أكثر دقة؟ لماذا؟
- 4- من خلال التأمل في بيانات السلسلة الإحصائية نعتقد أن العدد المتوسط للغرف في المسكن الواحد هو 5، ما هو العدد المتوسط الحقيقي للغرف (فقط على الجدول)؟
- 5- أحسب المنوال مع شرح النتيجة؟
- 6- أحسب الوسيط مع شرح النتيجة؟
- 7- أحسب الربع الأول والعشير الرابع والمئوي 67 مع شرح النتائج؟

التمرين الرابع: قامت مصلحة الأسعار والنوعية بمراقبة أسعار الكيلوغرام من البرتقال في 10 أسواق مختلفة لمدينة الوادي فكانت النتائج التالية:

السعر (دج)	]30 – 20]	]50 – 30]	]80 – 50]	]120 – 80]	المجموع
عدد الأسواق	1	3	4	2	10

أحسب السعر المتوسط للكيلوغرام من البرتقال باستعمال :

أ- المتوسط الحسابي، ب- المتوسط الهندسي، ج- المتوسط التوافقي، د- المتوسط التربيعي؟

التمرين الخامس: الدراسة الإحصائية للأوزان الخاصة بـ 50 شخصا يكونون جمعية رياضية أعطت النتائج التالية بالكيلوغرام المعروضة على شكل جدول كما يلي:

الأوزان i	]50 – 35]	]60 – 50]	]70 – 60]	]80 – 70]	]90 – 80]	]100 – 90]
نسبة الأشخاص f_i	0,06	0,14	0,26	0,30	0,14	0,10

- 1- حدد المجتمع الإحصائي، الوحدة الإحصائية، المتغير المدروس ونوعه لهذا التوزيع؟ مثله بيانياً؟
- 2- أحسب الوزن المتوسط، المتوسط الهندسي، المتوسط التوافقي والمتوسط التربيعي؟ مع الشرح؟
- 3- حدد قيمة كلا من: الوزن الوسيط، المنوال، الربع الأول، العشير الثالث والمئوي 20 حسابياً وبيانياً؟ مع الشرح؟
- 4- ما هي نسبة وعدد الأشخاص الذين يقل وزنهم عن: 69,67 كلف، يتراوح وزنهم بين 69,67 و 33,71 كلف؟
- 5- حدد المنوال بيانياً على الأشكال التالية:

