

الإحصاء الوصفي



د. وئام صور

قائمة المحتويات

5	وحدة
7	مقدمة
9	I-المتطلبات المسبقة
11	II-الفصل 02: العرض الجدولي والبياني للبيانات الإحصائية
11.....	أ. حالة متغير نوعي.....
11.....	ب. حالة متغير كمي.....
12.....	1. في حالة طبيعة متقطعة.....
13.....	2. في حالة طبيعة مستمرة -فئات-.....
13.....	ب. العرض البياني للبيانات.....
14.....	ت. تمرين.....
17	خاتمة

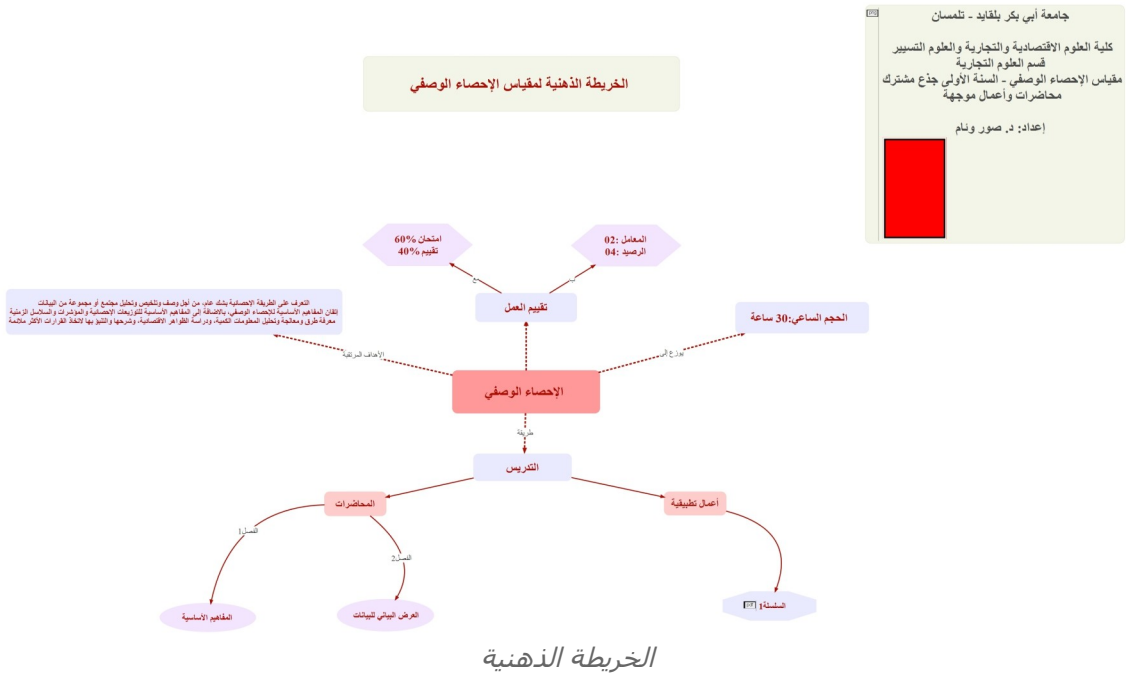
وحدة

يهدف كل من الفصل الأول و الفصل الثاني إلى:

- معرفة المفاهيم العامة حول الإحصاء.
- التطرق إلى تحديد مختلف المصطلحات الإحصائية.
- تحديد خطوات إعداد البحث الإحصائي.
- معرفة العرض الجدولي للبيانات الإحصائية.

مقدمة

يعتبر الإحصاء من الوسائل العامة التي ستخدمها الباحثين في شتى المجالات، حيث يزودهم الإحصاء بالأدوات التي تساعدهم في تحليل المعطيات بشكل علمي دقيق، ومن ثم استخراج النتائج والتي بناء عليها يتم اتخاذ القرارات السليمة.



المتطلبات المسبقة

لبداية جيدة لهذا المقياس، يتطلب على الطالب أن يكون له بعض الأسس التي يتوجب عليه معرفتها سابقاً:

- مستوى الرياضيات في المدرسة الثانوية والمعرفة الأساسية للمعادلات الرياضية.
- تعتبر مقررات الرياضيات الأساسية (الرياضيات العامة وحساب الدوال) من المتطلبات الأساسية لمقياس الإحصاء الوصفي والاحتمالية للفصل الدراسي الثاني للطالب في السنة الأولى في اختصاص الاقتصاد والإدارة.

الفصل 02: العرض الجدولي والبياني للبيانات الإحصائية



11	حالة متغير نوعي
11	حالة متغير كمي
13	العرض البياني للبيانات
14	تمارين

بعد جمع البيانات من مصادرها المختلفة تكون غير منظمة وغير مرتبة، وبالتالي العرض الجدولي هو الخطوة التي تقوم على وضع البيانات في جداول إحصائية ويتكون كل جدول من عمودين أساسيين هما المتغير والتكرار المقابل، وبعد ذلك اضافة أعمدة اخرى.

آ. حالة متغير نوعي

في حالة المتغير النوعي نضع جدول يحتوي على الصفات المتجانسة للمتغير و على مجموعة من التكرارات المختلفة. (مرجع)
حيث يتم حساب هذه التكرارات كالتالي:

$$f_i = n / N$$

فرنسية

$$f_i \uparrow = N \uparrow / N$$

فرنسية

$$f_i \downarrow = N \downarrow / N$$

فرنسية

$$N \uparrow = N + (n - 1)$$

فرنسية

$$N \downarrow = N - (n - 1)$$

فرنسية

ب. حالة متغير كمي

في حالة متغير كمي، توجد حالتين في دراسة طبيعة المتغير:

1. في حالة طبيعة متقطعة

لبناء الجداول في حالة متغير كمي متقطع، نرتب البيانات ترتيباً تصاعدياً مع حساب عدد المرات التي يتكرر فيها كل متغير. نقوم بمثال لتوضيح هذه الحالة.

مثال: مثال عن متغير كمي - طبيعة متقطعة-



فيما يلي بيانات عينة عشوائية من 20 أسرة تم سؤالها حول عدد أطفالها المتمدرسين:
0 - 3 - 4 - 2 - 3 - 4 - 2 - 0 - 1 - 1 - 3 - 2 - 1 - 3 - 4 - 3 - 1 - 1 - 2 - 0

نقوم بإنشاء جدول إحصائي مع حساب مختلف التكرارات.

X_i	n_i	N_{i1}	N_{i-1}	f_i
0	3	3	20	3/20
1	5	8	17	5/20
2	4	12	12	4/20
3	5	17	8	5/20
4	3	20	3	3/20

الجدول الإحصائي للمثال

2. في حالة طبيعة مستمرة - فئات-

في حالة عرض بيانات إحصائية مستمرة في جداول التوزيعات التكرارية تتبع الخطوات التالية:
إيجاد المدى العام: هو عبارة عن الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة يرمز له "E"
إيجاد عدد الفئات: يرمز له بـ "K" أو "G" من خلال القانون الخاص به.
تحديد طول الفئة: يرمز له "ai" ويحسب بعلاقة خاصة.
تحديد مركز الفئات: يرمز له "Ci".

$$E = X_{i \max} - X_{i \min}$$

$$G = \frac{E}{ai}$$

$$ai = \frac{E}{G}$$

$$Ci = \frac{ai + (ai + 1)}{2}$$

• المتغير الإحصائي ونوعه: نقاط مقياس الإحصاء - كمي متقطع

2. جدول التوزيع التكراري:

Ni	Ni	fi	ni	Xi
80	2	0,023	2	3
78	8	0,075	6	5
72	12	0,05	4	6
68	17	0,0625	5	7
63	23	0,075	6	8
57	38	0,1875	15	9
42	63	0,3125	25	10
17	71	0,1	8	11
9	76	0,0625	5	12
4	80	0,05	4	14
		1	80	SOMME

الجدول: التوزيع التكراري

3. عدد الطلبة الذين تحصلوا على 10 أو أكثر:

يتم تحديد عدد الطلبة الذين تحصلوا على 10 أو أكثر من خلال التكرار المتجمع النازل المقابل للقيمة 10 وهو: 42 طالب.

4. عدد الطلبة الذين تحصلوا على 11 أو أقل:

يتم تحديد عدد الطلبة الذين تحصلوا على 11 أو أقل من خلال التكرار المتجمع الصاعد المقابل للقيمة 10 وهو: 71 طالب.

خاتمة

الإحصاء الوصفي يتكون من العديد من العناصر الإحصائية و التي لها خصائص متعددة. في الفصل الأول والفصل الثاني لعلم الإحصاء تطرقنا لمعرفة الأسس الخاصة بالإحصاء والتي تشمل أهم المصطلحات الإحصائية التي يبنى عليها الإحصاء الوصفي والتي بها يتم دراسة الحالات الواجب قياسها.