Center Future
مركز المستقبل
للكورسات الجامعية والخدمات العلمية

ملزمة شرح مادة

إحصاء وصفي

ثانية تجارة عربي

إعداد د/مصطفى عابدين

المحاضرة [الأولى]

قنا الشؤون آخر سور التجنيد شارع الصيدلية
رقم السكرتارية : 01012311235
رقم د/مصطفى : 01008521059

الفصل الثاني

أساليب عرض البيانات الإحصائية

لكي يتم عرض البيانات يوجد طريقتين لذلك : -

1 – الطريقة الجدولية (العرض الجدولي) 2 – الطريقة البيانية (العرض البياني)

➢ عرض البيانات الإحصائية جدولياً :

يقصد بالعرض الجدولي للبيانات الإحصائية هو وضع البيانات في جداول للحصول علي المعلومات بسهولة ووضوح للتسهيل من دراسة الظاهرة موضوع الدراسة ، والبيانات الأحصائية تنقسم إلي قسمين رئيسين هما البيانات الوصفية والبيانات الكمية .

➢ مراحل العرض الجدولي للبيانات الإحصائية :

(1) تحديد أقسام (او ما تسمي بالفئات) الظاهرة المراد تبويبها جدوايا . (2) عملية التفريغ في الجدول .
(3) عملية العد (أي ترجمة العلامات إلي أرقام)

➢ أنواع الجداول التكرارية : 1 – الجداول التكرارية البسيطة :

يوجد نوعان من المتغيرات الكمية هي المتغيرات المنفصلة وهي التي لا تأخذ قيما صحيحة فقط مثل متغير عدد الغرف وعدد الأبناء وأي متغير آخر تعتمد قيمته علي العد الطبيعي للأشياء , أما المتغيرات المتصلة وهي التي تأخذ جميع القيم الممكنة صحيحة أو كسرية موجبة أم سالبة مثل متغير العمر والطول والوزن وغيرها من المتغيرات الوصفية(النوعية) التي تعتمد علي القياس من أي نوع .

➢أولا :- تبويب المتغيرات الوصفية :

✍ مثال(1) : الآتي بيانات 25 شخصا بالنسبة للحالة الزواجية والمطلوب عرضها في صورة جدول تكراري : -

أعزب	أعزب	مطلق	مطلق	أعزب
أرمل	متزوج	أعزب	متزوج	متزوج
متزوج	أرمل	مطلق	متزوج	أرمل
أعزب	أرمل	مطلق	متزوج	أعزب
متزوج	أعزب	متزوج	أعزب	مطلق

الحـــــــل

بحصر حالات المتغير نجد أن لدينا أربع حالات : أعزب – متزوج – مطلق – أرمل
فنقوم بتفريغ بيانات 25 شخصا حسب هذه الحالات

ملحوظة : يمكن استبعاد العمود الخاص بالعلامات فسوف نحصل علي التوزيع التكراري .

Trial / Mostafa Abdeen

1 – جدول تفريغ توزيع الأشخاص حسب الحالة الزواجية : –

الحالة الزواجية	العلامات	التكرار
أعزب	/// ++++	8
متزوج	/// ++++	8
مطلق	++++	5
أرمل	////	4
المجموع		25

2 – جدول التوزيع التكراري : –

الحالة الزواجية	التكرار
أعزب	8
متزوج	8
مطلق	5
أرمل	4
المجموع	25

ثانيا :- تبويب المتغيرات الكمية المتقطعة (المنفصلة) :

مثال (2) : فيما يلي البيانات التالية تعبر عن أحجام 30 أسرة :

3	1	6	4	2	3	5	3	4	5
5	6	3	2	4	5	2	3	4	5
4	1	2	4	3	2	1	4	3	2

والمطلوب عرضها في صورة جدول تكراري : –

الحـــــــل

بحصر حالات المتغير نجد أن لدينا أقسام الظاهرة (أحجام الاسر) : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6
فنقوم بتفريغ بيانات 30 شخصا حسب هذه الحالات

ملحوظة : يمكن استبعاد العمود الخاص بالعلامات فسوف نحصل علي التوزيع التكراري .

1 – جدول تفريغ توزيع الأشخاص حسب الحالة الزواجية : –

أحجام الأسر	العلامات	عدد الأسر
1	///	3
2	/ ###	6
3	// ###	7
4	// ###	7
5	###	5
5	//	2
المجموع		30

The Prof / Mostafa Abdeen

ثالثا (النوع الثالث): تبويب المتغيرات الكمية المتصلة: (الجدول التكراري البسيط كمتغير متصل)

خطوات الحل في هذا النوع من المسائل

(1) **تحديد المدى** Range

المدي = أكبر قيمة – أصغر قيمة + 1

$$Range\ (R) = Max - Min + 1$$

(2) **تحديد عدد الفئات (NI)**

عدد الفئات = 1 + 3.3 لو n

$$NI = 1 + 3.3\ Log\ (n)$$

(3) **تحديد طول الفئة (IL)**

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المدي}}{\text{عدد الفئات}}$$

$$IL = \frac{R}{NI}$$

ملحوظة : تحديد الحد الأدني والحد الأعلي لكل فئة من فئات التوزيع

** بداية الفئة الأولي (لابد من أو تساوي أصغر أن تكون أقل قيمة (Minimum)

** نهاية الفئة الأخيرة (لابد أن تكون أكبر من أو تساوي أكبر قيمة (Maximum)

مثال : **أنشأ الجدول التكراري الذي يلخص درجات 100 طالب في مادة الإحصاء والدرجات هي :**

15	59	70	46	45	90	85	43	11	75
95	17	12	49	18	85	72	54	53	95
75	56	62	22	28	51	81	40	45	32
53	50	48	47	78	51	58	40	84	53
64	63	55	80	29	39	66	67	27	43
75	69	80	63	19	61	27	76	84	76
44	77	47	57	57	22	45	37	38	53
35	72	86	29	73	82	39	13	41	16
74	72	58	77	27	36	51	35	92	22
62	37	19	87	73	71	92	65	55	27

خطوات الحـــــل

1- تحديد مدي البيانات :

$$Range\ (R) = Max - Min + 1$$

$$R = 95 - 11 + 1 = 85$$

1 - تحديد عدد الفئات :

$$NI = 1 + 3.3\ Log\ (n)$$

$$NI = 1 + 3.3\ Log\ (100) = 7.6 \approx 8\ Classes$$

3 - تحديد طول الفئة : -

$$LI = \frac{R}{NI} = \frac{85}{8} = 10.6 \approx 11$$

4 - ننشأ الجدول التكراري كالآتي : -

The Property of Dr Abdeen

الفئـــــــات Classes(Sets)	العلامات Marks	التكرارات (Frequency)
11-	𝍸 ////	9
22-	/ 𝍸 𝍸	11
33-	/// 𝍸 𝍸	13
44-	//// 𝍸 𝍸 𝍸	19
55-	//// 𝍸 𝍸	14
66-	/ 𝍸 𝍸 𝍸	16
77-	/// 𝍸 𝍸	13
88-99	𝍸	5
المجموع		100

ملاحظات هامة جدا :-

1) الجدول التكراري البسيط السابق يعتبر جدول منتظم(لأن طول جميع الفئات متساوي) ولكن لو دمجنا أي فئتين متتاليتين معا يصبح طولها 22 وعليه يكون الجدول المتكون غير منتظم .
2) الجدول التكراري البسيط السابق يعتبر جدول مغلق (حيث له بداية ونهاية صريحة) ولكن إذا لم يكن له بداية معلومة يسمي جدول مفتوح من أعلي ، وإذا لم يكن له نهاية معلومة للفئة الأخيرة فيسمي جدول مفتوح من أسفل .
3) يجب أن يكون مجموع التكرارات = عدد قيم الظاهرة محل الدراسة .

تمارين علي المحاضرة

✍ تمرين: فيما يلي البيانات التالية تمثل الدرجات التي حصل عليها 60 طالب في إحدي المواد الدراسية

15	35	12	32	25	13	30	9	44	21
31	14	20	26	36	17	22	23	24	33
38	28	3	18	5	27	16	31	12	23
11	21	27	15	22	21	25	14	25	16
15	23	29	26	32	24	37	23	7	42
29	8	17	28	10	16	22	39	29	34

المطالـيـــب

The Prof / Mostafa

1) قيمة المدي تساوي .....

(A) 41	(B) 40	(C) 42	(D) غير ذلك

2) عدد الفئات .....تقريبا

(A) 6	(B) 7	(C) 5	(D) غير ذلك

3) طول الفئة المستخدم يساوي .....

(A) 8	(B) 7	(C) 5	(D) غير ذلك

4) عدد الطلاب الذين تتراوح درجاتهم ما بين 15 درجة الي 20 درجة .....

(A) 9	(B) 7	(C) 5	(D) غير ذلك

5) نسبة الطلاب الذين تتراوح درجاتهم ما بين 27 درجة الي 32 درجة .....

(A) ٪40	(B) ٪20	(C) ٪ 12	(D) غير ذلك

6) عدد الطلاب الحاصلين علي 15 درجة فأقل .....

(A) 18	(B) 13	(C) 9	(D) غير ذلك

هناك فرق بين قمة نصنعها نحن لنعتلي عليها

وبين قمة الجميع يسعي اليها

متحاولش تكون *Prof* ،، تعيش *Professional* وتموت *Beginner*

مفيش غير (*Prof*) واحد (*DR / Mostafa Abdeen*)

Dr / Mostafa Abdeen

01008521059

01012311235 ⇦ future center

Finish

The Prof / Mostafa Abdeen