

الماضرة الثالثة

- العرض الجدولي والتمثيل البياني

- العرض الجدولي

هناك نوعان رئيسيان من الجداول الاحصائية هما

١. الجدول البسيط

وهو الجدول الذي توزع فيه البيانات حسب صفة واحدة ويتألف عادةً من عمودين الاول يمثل تقسيمات الصفة او الظاهرة الى فئات او مجموعات والثاني يبين عدد المفردات التابعة لكل فئة او مجموعة ما ، للتوضيح سوف نقوم بأدراج مثالين هما

جدول توزيع عدد من طلبة جامعة ما حسب اوزانهم (كغم)

عدد الطلبة	فئات الوزن (كغم)
٥	٦٠ – ٦٢
١٥	٦٣ – ٦٥
٤٥	٦٦ – ٦٨
٢٧	٦٩ – ٧١
٨	٧٢ – ٧٤
١٠٠	المجموع

جدول توزيع اعضاء البعثات الموفدين الى الخارج حسب المواد الدراسية

المجموع	علوم اجتماعية	علوم طبية	علوم هندسية	علوم بيطرية	علوم زراعية	علوم اساسية	موضوع البعثة
٢٥٠	٣٠	٥٠	٧٥	٢٠	٥٠	٢٥	عدد الطلبة

٢. الجدول المركب

وهو الجدول الذي توزع فيه البيانات حسب صفتين او ظاهرتين او اكثر في نفس الوقت ، فمثلاً
الجدول المزدوج (لصفتين) يتألف من
الصفوف : تمثل فئات او مجاميع احدى الصفتين .
والاعمدة : تمثل فئات او مجاميع الصفة الاخرى ، اما المربعات التي تقابل الصفوف والاعمدة
فتحتوي على عدد المفردات او التكرارات المشتركة في فئات ومجاميع كلا الصفتين
جدول توزيع عدد من طلبة كلية ما حسب صفتي الطول والوزن

المجموع	٧١ - ٨٠	٦١ - ٧٠	٥١ - ٦٠	كغم (الوزن)
				(سم) الطول
٣٠	٤	٦	٢٠	١٢١ - ١٤٠
٥٢	١٠	٤٠	٢	١٤١ - ١٦٠
١٨	١٠	٦	٢	١٦١ - ١٨٠
١٠٠	٢٤	٥٢	٢٤	المجموع

٣. جدول التوزيع التكراري

هو جدول بسيط يتكون من عمودين
الاول : وتقسم فيه قيم المتغير الى اقسام او مجموعات تدعى بالفئات
والثاني : يبين مفردات كل فئة ويسمى بالتكرار

مثال

جدول توزيع تكراري لأطوال ٨٠ نباتاً من القطن (سم)

تكرار (عدد النباتات)	فئات الطول
١	٣١ - ٤٠
٢	٤١ - ٥٠
٥	٥١ - ٦٠
١٥	٦١ - ٧٠
٢٥	٧١ - ٨٠
٢٠	٨١ - ٩٠
١٢	٩١ - ١٠٠
٨٠	المجموع

بعض التعاريف المهمة

١. البيانات غير المبوبة : وهي البيانات الاولية او الاصلية التي جمعت ولم تبوب
٢. البيانات المبوبة : وهي البيانات التي بوبت ونظمت في جدول توزيع تكراري
٣. الفئات : وهي المجاميع التي قسمت اليها قيم المتغير وكل فئة تأخذ مدى معين من قيم المتغير ، كما موضح في الجداول السابقة
٤. حدود الفئات : لكل فئة حدان الحد الادنى والحد الاعلى
٥. الحدود الحقيقية للفئات : لكل فئة حدان حقيقيان حد ادنى حقيقي وحد اعلى حقيقي
٦. طول الفئة : وهو مقدار المدى بين حدي الفئة ، هذا ويستحسن ان تكون اطوال الفئات متساوية لتسهيل اجراء العمليات الحسابية
٧. مركز الفئة : وهو عبارة عن منتصف المدى بين حدي الفئة
٨. تكرار الفئة : وهي عدد المفردات او القيم التي تقع في مدى تلك الفئة ويرمز لها بالرمز F_i هذا ومجموع التكرارات يجب ان يكون دائماً مساوياً للعدد الكلي لقيم الظاهرة

مثال

التكرار F_i	مركز الفئة	الحدود الحقيقية للفئات	الفئات
١	٣٥.٥	٣٠.٥ – ٤٠.٥	٣١ – ٤٠
٢	٤٥.٥	٤٠.٥ – ٥٠.٥	٤١ – ٥٠
٥	٥٥.٥	٥٠.٥ – ٦٠.٥	٥١ – ٦٠
١٥	٦٥.٥	٦٠.٥ – ٧٠.٥	٦١ – ٧٠
٢٥	٧٥.٥	٧٠.٥ – ٨٠.٥	٧١ – ٨٠
٢٠	٨٥.٥	٨٠.٥ – ٩٠.٥	٨١ – ٩٠
١٢	٩٥.٥	٩٠.٥ – ١٠٠.٥	٩١ – ١٠٠
٨٠			المجموع

س/ كيف يتم تحديد الحد الاعلى للفئة والحد الادنى للفئة ، طول الفئة ، الحدود الحقيقية للفئات ، مركز الفئة، تكرار الفئة

الحد الادنى ، الحد الاعلى  يتم بالاعتماد على الجدول السابق فإن ٦١ تمثل الحد الادنى و ٧٠ تمثل الحد الاعلى للفئة .

طول الفئة = الحد الاعلى للفئة – الحد الادنى للفئة + ١

$$١٠ = ١ + ٦١ - ٧٠ =$$

في حالة كون الاعداد صحيحة

س/ هل توجد طرائق اخرى لحساب طول الفئة ، اذكرها مع بعض الامثلة ؟
الحدود الحقيقية

الحد الادنى الحقيقي للفئة = مركز الفئة - $\frac{1}{2}$ (طول تلك الفئة)

$$(١٠) \frac{1}{2} - 65.5 =$$

$$60.5 =$$

أما الحد الاعلى الحقيقي للفئة = مركز الفئة + $\frac{1}{2}$ (طول تلك الفئة)

$$(١٠) \frac{1}{2} + 65.5 =$$

$$٦٠.٥ =$$

$$\frac{\text{الحد الادنى للفئة} + \text{الحد الاعلى للفئة}}{2} = \text{مركز الفئة}$$

$$٦٥.٥ = \frac{70 + 61}{2} =$$

أو

$$\frac{\text{الحد الادنى الحقيقي للفئة} + \text{الحد الاعلى الحقيقي للفئة}}{2} =$$

$$٦٥.٥ = \frac{70.5 + 60.5}{2} =$$