الجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشّعبية
وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الجيلالي بونعامة ~ خميس مليانة
معهد علوم وتقنيات النّشاطات البدنية والرّياضية

المستوى: الاولى ليسانس **السداسي:** الثاني **المقياس:** الاحصاء الوصفي

المحاضرة رقم 3: تنظيم وعرض البيانات الكمية Organizing and presenting Quantitative data

أولا: جدول التوزيع التكراري البسيط: Simple frequency distribution table

هو توزيع أو نشر منظم لمجموعة من البيانات يتكون من 2 إلى 3 أعمدة، يساعدنا على معرفة كيفية توزيع أقسام المتغير المدروس.

مثال: تمثل البيانات أطوال 15 تلميذا مقدرة بالبوصة.

69،66،65،70،70،68،69،70،65،68،70،68،65،70،68.

المطلوب :اختصار هذه البيانات في جدول.

x	65	66	68	69	70
f	2	1	3	3	5

ثانيا: بالنسبة للتوزيع التكراري لبيانات مجمعة في فئات:

يتطلب بناء الجدول القيام بالعمليات الآتية:

- تحديد عدد الفئات، تحديد طول الفئة، تحديد حدود الفئات، عمل الجدول التكراري.

تحديد عدد الفئات: Determine the number of class

يتوقف عدد الفئات على مجموعة من الاعتبارات منها عدد البيانات، والأهمية التي يوليها الباحث لتلخيص البيانات، والمتفق عليه هو أن عدد الفئات يتراوح بين 5 و20، وفي حالة عدم إعطائه في المعطيات يمكن حسابه بقاعدة ستيرجس Sturges Rule وهي كالآتي: $k = 1 + (3.3log_n)$

حيث: k: عدد الفئات.3.3 و 1 ثوابت، log_n: اللوغاريتم العشري لحجم العينة.

تحديد طول الفئة:Class length

$$\Delta = \frac{h - l}{k}$$

تحديد حدود الفئات: class limits

نقوم بتحديد الحد الأدنى للفئة Lower class limits الأولى، والتي تبدا بالقيمة الأصغر.

الحد الأعلى: Upper class limits $h = l + (\Delta - 1)$

مثال:

6 -8-9-12-12-16-12-12-16-14-11-11-10-12-10-17-16-10-9-4-9-10-13-9-10
16-17-19-4-5-10-13-10-16-20-12-14-15-12-3-8-10-12-6-4

تحديد عدد الفئات:

$$k = 1 + (3.3log_n) = 1 + (3.3 \times 1.64) = 6.41 \approx 6$$

تحديد طول الفئة:

$$\Delta = \frac{h - l}{k} = \frac{20 - 3}{6} = 2.83 \approx 3$$

تحديد حدود الفئات:

الحد الأدنى للفئة الأولى: أصغر قيمة $l \to 3$

الحد الأعلى:$h = l + (\Delta - 1) = 3 + (3 - 1) = 5$

بالنسبة للفئات اللاحقة، فإننا نضيف في كل مرة طول الفئة للحد الأدنى، وأيضا للحد الأعلى من الفئة السابقة ، لنتحصل على حدودها الدنيا والعليا.

c	3–5	6–8	9–11	12–14	15–17	18–20
f	5	4	13	11	9	2
x	4	7	10	13	16	19